Quelles sont les contraintes pour que la création de contenu numérique devienne un outil de mémorisation efficace pour des élèves de CM2 du quartier de Planoise ?

Léa Reiniche

▶ **To cite this version:**

Léa Reiniche. Quelles sont les contraintes pour que la création de contenu numérique devienne un outil de mémorisation efficace pour des élèves de CM2 du quartier de Planoise ?. Education. 2021. hal-03450651

HAL Id: hal-03450651

https://univ-fcomte.hal.science/hal-03450651

Submitted on 26 Nov 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

MEMOIRE

Présenté pour l'obtention du Grade de

MASTER

« Métiers de l'Enseignement, de l'Éducation et de la

Formation » Mention 1er degré, Professeur des Écoles

Quelles sont les contraintes pour que la création de contenu numérique devienne un outil de mémorisation efficace pour des élèves de CM2 du quartier de Planoise ?

Présenté par Léa REINICHE

Sous la direction de Sophie MARIANI-ROUSSET

Maître de Conférences en psychologie

Année universitaire 2020-2021

Déclaration de non-plagiat

Je soussignée, Léa Reiniche déclare que ce mémoire est le fruit d'un travail de recherche personnel et que personne d'autre que moi ne peut s'en approprier tout ou partie.

J'ai conscience que les propos empruntés à d'autres auteurs ou autrices doivent être obligatoirement cités, figurer entre guillemets, et être référencés dans une note de bas de page.

J'étaye mon travail de recherche par des écrits systématiquement référencés selon une bibliographie précise, présente dans ce mémoire.

J'ai connaissance du fait que prétendre être l'auteur - l'autrice de l'écrit de quelqu'un d'autre enfreint les règles liées à la propriété intellectuelle.

A Besançon, le 14 mai 2021

Nom et prénom : Reiniche Léa

Signature :

Remerciements

J’adresse mes remerciements à toutes les personnes qui m’ont aidée de près ou de loin à rédiger ce mémoire.

Je voudrais remercier tout particulièrement Madame Mariani pour ses conseils précieux, son étayage et sa bienveillance.

Puis, remercier l’enseignant et ses élèves d’avoir répondu à mon projet, ce qui m’a permis de mener des expérimentations et d’observer dans leur classe.

Et enfin, l’INSPE d’avoir nourri ma réflexion et mes connaissances concernant ce sujet tout au long de ces deux années.

Sommaire

Déclaration de non-plagiat 3

Remerciements 4

Sommaire 5

Introduction 9

Implication personnelle 10

Chapitre 1 : Des recherches concernant le numérique et les apprentissages 12

Définitions conceptuelles 12

1 Avis et confrontations sur le numérique 14

1.1 Avis négatif 14

1.2 Avis positif 15

1.3 Avis partagé 15

2 Le numérique entre 9 et 12 ans 15

3 Numérique et pédagogie 16

3.1 « La vidéo au cœur des nouvelles façons d'apprendre » 16

3.2 « La vidéo, le son, la photo, via Internet » 17

4 Les apprentissages 18

4.1 Comparaison des apprentissages avec un stylo et du papier et avec les tablettes 18

4.2 « Les vidéos et informations dynamiques favorisent l'apprentissage » 18

4.3 « Au contact des écrans, notre cerveau et notre façon d'apprendre se transforment » . 20

4.4 L'apprentissage par le jeu 20

5 La mémoire 21

6 Les préconisations de l'Éducation nationale 22

6.1 Les programmes 22

6.2 La législation 24

7 Objet d'étude et hypothèses de recherche 26

Chapitre 2 : Préparation de l'expérimentation, déroulement et observations 27

1 Etapes 27

2 Contraintes 34

Chapitre 3 : Résultats et analyse des évaluations, questionnaires et entretien 35

1 Résultats 35

2 Analyse des résultats 45

Conclusion 51

Annexes 52

Annexe 1 : Convention d'accueil en école d'un étudiant en master dans le cadre du mémoire de recherche 52

Annexe 2 : Autorisation d'enregistrement de l'image/de la voix (personne mineure) 53

Annexe 3 : Note explicative du projet aux élèves et à leur famille 55

Annexe 4 : Poésie sans strophes apprise par les élèves lors de la première session d'apprentissage avec contenu numérique : « Au cirque » 56

Annexe 5 : Poésie avec strophes apprise par les élèves lors de la première session d'apprentissage avec contenu numérique : « Les hiboux » 57

Annexe 6 : Poésie sans strophes apprise par les élèves lors de la deuxième session d'apprentissage avec contenu numérique : « La soupe de la sorcière » 58

Annexe 6 : Poésie avec strophes apprise par les élèves lors de la deuxième session d'apprentissage avec contenu numérique : « Mon stylo » 59

Annexe 8 : Fiche de préparation des séances de préparation 60

Annexe 9 : Fiche de préparation des séances de récitation 61

Annexe 10 : Questionnaire concernant les usages numériques personnels, scolaires et les impressions de l'expérimentation 62

Annexe 11 : Tableau du nombre de points de couleur par poésie (pour tester le format du support numérique) 63

Annexe 12 : Tableau des pourcentages par point de couleur par poésie (pour tester le format du support numérique) 64

Annexe 13 : Diagramme de comparaison des résultats des sessions d'évaluation avec la méthode d'apprentissage traditionnelle et de la 2ème session d'évaluation avec apprentissage avec contenu numérique (pour tester le format du support numérique) 65

Annexe 14 : Tableau du nombre de points de couleur des groupes expérimentaux lors de la 2ème session d'évaluation avec apprentissage avec contenu numérique (pour tester le format du support numérique) 66

Annexe 15 : Tableau des pourcentages par point de couleur des groupes expérimentaux lors de la 2ème session d'évaluation avec apprentissage avec contenu numérique (pour tester le format du support numérique) 67

Annexe 16 : Tableau du nombre de points de couleur des contenus numériques lors de la 2ème session d'évaluation avec apprentissage avec contenu numérique (pour tester le format du support numérique) *68*

Annexe 17 : Tableau des pourcentages par point de couleur des contenus numériques lors de la 2ème session d'évaluation avec apprentissage avec contenu numérique (pour tester le format du support numérique) *68*

Annexe 18 : Diagramme de comparaison des résultats des contenus numériques lors de la 2ème session d'évaluation avec apprentissage avec contenu numérique (pour tester le format du support numérique) *69*

..... *69*

Annexe 19 : Tableau du nombre de points de couleur avec lecture segmentée ou non lors de la 1ère session d'évaluation avec apprentissage avec contenu numérique (pour tester la segmentation du support numérique) *70*

Annexe 20 : Tableau des pourcentages par point de couleur avec lecture segmentée ou non lors de la 1ère session d'évaluation avec apprentissage avec contenu numérique (pour tester la segmentation du support numérique) *70*

Annexe 21 : Diagramme de comparaison des résultats avec lecture segmentée ou non lors de la 1ère session d'évaluation avec apprentissage avec contenu numérique (pour tester la segmentation du support numérique) *71*

Annexe 23 : Tableau des pourcentages par point de couleur des groupes expérimentaux avec lecture segmentée ou non lors de la 1ère session d'évaluation avec apprentissage avec contenu numérique (pour tester la segmentation du support numérique) *73*

Annexe 24 : Diagramme de comparaison des résultats des groupes expérimentaux avec lecture segmentée ou non lors de la 1ère session d'évaluation avec apprentissage avec contenu numérique (pour tester la segmentation du support numérique) *74*

Annexe 25 : Tableau des pourcentages par point de couleur des différents profils d'apprentissage des élèves lors de la 2ème session d'évaluation avec apprentissage avec contenu numérique (pour tester le profil d'apprentissage des élèves) *75*

Annexe 26 : Tableau des pourcentages par point de couleur des différents profils d'apprentissage des élèves lors de la 2ème session d'évaluation avec apprentissage avec contenu numérique (pour tester le profil d'apprentissage des élèves) *75*

Annexe 27 : Diagramme de comparaison des résultats des différents profils d'apprentissage des élèves lors de la 2ème session d'évaluation avec apprentissage avec contenu numérique (pour tester le profil d'apprentissage des élèves) *76*

Annexe 28 : Tableau des pourcentages par point de couleur des élèves à profil visuel en fonction du contenu numérique lors de la 2ème session d'évaluation avec apprentissage avec contenu numérique (pour tester le profil d'apprentissage des élèves) *76*

Annexe 29 : Tableau des pourcentages par point de couleur des élèves à profil auditif en fonction du contenu numérique lors de la 2ème session d'évaluation avec apprentissage avec contenu numérique (pour tester le profil d'apprentissage des élèves) *77*

Annexe 30 : Tableau des pourcentages par point de couleur des élèves à profil à la fois visuel et auditif en fonction du contenu numérique lors de la 2ème session d'évaluation avec apprentissage avec contenu numérique (pour tester le profil d'apprentissage des élèves) 77

Bibliographie 78

Sitographie 79

Résumé du mémoire : 80

Introduction

Le numérique est un sujet d'actualité qui fait polémique. En effet, on ne sait pas réellement si l'utilisation du numérique est bénéfique quand on est peu informé sur le sujet. J'ai d'ailleurs souvent eu l'occasion d'échanger sur ce sujet avec des professeurs des écoles, des médecins et des parents d'élèves. C'est pour cela que j'ai choisi le sujet du numérique pour mon mémoire que j'effectue dans le cadre du Master Métiers de l'Enseignement et de la Formation 1er degré.

Il faut distinguer l'utilisation du numérique, plus communément appelé « écrans », dans le cadre familial et celle dans le milieu scolaire. Dans le cadre de ce mémoire, j'ai souhaité travailler sur l'utilisation du numérique dans le milieu scolaire.

Selon la plupart des professionnels de santé et de l'enseignement, l'utilisation du numérique à outrance à la maison créé des problèmes aux enfants. Peut-être y a-t-il un lien avec le constat fait par certains enseignants : ces enfants qui sont aussi des élèves auraient de plus en plus de mal à apprendre. Le numérique fait aujourd'hui partie de notre quotidien. Il faut donc apprendre à vivre avec et en tirer le meilleur en le faisant utiliser de manière responsable aux élèves. J'ai donc eu envie de prendre le « problème à l'envers », de relier ces deux constats. Le jeu permet l'apprentissage, et ce même à l'école élémentaire. J'ai donc eu envie de travailler dans le cadre de la réalisation de contenus numériques (audios et vidéos en utilisant donc le corps avec la vue et l'ouïe) avec des élèves pour accompagner la leçon et l'apprendre. Et, plus particulièrement avec des CM2 dans des zones prioritaires.

Ce mémoire sera l'occasion de nous interroger sur la problématique suivante : « Quelles sont les contraintes pour que la création de contenu numérique devienne un outil de mémorisation efficace pour des élèves de CM2 du quartier de Planoise ? »

Il est scindé en trois chapitres. Le premier chapitre a été l'occasion d'effectuer des recherches et des lectures scientifiques concernant le numérique et les apprentissages et plus précisément : les avis des spécialistes sur le sujet du numérique, la bonne utilisation à faire du numérique entre 9 et 12 ans, la pédagogie pouvant être mise en œuvre avec le numérique, comment se font les apprentissages à l'aide du numérique, la mémoire et les préconisations d'utilisation du numérique de l'Education Nationale.

Dans le deuxième chapitre, j'ai développé la préparation de l'expérimentation sur le terrain chronologiquement : en partant des rencontres avec la directrice de l'école et le professeur des écoles, en passant par les autorisations, par la préparation des séances au recueil des résultats.

Et, dans le troisième chapitre, les résultats obtenus lors des évaluations des expériences, par le questionnaire rempli par les élèves et l'entretien effectué avec le professeur de la classe de CM2 ont été détaillés puis analysés pour vérifier les hypothèses émises avant de conclure.

Implication personnelle

Ce mémoire m'a accompagné au long de mes deux années de Master où ma posture a évolué : d'étudiante à professeur des écoles stagiaire.

Lors des trois semaines de stage que j'ai effectuées au mois de novembre 2019 dans le cadre de mon Master 1, j'ai été très étonnée par la place du numérique dans les écoles du Doubs ; il est très peu utilisé dans la plupart des classes malgré le fait que l'Education Nationale incite les enseignants à intégrer le numérique dans les apprentissages. A l'école Dürer de Besançon, il y avait seulement trois ordinateurs de bureau pour 24 élèves de petite et moyenne section. A l'école Saint-Exupéry de Valdahon, en CE1, il y avait seulement un vidéo projecteur et un ordinateur de bureau dans la classe pour 25 élèves. Tandis qu'à Planoise à Besançon en CM2, le matériel était plus fourni : un vidéo projecteur, 12 tablettes numériques et trois ordinateurs de bureau pour 20 élèves. Cependant, aucun Tableau Blanc Interactif dans les classes visitées.

Mais au sein des foyers le numérique est très présent. Le temps passé sur les écrans n'est pas toujours régulé et son utilisation n'est pas forcément adaptée aux enfants. C'est pourquoi, à Besançon, l'opération « Zappe ton écran »[1] qui existe depuis 2018 incite progressivement les enfants à ne pas utiliser d'écrans pendant 7 jours à la maison. Pour introduire ce projet, qui a lieu chaque année, les écoles de Planoise ont commencé une lecture suivie du livre « 10 jours sans écrans » avec les élèves au mois de janvier 2020. Ce travail pourra être poursuivi en Education Morale et Civique.

J'ai eu la chance d'échanger avec un professeur des écoles qui enseigne à Planoise. D'après lui, les élèves n'apprennent plus et ils ont l'impression que l'apprentissage ne fait pas partie des devoirs et n'est pas non plus un travail, que ces élèves ont du mal à mettre du sens sur leurs apprentissages. Il observe cela depuis une dizaine d'années. Il observe aussi qu'ils bougent davantage en classe. Cette personne définit l'apprentissage comme liée à la mémorisation d'une poésie, l'apprentissage d'une leçon et l'apprentissage en général. Il dit aussi qu'ils savent utiliser YouTube mais pas forcément les autres outils tels que le traitement de textes sur une tablette ou un ordinateur. Par ailleurs, il affirme que maintenant, il faut leur apprendre à apprendre. Ces constats sont partagés par ses collègues. C'est aussi le ressenti des professeurs de collège avec qui ils échangent. Lors de mes stages, et plus particulièrement en cycle 2 et 3, j'ai pu observer que les élèves avaient des difficultés d'apprentissage. De ce fait, celui-ci est de plus en plus chronophage et a lieu majoritairement en classe avec l'aide du professeur. J'ai eu la possibilité de tester une séquence de sciences sur le thème de la germination. Lors de la dernière séance, j'ai effectué une évaluation sommative portant sur la leçon retraçant la démarche expérimentale effectuée ainsi que la définition des notions importantes. J'ai remarqué alors des difficultés de la part des élèves au niveau de l'apprentissage et plus précisément la mémorisation de la leçon. Par ailleurs, la compréhension était plutôt bonne.

Je note aussi ce constat, depuis que je suis professeur des écoles stagiaires et qu'ils oublient très vite. Ce qui fait sûrement le succès des méthodes pédagogiques telles que Picot en étude de la langue qui est une méthode spiralaire. De plus, les méthodes d'apprentissage des élèves restent

1 http://www.clg-diderot.ac-besancon.fr/2019/03/06/invitation-aux-familles-pour-la-semaine-zappe-ton-ecran/ (Page consultée le 20 mars 2020)

très classiques. En faisant des évaluations, je m'aperçois que l'apprentissage par cœur est très souvent utilisé. Les élèves n'ont pas véritablement de technique pour apprendre. En tant que professeur des écoles stagiaire, j'essaie de faire réfléchir mes élèves à cela. Je pense que les difficultés des élèves à apprendre viennent du manque de pratique à la maison et du manque de temps à l'école avec la densité des programmes pour pouvoir « leur apprendre à apprendre ».

Je pense que le jeu n'est plus très présent dans les classes à partir du CP alors qu'il est omniprésent à l'école maternelle. Depuis que je suis professeur des écoles stagiaire en M2, je m'aperçois que le jeu et la manipulation sont plus que nécessaires notamment en mathématiques. Cela serait d'ailleurs intéressant de plus les pratiquer dans d'autres matières. J'ai observé des fragilités en mathématiques en début d'année chez les élèves de ma classe de CE2. C'est sûrement dû à la coupure de presque six mois avec l'école, liée à la crise sanitaire, mais aussi au fait qu'à la maison les élèves ont fait des exercices sur papier (sur un fichier, par exemple) mais qu'ils n'ont pas ou peu manipulé ou joué avec les nombres au préalable (matériel, système décimal Montessori, jeux de société…). Les conseillers pédagogiques de la circonscription conseillent d'ailleurs de faire manipuler encore plus que d'ordinaire. Bien sûr, il y a certainement aussi d'autres raisons telles qu'une pratique moindre et le fait que faire apprendre n'est pas le métier des parents.

De plus, les élèves ont besoin de changement, de nouveauté, ils s'ennuient vite. Peut-être que c'est lié au numérique et à cet « ère du zapping ».

Le thème du numérique a eu un effet signifiant pour moi parce que je suis moi-même mère de trois jeunes enfants. Et, j'observe souvent ma fille aînée (en grande section) regarder des tutoriels (vidéos) sur YouTube. J'ai pu observer une évolution des vidéos qu'elle regardait au cours de ces derniers mois. A quatre ans et de demi, les tutoriels étaient plutôt animés à l'aide de pâte à modeler ou de figurines. A cinq ans, ces tutoriels sont plutôt joués par des personnages – le plus souvent un parent et son (ou ses) enfant(s). J'ai l'impression qu'elle mémorise bien ces informations ; après les avoir visionnés, plus petite elle récitait l'alphabet, nommait les couleurs ou les chiffres en anglais et la comptine numérique par exemple et aujourd'hui elle utilise de nouveaux mots, décrits des procédures (recettes de cuisine ou bricolage). Je note que pour que ça l'intéresse et qu'elle apprenne il faut que cela soit ludique et que cela soit diversifié.

C'est pourquoi, j'ai décidé de lier ce thème du numérique à l'apprentissage et au jeu.

Chapitre 1 : Des recherches concernant le numérique et les apprentissages

Dans ce premier chapitre concernant le numérique et les apprentissages, j'ai détaillé toutes les lectures scientifiques que j'ai jugées importantes pour pouvoir aller plus loin dans ma recherche sur la création de contenu numérique pour devenir un outil de mémorisation.

Définitions conceptuelles

Dans cette partie, je vais définir les concepts importants présents dans ce mémoire :

- Le domaine concerné est la psychologie cognitive, née dans les années 1950-1960 grâce notamment au linguiste Chomsky et au psychologue Seymour Bruner[2]. Elle étudie la cognition et donc les fonctions mentales telles que l'attention, le langage, la mémoire, la perception, le raisonnement, la résolution de problèmes, l'intelligence, la perception, la créativité ou l'attention et plus tard les émotions. Elle a succédé au béhaviorisme qui étudiait les comportements car ils étaient directement observables. La psychologie cognitive étudie les processus mentaux associés aux connaissances pour prédire les comportements. Elle a succédé au béhaviorisme qui étudiait les comportements car ils étaient directement observables.

- Je vais tenter de distinguer les concepts de mémoire et d'apprentissage qui sont très proches et souvent confondus : par exemple, lorsque l'on dit « apprendre une leçon » car dans ce cas la mémoire est associée aux apprentissages. Pour mémoriser quelque chose il faut l'avoir appris, en revanche on peut apprendre quelque chose et ne pas s'en souvenir. Concernant l'apprentissage, le comportement est modifié dans le temps grâce à une répétition d'expériences.

  La mémoire est la faculté d'enregistrer, de conserver et de rappeler des états de conscience.

  Pour résumer cela, on parle de mémoire quand il s'agit de « mécanismes (psychologique ou biologiques) » et d'apprentissage quand il s'agit de « l'effet d'un type d'entraînement ou d'une méthode. » (Toupiol, 2011 : 9)[3]

2 https://www.scienceshumaines.com/histoire-des-sciences-cognitives_fr_12433.html (Page consultée le 20 mars 2020)

3 TOUPIOL, Gérard. *Mémoire, langages et apprentissage*. Paris : Retz, 2011

Il existe plusieurs types de mémoire. D'après le modèle modal proposé par Atkinson et Shiffrin (1968)[4], il y a trois types de mémoires : la mémoire sensorielle, la mémoire à court terme et la mémoire à long terme.

- D'après l'Onisep : « Le numérique englobe l'informatique, mais son périmètre est plus large car il recouvre aussi les télécommunications (téléphone, radio, télévision, ordinateur) et Internet. À noter : « Numérique » est spécifique au français, la majorité des autres pays utilisent le mot anglais « digital »,[5]

- Un écran est un « périphérique permettant de visualiser les informations générées par un ordinateur sous forme de texte ou d'image » d'après le site Internet du Monde,[6]

- Le site Futura sciences définie de la manière suivante une tablette (tactile, électronique ou numérique) : « (de l'anglais *tablet*, plaque) est le nom donné à une famille d'ordinateurs portables dépourvus de clavier à touches et munis d'un écran tactile, de la même dimension qu'une feuille A4 ou plus petits. L'écran tactile est toujours multipoints, donc capable de détecter plusieurs touchers simultanés »,[7]

- D'après le CNRTL une vidéo est : « une technique ou ensemble de techniques permettant la formation, l'enregistrement, le traitement, la transmission ou la reproduction d'images de télévision ou d'images analogues ou de signaux occupant une largeur de bande comparable sur un écran de visualisation »,[8]

- Un audio[9] est un « enregistrement sonore », selon le site de la langue française.

- Le CM2 ou Cours Moyen 2 est la deuxième classe du cycle 3 qui est à cheval sur l'école élémentaire et le collège. C'est le cycle de consolidation et il comprend trois classes : CM1, CM2 et 6ème. Ce cycle a pour but de « consolider l'acquisition des savoirs

---

4 Atkinson R.C. et Shiffrin R.M. Human memory : A proposed system and its control processes. In KW Spence and JT Spence (Eds.), *The Psychology of Learning and Motivation : Advances in Research and Theory* (Vol. 2, 89-195). New York : Academic Press, 1968.

5 http://www.onisep.fr/Pres-de-chez-vous/Hauts-de-France/Amiens/Informations-metiers/Le-numerique-et-l-intelligence-artificielle/Le-numerique-c-est-quoi (Page consultée le 20 mars 2020)

6 https://dicocitations.lemonde.fr/dico-mot-definition/48153/ecran.php (Page consultée le 20 mars 2020)

7 https://www.futura-sciences.com/tech/definitions/technologie-tablette-12437/ (Page consultée le 20 mars 2020)

8 https://www.cnrtl.fr/definition/vid%C3%A9o (Page consultée le 20 mars 2020)

9 https://www.lalanguefrancaise.com/dictionnaire/definition/audio (Page consultée le 20 avril 2021)

fondamentaux (lire, écrire, compter, respecter autrui) » et de « permettre une meilleure transition entre l'école primaire et le collège en assurant une continuité et une progressivité entre les trois années du cycle ».[10]

1 Avis et confrontations sur le numérique

1.1 Avis négatif

L'ouvrage de Michel Desmurget, *La Fabrique du crétin digital*[11], décrit les dangers des écrans pour les enfants. L'auteur explique que la science a du mal à trancher malgré les nombreuses études.

Desmurget dit que : « La multiplication des écrans engendre une décérébration à grande échelle », ce sera « la première génération dont le QI sera inférieur à la précédente », que « plus les enfants regardent d'écrans, plus le QI diminue ». L'article confirme, à l'aide d'études que les capacités cognitives sont en baisse dans les pays occidentaux développés. Les facteurs qui expliqueraient cela seraient biologique et environnemental. Mais on penche plutôt pour des raisons environnementales : il y a le changement des modes de vie dont l'exposition massive aux divers écrans. Mais ce lien est moins important que d'autres facteurs.

La question est aussi si ce sont les écrans ou leur usage qui est en cause de cette diminution des capacités cognitives. Desmurget explique que c'est l'usage qui en est fait. Falissard exprime que l'usage expliquerait les écarts entre les différents milieux socio-culturels, que les interactions et simulations sont importantes. L'article exprime donc « la nécessité, lorsqu'il s'agit d'édicter des recommandations par rapport à l'exposition aux écrans, de distinguer les activités (programmes conçus pour les enfants ou pas, éducatifs ou récréatifs, etc.), le temps passé et le contexte (enfants seuls ou accompagnés). »

Erhel, recommande aussi « de former les parents et les enseignants au numérique pour qu'ils soient vigilants sur les collectes de données, sur les mécanismes de captation de l'attention… L'idée est de transmettre une vraie culture du numérique aux enfants. » (Erhel, 2019)[12]

Cette idée est également soutenue par le Centre pour l'éducation aux médias et à l'information (Clemi), qui a écrit un guide : « pas d'écrans avant 3 ans, limités et accompagnés à partir de cet

---

10 https://cache.media.eduscol.education.fr/file/programmes_2018/20/2/Cycle_3_programme_consolide_1038202.pdf (Page consultée le 13 janvier 2020)

11 DESMURGET M., *La fabrique du crétin digital*, Seuil, Paris, 2019

12 https://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2019/10/28/que-peut-on-dire-du-lien-entre-capacites-cognitives-et-exposition-aux-ecrans_6017217_4355770.html (Page consultée le 28 octobre 2019)

âge. » Maintenant cette recommandation est d'ailleurs écrite sur le carnet de santé de l'enfant.[13] (Desmurget, 2019)

1.2 Avis positif

Pour Jean-Michel Fourgous, le numérique est très positif car il permet « un apprentissage motivant, actif, participatif et collaboratif » avec des supports variés ce qui permet la différenciation et donc la réussite de tous les élèves malgré les différences de niveaux au sein d'une classe. Grâce au numérique, les apprentissages peuvent être continus grâce à une pédagogie en face à face et en ligne. Ce qui permet de « mieux suivre les progrès des élèves, de lutter contre l'absentéisme et la déscolarisation. » Il ajoute qu' « avec les outils numériques, nos enfants vont gagner en confiance, acquérir le goût de la solidarité et du travail en groupe. Ils vont sortir de l'école avec cette soif d'apprendre et de savoir, qui devrait être un des objectifs premiers de notre système éducatif. » (Fourgous, 2011 : 140)[14]

1.3 Avis partagé

Serge Tisseron, dans son livre *3, 6, 9, 12*, qualifie les technologies « d'outils » et dit qu'il ne faut pas les « idéaliser ni les diaboliser ». Il dit également de les introduire : « au bon moment et à leur juste place ». Pour lui, le problème vient des parents qui utilisent eux-mêmes beaucoup les écrans et laissent beaucoup les enfants devant les écrans. Les écrans sont beaucoup utilisés aujourd'hui dans le but de ne pas penser « aux difficultés et aux souffrances quotidiennes ».

Il pense que : « L'encouragement de leurs pratiques créatrices s'avère souvent bien plus efficace que les injonctions à consommer moins. » (Tisseron, 2018)[15]

2 Le numérique entre 9 et 12 ans

Serge Tisseron préconise de ne pas mettre les enfants de moins de 3 ans devant la télévision, pas de console de jeux avant 6 ans, pas d'Internet avant 9 ans, d'accompagner l'enfant sur Internet avant 12 ans et, après 12 ans, donner à l'enfant une limite de temps.

Il dit qu' : « entre 9 et 12 ans, l'enfant a besoin d'explorer la complexité du monde. L'avantage est qu'il y a possibilité de jouer à plusieurs à des jeux de proximité, des actions créatrices

---

13 https://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2019/10/28/que-peut-on-dire-du-lien-entre-capacites-cognitives-et-exposition-aux-ecrans_6017217_4355770.html (Page consultée le 28 octobre 2019)

14 FOURGOUS, Jean-Michel, *Réussir à l'école avec le numérique*, Paris : Odile Jacob, 2011

15 TISSERON, Serge, *3-6-9-12, Apprivoiser les écrans et grandir*, Toulouse : Eres, 2018

peuvent être faites. » Les inconvénients sont le temps qui est passé sur les outils numériques, la violence vue, ce qui entraine de l'agressivité.

Il donne quelques conseils pour les enfants qui sont âgés de 9 à 12 ans tels que le fait de déterminer avec lui l'âge où il obtiendra un téléphone portable. L'adulte décide si l'enfant va seul sur Internet avec lui, il décide du temps passé sur les écrans en général. L'adulte doit également discuter ce que l'enfant a fait sur ces écrans et ce qu'il y a vu. Il est bien de lui expliquer ce que signifie le droit à l'image. (Tisseron, 2018)[16]

3 Numérique et pédagogie

Il est possible de réaliser de nombreuses activités dans plusieurs disciplines grâce au numérique avec des élèves de cycle 3 : créer un collage numérique, réaliser un film d'animation en stop motion, créer un storyboard, recadrer une image, créer une ambiance sonore, tweeter en voyageant, réaliser une histoire en images, effectuer des premières interviews vidéo.

Les outils sont choisis en fonction de la tâche à accomplir.

Il pourrait d'ailleurs être intéressant de laisser des tablettes à disposition des élèves en permanence pour des utilisations courtes. (Abela, Garcia, 2015)[17]

3.1 « La vidéo au cœur des nouvelles façons d'apprendre »

Par exemple, une enseignante créée des capsules grâce à l'outil Padlet ainsi qu'un logiciel d'animation (Wing Jing), de captures d'écran (Wink, Jing) et de création de tutoriels (Webinaria) qu'elle dépose sur YouTube à l'intention des professeurs et de ses élèves dans le cadre de la classe inversée. Une capsule, une vidéo courte scénarisée, traitant d'un sujet, une notion ou d'un thème. Elle a souvent pour objectif d'apporter une information, un témoignage, d'introduire un questionnement, un problème pour étayer des contenus de formation. La classe inversée c'est le fait que les élèves reçoivent leurs cours à la maison sous forme de vidéos en général (ou d'autres ressources en ligne) à la place de faire des devoirs (en général des exercices). Cela permet de remotiver les élèves car cette activité n'est pas habituelle. (Cristol, 2018 : 164)[18]

16 *Ibid.*

17 ABELA, Agnès, GARCIA, Alain, *30 activités pour enseigner avec les tablettes*, Paris : Canopé - CNDP, 2015

18 CRISTOL, Denis, *Oser les pédagogies numériques à l'école, Enjeux et exemples pratiques*, Paris : ESF Sciences Humaines, 2018

3.2 « La vidéo, le son, la photo, via Internet »

Les contenus numériques peuvent être partagés puis consultés depuis l'école ou la maison. Les buts de produire des vidéos, sons ou photos sont divers : « retour en arrière sur une démonstration ou une explication, illustration visuelle d'une notion, travail de l'expression orale, trace et mémoire de l'activité… » qui peuvent être sous forme de films, diaporamas, capsules, présentations, tutoriels, exposés…

Les compétences travaillées à l'aide de ces contenus numériques sont :

> - « s'exprimer à l'oral dans un vocabulaire approprié et précis : par exemple, à partir d'images séquentielles à remettre en ordre pour la production d'un récit audio enregistré par les élèves en cycle 2, (Acou-Bouaziz, Acou, 2015 : 105)[19]
>
> - rédiger un texte (légende, synopsis, scénario ou storyboard) en utilisant ses connaissances notamment dans le cadre de prises de photos quotidiennes, de la classe ou de l'école, par les élèves qui auront à écrire les légendes correspondantes,
>
> - produire un document numérique et utiliser l'outil numérique pour présenter un travail : par exemple dans la préparation de courtes vidéos (reprenant sur ardoise une leçon de maths vue en classe) préalablement scénarisées puis envoyées ou enregistrées sur la bonne plateforme (YouTube, ENT, blog…),
>
> - s'impliquer dans un projet individuel ou collectif dans la mesure où, si les photos, sont plus un travail individuel, les productions sonores et vidéos se font souvent à plusieurs (lectures orales et enregistrées à plusieurs d'un livre, leçons de grammaire réexpliquées sur ardoise par un élève tandis qu'un autre le filme),
>
> - réaliser des œuvres à visée artistique notamment grâce à l'enregistrement et à la diffusion (de plus en plus simple voire autonome) des essais chorégraphiques des élèves. » (Acou-Bouaziz, Acou, 2015 : 106)[20]

Et, ils permettent de « simplifier les apprentissages et souvent d'en faciliter la compréhension. »

Cela permet également des avantages tels qu'une « éducation aux médias, la compréhension de la notion de propriété intellectuelle, de faire appliquer la notion de droit à leurs propres œuvres, un travail motivant et valorisant, une évaluation facilitée et d'accroitre les compétences métacognitives ». (Acou-Bouaziz, Acou, 2015 : 107)[21]

---

19 ACOU-BOUAZIZ, Katrin, ACOU, Alexandre, *Internet à l'école, lancez-vous*, Paris : Retz, 2015

20 *Ibid.*

21 *Ibid.*

Pour organiser ces activités il faut tout d'abord faire le point sur le matériel disponible et nécessaire, demander les autorisations en amont et bien choisir ses activités.

4 Les apprentissages

L'apprentissage se fait en trois étapes : l'acquisition des nouvelles connaissances, leur stockage puis leur restitution dans un autre contexte ou apprendre, savoir et restituer. (Eberlin, 2010 : 23)[22]

Les cinq sens permettent de définir cinq types de personnes : visuels, auditifs, kinesthésiques, olfactif et gustatif. « Le goût, le toucher et l'odorat sont regroupés sous l'appellation « kinesthésique ». » (Eberlin, 2010 : 34)[23]

Le numérique a une importance majeure dans les apprentissages et surtout pendant le confinement lié à la crise sanitaire (Covid-19) qui a eu lieu de mars à juin 2020. Il y a eu un besoin de continuité pédagogique et certains enseignants ont dû apprendre à utiliser certains outils numériques.

4.1 Comparaison des apprentissages avec un stylo et du papier et avec les tablettes

D'après une étude d'Oviatt et Cohen, en 2010, les élèves, quel que soit leur niveau, seraient moins performants avec la tablette seule qu'avec un papier et un crayon sur papier, un papier et un crayon sur interface numérique et une tablette et un stylet. Les élèves « faibles » sont plus efficaces sur le support papier. Et, les élèves « forts » le sont plus avec une tablette et un stylet. Mais tous les élèves pensent mieux apprendre avec la tablette graphique.

D'après Sung et Maye en 2013, un apprentissage plus actif est plus efficace. L'outil (ordinateur ou tablette) n'a pas d'effet sur les performances d'apprentissage et les élèves sont plus motivés sur la tablette que l'apprentissage soit actif ou moins. (Eberlin, 2010)[24]

4.2 « Les vidéos et informations dynamiques favorisent l'apprentissage »

Un des avantages du numérique permet de transposer des informations dynamiques ; ce que le papier ne permet pas car il est fixe (à moins d'utiliser des objets). Ou alors il faudrait montrer une multitude d'images intermédiaires pour exprimer une évolution.

---

22 EBERLIN, Dominique, *Comprendre les difficultés à apprendre, Sortir des impasses scolaires*, Lyon : Chronique sociale, 2010

23 *Ibid.*

24 *Ibid.*

Les vidéos et les animations permettraient une meilleure « compréhension et apprentissage des savoirs en particulier » d'un système dynamique du fait de la représentation dynamique qu'ils apportent.) (Amadieu, Tricot, 2014 : 42)[25]

Aujourd'hui, les animations et les vidéos se sont développées, par exemple les bases de données publiques telles que YouTube, qui expliquent un tas de situations différentes grâce à des tutoriels.

Les vidéos et les animations traduisent les mouvements et les transformations d'objets et l'apprenant n'est pas obligé de créer « mentalement la dynamique à partir d'images fixes ». (Amadieu, Tricot, 2014 : 43)[26]

Pour un enseignant, il est plus facile de montrer un geste que de l'expliquer même si l'animation peut être complétée par une explication. (Amadieu, Tricot, 2014 : 44)[27]

Des études récentes expliquent que les animations et les vidéos ont des bénéfices dans les apprentissages mais sous certaines conditions : « présenter de façon animée des informations elles-mêmes dynamiques » pour étudier des « connaissances procédurales et motrices » (si les contenus ne présentent pas un caractère dynamique c'est inutile), « animer l'essentiel et non les détails » avec pour principe d'attirer l'attention de l'apprenant vers ce qui est le plus pertinent, « limiter le nombre d'informations à maintenir pendant le visionnage » : une thèse australienne a aussi mis en évidence que cela augment l'efficacité de laisser certaines informations pertinentes affichées, « segmenter les animations » pour permettre à l'apprenant de situer les différentes étapes. (Amadieu, Tricot, 2014 : 45, 47-49)[28]

Mais les vidéos et animations présentent tout de même des limites. D'après Lowe et Boucheix en 2011, il faut sélectionner et organiser dans sa tête les informations contenues dans l'animation donc cela peut devenir compliqué quand il y a beaucoup d'informations. (Amadieu, Tricot, 2014 : 46)[29]

De plus, pour cela il faut bénéficier de « ressources personnelles importantes » expliquent De Koning, Tabbers, Rikers et Pass (2009). Les animations et les vidéos doivent être « le moins exigeantes possibles en termes de sélection des informations et de maintien en mémoire des informations transitoires. » (Amadieu, Tricot, 2014 : 47)[30]

Des expériences avec des vidéos sur les origamis avec des enfants de 10-11 ans ont été faites. Cela consistait à comparer d'animations à des graphiques statiques qui représentaient soit des sections longues (vidéos ou défilement d'images de 250 secondes) soit des sections courtes (vidéos ou défilements d'images découpés en sections courtes). Les résultats ont mis en évidence que lorsque les vidéos sont longues, on obtient les mêmes résultats entre les vidéos et le défilement d'images. D'après les auteurs, les informations satureraient la mémoire dans ce

---

25 AMADIEU, Franck, TRICOT, André, *Apprendre avec le numérique*, Paris : Retz, 2014

26 *Ibid.*

27 *Ibid.*

28 *Ibid.*

29 *Ibid.*

30 *Ibid.*

cas. Au contraire, quand les vidéos sont découpées en sections courtes, les pliages sont plus complets à l'aide des vidéos qu'à l'aide des images statiques. (Amadieu, Tricot, 2014 : 50)[31]

4.3 « Au contact des écrans, notre cerveau et notre façon d'apprendre se transforment »

Gros et al., qui ont travaillé sur les neurosciences dans le domaine de l'éducation, expliquent que le fait que les enfants passent de plus de temps avec toutes sortes d'écrans, passivement ou activement, entrainerait la croyance qu'un cerveau « digitalisé » » serait différent du cerveau des générations précédentes. (Gros et al., 2018 : 126)[32] En effet, le cerveau a une certaine plasticité car il s'adapte à « nos expériences et de nos apprentissages ». Mais, d'après les recherches de Small et al. en 2009, il n'y aurait pas de grandes différences au niveau du cerveau entre une personne qui découvre Internet et une personne qui l'utilise fréquemment. C'est-à-dire que les aires du cerveau « impliquées dans le langage, la mémoire et la lecture » s'activent de la même manière pour les personnes qui utilisent souvent ou non le numérique. Donc, le fait que la population croit que le cerveau a changé s'explique car l'usage du numérique a changé et notamment « notre façon de nous informer, de travailler, de nous instruire. » (Gros et al., 2018 : 129-130)[33]

Cependant, on mémoriserait de manière moins importante les informations trouvées sur Internet certainement du fait que l'information peut être retrouvée facilement. (Gros et al., 2018 : 131)[34]

Et, le travail avec les écrans permettrait de différencier la tâche et d'avoir un retour immédiat. (Gros et al., 2018 : 136)[35] Mais si l'on compare un apprentissage avec un écran ou un adulte, dans le cadre de l'apprentissage du chinois par exemple, « les séances en présence de l'enseignante ont permis de conserver la discrimination d'un contraste en chinois qu'ils perdent normalement à cet âge-là ; en revanche, l'exposition à l'enseignant par le biais d'un écran n'a pas permis de le maintenir. » (Gros et al., 2018 : 137)[36]

4.4 L'apprentissage par le jeu

4.4.1 Le jeu en psychanalyse

Winnicott a beaucoup travaillé sur la notion du jeu. Il a poursuivi le travail de Freud et s'est également inspiré de Mélanie Klein.

---

31 *Ibid.*

32 GROS, Hippolyte, GVOZDIC, Katarina, SANDER, Emmanuel, SCHEIBLING-SEVE, Calliste, *Les neurosciences en éducation*, Paris : Retz, 2018

33 *Ibid.*

34 *Ibid.*

35 *Ibid.*

36 *Ibid.*

Pour Winnicott, « le jeu est au cœur de la constitution de la personnalité » et il intègre l'influence de l'environnement sur le développement de l'enfant. Il « remarque que l'intérêt du jeu est une expérience à l'initiative de l'enfant », « d'exister en tant que soi ». Pour lui, « le jeu est spontané et universel », il a des « vertus thérapeutiques » et est à la fois un « contenu » et un « contenant ».

Winnicott distingue le jeu (game) et le fait de jouer (playing). Le jeu relève de l'invention de l'enfant et a plein de possibilités tandis que le fait de jouer à des jeux en particulier comme les jeux de société est plus cadré donc plus limité. Pour lui, jouer est essentiel à l'enfant et permet « l'intégration de la personnalité ».

D'après lui, « Il ne faut jamais oublier que jouer est une thérapie en soi. Faire le nécessaire pour que les enfants soient capables de jouer ; c'est une psychothérapie qui a une application immédiate et universelle ; elle comporte l'établissement d'une attitude sociale positive envers le jeu. » Cela signifie que jouer permet à l'enfant d'être dans la réalité externe et plus seulement interne.[37]

5 La mémoire

Pour les livres, la mémoire événementielle et stimulée tandis que pour les écrans c'est la mémoire de travail qui est stimulée.

Tisseron définit la mémoire événementielle comme suit : « pour cette culture, savoir c'est se souvenir de ce qu'on a appris. Le livre est naturellement un support d'apprentissage par cœur. » et la mémoire de travail de cette façon : « Les écrans confrontent la nécessité de travailler avec diverses sources, de les croiser, de les concilier, de les comparer et d'en tirer une information pour un usage précis. » (Tisseron, 2018)[38]

Selon le modèle d'Atkinson et Shiffrin, il y a deux formes de mémorisation qui sont bien séparées :

- la mémoire à court terme : pour retenir peu d'informations, en une seule fois, mais les résultats ne sont pas très bons si on évalue longtemps après,

- la mémoire à long terme : pour retenir de nombreuses informations, en plusieurs fois, mais les résultats sont souvent bons quelques temps après.

Pour assurer une mémorisation efficace, il y a deux processus de mémoire :

- l'encodage qui consiste à stocker des informations en mémoire,

- la récupération qui permet d'utiliser ces informations plus ou moins longtemps après l'encodage. (Cordier, Gaonac'h, 2012 : 60, 61)[39]

---

37 WINNICOTT D. W., *Jeu et réalité ; l'espace potentiel*, Gallimard, Paris 1975

38 TISSERON, Serge, *3-6-9-12, Apprivoiser les écrans et grandir*, Toulouse : Eres, 2018

39 CORDIER, Françoise, GAONAC'H, Daniel, *Apprentissage et mémoire*, Saint-Jean de Braye : Armand Colin, 2012

Après des expérimentations en langues, l'académie de Versailles explique que le numérique ne permet pas par magie la mémorisation mais qu'il permet de mettre en place des situations d'apprentissage qui favorisent la mémorisation et qu'ils « permettent des reprises ponctuelles et personnalisés, espacées dans le temps et sans contrainte spatiale. » [40]

6 Les préconisations de l'Éducation nationale

Pour construire l'expérimentation, il a été nécessaire de s'appuyer sur les préconisations de l'Education Nationale en termes de programmes.

6.1 Les programmes

6.1.1 La poésie dans les programmes

Les deux compétences principales relatives à la poésie [41] en cycle 3 sont :

- Dans « langage oral » : la sous-compétence « Parler en prenant en compte son auditoire » et plus précisément l'utilisation des « techniques de mise en voix des textes littéraires » et l'utilisation des « techniques de mémorisation des textes présentés ou interprétés ».

- Dans « lecture et compréhension de l'écrit » : la sous-compétence « Comprendre un texte littéraire et se l'approprier » et plus précisément le fait d' « Être capable d'identifier les principaux genres littéraires ».

6.1.2 Le numérique dans les programmes

Les compétences numériques sont très présentes dans le parcours scolaire.

Le programme du cycle 3, dans la partie sciences et technologie, contient la partie « mobiliser des outils numériques ».[42] Elles sont également présentes dans le socle commun de connaissances, de compétences et de culture, dans le domaine 2 intitulé « Les méthodes et outils pour apprendre ». Elles visent à apprendre à utiliser correctement les outils numériques pour rechercher, et créer des contenus.

Dans les objectifs de connaissances et de compétences pour la maîtrise du socle commun, une partie traite de l'organisation du travail personnel où l'élève doit savoir se créer des outils

---

40 https://langues.ac-versailles.fr/spip.php?rubrique56 (Page consultée le 6 janvier 2021)

41 https://cache.media.eduscol.education.fr/file/A-Scolarite_obligatoire/37/5/Programme2020_cycle_3_comparatif_1313375.pdf (Page consultée le 11 février 2020)

42 https://cache.media.eduscol.education.fr/file/programmes_2018/20/2/Cycle_3_programme_consolide_1038202.pdf (Page consultée le 2 avril 2020)

personnels y compris numériques comme de la « prise de notes, brouillons, fiches, lexiques, nomenclatures, cartes mentales, plans, croquis » afin qu'il puisse les utiliser pour s'entraîner, réviser et mémoriser.[43]

A la rentrée 2019, la mise en place du cadre de référence des compétences numériques (CRCN) a renforcé le programme et le socle commun. Les niveaux de maitrise des compétences numériques sont évalués selon l'échelle définie par le cadre de référence. Au cycle 3, les niveaux atteints dans chacun des cinq domaines d'activité du cadre de référence des compétences numériques par les élèves en classe de cours moyen deuxième année (CM2) et en classe de sixième sont inscrits dans le dernier bilan périodique du livret scolaire de l'année.

Le domaine 3 du CRCN, intitulé création et contenu, comprend la compétence « Développer des documents visuels et sonores ». Il s'agit « de développer des documents à contenu multimédia pour créer ses propres productions multimédias, enrichir ses créations majoritairement textuelles ou créer une œuvre transformative (avec des logiciels de capture et d'édition d'image/son/vidéo/animation, des logiciels utiles aux prétraitements avant intégration, etc.) » ce qui fait référence au socle commun : « Utiliser de manière pertinente les technologies numériques pour produire soi-même des contenus » (Domaine 2). Le niveau 1 consiste à « Produire ou numériser une image ou un son », le niveau 2 : « Produire et enregistrer un document multimédia dans un format adapté », le niveau 3 : « Produire une image, un son ou une vidéo avec différents outils numériques ; Utiliser des procédures simples pour modifier un document multimédia », et le niveau 4 : « Produire et traiter des images, des sons et des vidéos ; Utiliser une création multimédia en respectant les licences associées ; Réaliser une création multimédia mettant en œuvre des applications de génération. »[44]

6.1.3 L'apprentissage dans les programmes

Dans le programme du cycle 3, le « domaine 2 : les méthodes et outils pour apprendre » du socle a pour but que les élèves apprennent à apprendre. Et ce, seuls ou en groupe, à l'école ou à la maison pour le faire dans leurs études et dans la vie quotidienne en cycle 3 et après. Ces méthodes et outils « doivent faire l'objet d'un apprentissage explicite en situation » dans toutes les disciplines scolaires. Il est également expliqué qu' « en classe, l'élève est amené à résoudre un problème, comprendre un document, rédiger un texte, prendre des notes, effectuer une prestation ou produire des objets. Il doit savoir apprendre une leçon, rédiger un devoir, préparer un exposé, prendre la parole, travailler à un projet, s'entraîner en choisissant les démarches adaptées aux objectifs d'apprentissage préalablement explicités. La maîtrise des méthodes et outils pour apprendre développe l'autonomie et les capacités d'initiative ; elle favorise l'implication dans le travail commun, l'entraide et la coopération. »

---

43 https://www.education.gouv.fr/bo/15/Hebdo17/MENE1506516D.htm?cid_bo=87834

Page consultée le 2 avril 2020)

44 https://cache.media.eduscol.education.fr/file/CRCNum/57/0/Document_accompagnement_CRCN_1205570.pdf (Page consultée le 2 avril 2020)

Ce domaine exprime aussi que l'élève doit apprendre à se servie des outils numériques de communication et d'information dans le cadre des apprentissages et du travail.

Les textes officiels ont souhaité mettre en évidence le lien à faire entre numérique et apprentissage. C'est un des souhaits de l'Éducation Nationale aujourd'hui.

6.2 La législation

6.2.1 Charte des usages numériques

Prim à bord est le portail numérique pour le 1er degré sur lequel on peut trouver une charte des usages numériques à l'école. Il explique : « Comment accompagner le déploiement de services ou d'outils numériques à l'école ? ». Et également, que la charte, précise les règles d'utilisation d'Internet à l'école et concerne aussi « le déploiement de classe mobile, d'équipement individuel (EIM) et de service de type espace numérique de travail (ENT). » [45]

6.2.2 Les autorisations

Lorsqu'il s'agit de diffuser des vidéos, des sons, des photos via Internet, il est indispensable de demander des autorisations en amont :

- « une autorisation de publication et de diffusion des travaux de l'élève à faire signer par l'élève à faire signer par ses représentants légaux et par lui-même »,

- « une autorisation de prises de vue (photo ou vidéo) où apparaît l'élève à faire signer par lui-même et ses représentants légaux »,
- « une autorisation d'utilisation des images pour chaque personne filmée ou photographiée (intervenant, parents…) ». (Acou-Bouaziz, Acou, 2015 : 108)[46]

Les autorisations doivent contenir :

- « les nom et prénoms de la personne photographiée et la raison sociale du bénéficiaire de l'autorisation (par exemple, l'établissement scolaire) ;
- objet de la convention (dans le cadre du film réalisé par…. Intitulé…. Et portant sur…) selon le cas ;
- date (début et fin du tournage si film ou date de la séance photo) ;
- diffusion interne ou externe à l'éducation nationale ;
- support utilisé (papier, photographie, CD, DVD, film, blog, site intranet…) ;
- à titre gratuit ;

45 https://primabord.eduscol.education.fr/une-charte-des-usages-numeriques-a-l-ecole (Page consultée le 2 mars 2020)

46 ACOU-BOUAZIZ, Katrin, ACOU, Alexandre, *Internet à l'école, lancez-vous*, Paris : Retz, 2015

- lieu du tournage ou de la séance ; durée prévisible de conservation du support et identité du responsable de sa détention (le chef d'établissement) ;
- date et signature (des deux parents pour les élèves mineurs) ;
- le droit d'accès des personnes aux données qui les concernent. »[47]

47 https://drne.region-academique-bourgogne-franche-comte.fr/le-droit-a-limage/ (Page consultée le 31 décembre 2020)

7 Objet d'étude et hypothèses de recherche

Problématique : Quelles sont les contraintes pour que la création de contenu numérique devienne un outil de mémorisation efficace pour des élèves de CM2 du quartier de Planoise ?

Hypothèses :

- Le format du support numérique, la segmentation de celui-ci et le profil d'apprentissage des élèves font partie des contraintes pouvant influencer l'efficacité de mémorisation des élèves.[48]
- Les élèves appartenant au groupe « audio avec texte qui défile » obtiendront de meilleurs résultats que ceux appartenant au groupe « audio » et les élèves appartenant au groupe « vidéo » auront les moins bons résultats.
- Les groupes où il y a une « segmentation de la poésie » auront de meilleurs résultats.
- Les élèves à la fois visuels et auditifs auront de meilleurs résultats que les élèves soient visuels soit auditifs.

48 https://www.cairn.info/les-methodes-en-psychologie--9782130526810-page-33.htm (Page consultée le 05 avril 2021)

Chapitre 2 : Préparation de l'expérimentation, déroulement et observations

Le chapitre 2, quant à lui, détaille la préparation de l'expérimentation à travers les différentes étapes et les contraintes à prendre en compte pour la préparer.

1 Etapes

Avant d'expérimenter, j'ai préparé le déroulement chronologique de l'expérimentation :

- Entretien de départ avec le professeur des écoles,
- Autorisation de stage dans l'école,
- Remplissage des autorisations et explication du projet,
- Séance explicative sur l'utilisation des tablettes (transdisciplinarité avec le numérique) : je prévoyais au départ de faire effectuer cette séance par un référent numérique de circonscription ou par moi-même. Mais, celle-ci n'a pas été nécessaire car les élèves n'ont pas manipulé la tablette,
- Séances d'explications des poésies,
- Séances de création de contenus numériques,
- Séances de récitations,
- Remplissage des questionnaires par les élèves,
- Entretien final du professeur des écoles.

Notons, qu'il y a eu deux séances d'explications des poésies, de créations de contenus numériques et de récitations en alternance pour avoir plus d'informations quant aux résultats et pour faire varier les conditions d'expérimentation si nécessaire.

1.1 Entretien de départ avec le professeur des écoles

Après plusieurs échanges par mail et son accord, j'ai rencontré le professeur des écoles de la classe, François, le 29 janvier pour fixer plus précisément le déroulement de l'expérimentation. Au début, j'avais pensé aux sciences puis nous nous sommes mis d'accord sur la géographie et enfin notre choix s'est porté sur la poésie. En effet, cette année les élèves de sa classe sont performants en géographie mais moins en poésie. Après avoir observé les « notes » des élèves de sa classe ainsi que le manque de motivation des élèves pour l'apprentissage des poésies, j'ai donc pensé que cela pourrait être intéressant d'expérimenter dans cette matière. François a ajouté que « les élèves, cette année, pas très motivés par les apprentissages, ne mettent pas le ton et ne font pas de gestes » comme il a pu voir chez un élève il y a deux ans, ce qui avait faire suivre le mouvement chez les autres élèves.

Nous avons défini cinq dates avec un planning d'une date par semaine (quatre dates plus une date supplémentaire en cas d'imprévu) : la première semaine : la séance d'explication de poésie et l'enregistrement puis la deuxième semaine les évaluations orales et pareil pour la quatrième et la cinquième semaine. Les élèves ont donc bénéficié d'une semaine pour apprendre leur poésie puis une semaine de pause entre les deux sessions. Le but était d'éviter une certaine lassitude.

Lors de cet entretien, nous avons défini avec le professeur des écoles quelles compétences (cf programmes), quels objectifs aura la séance et donc quelles connaissances seront attendues. Et également, comment présenter le projet aux élèves.

D'après le professeur de CM2, les poésies devaient être relativement simples pour convenir aux élèves. Je lui ai donc envoyé plusieurs poésies par couple afin qu'il puisse choisir. Je lui ai envoyé des couples de poésies avec une sans strophes et une avec trois strophes (pour pouvoir vérifier si le critère « segmentation » était une des contraintes pouvant influer sur l'efficacité de mémorisation pour les élèves).

Les poésies de chaque paire avaient sensiblement le même nombre de mots pour que la longueur n'influence pas sur la difficulté de la poésie. Le professeur des écoles a choisi quatre poésies qui lui plaisaient et qui pouvaient convenir au niveau de ses élèves. Les poésies choisies ne posaient pas de réel problème de compréhension de telle façon que cela ne gêne pas l'apprentissage de la poésie. Pour la deuxième paire de poésies, François a choisi des poésies avec des auteurs moins classiques et aussi plutôt rigolotes.

1.2 Autorisation de stage dans l'école

À la suite de l'entretien que j'ai eu avec le professeur des écoles, j'ai contacté la directrice de l'école Fourier pour lui expliquer ma démarche et lui demander un accord écrit. Un simple mail a suffi.

En amont de ma première visite, il m'a fallu une convention, pour aller observer dans la classe, signée par la Direction des Services Départementaux de l'Éducation Nationale et par l'Institut National Supérieur du Professorat et de l'Éducation (annexe 1).

1.3 Remplissage des autorisations et explication du projet

J'ai transmis les « autorisation d'enregistrement de l'image/de la voix (personne mineure) » (annexe 2) au professeur des écoles, pour pouvoir enregistrer la voix des élèves et les filmer dans le cadre de mon mémoire. Elles ont été remplies par les élèves qui devaient donner leur accord ou non ainsi que leurs familles. Ces autorisations expliquent brièvement le projet et la durée de conservation des données. A cette autorisation, j'ai joint la note explicative du projet aux élèves et à leur famille (annexe 3).

Le professeur a proposé à 18 élèves sur les 19 de participer au projet car un des élèves de la classe est allophone. 15 familles ont accepté que leur enfant soit enregistré et filmé, une famille a accepté l'enregistrement seul de son enfant, tandis que 2 familles ont refusé.

Je m'attendais à plus de refus de la part des familles. Cela a été une bonne surprise. Je pense que cela est dû au fait que les familles ont l'habitude d'être sollicitées pour des projets. Le professeur me disait qu'il était beaucoup plus sollicité depuis qu'il était à Planoise par rapport aux écoles du Grand Besançon, par exemple.

1.4 Séances d'explication des poésies

Au début de l'année, le professeur des écoles a expliqué aux élèves comment apprendre leur poésie en leur donnant plusieurs techniques pour que chacun puisse choisir celle qui lui convient le mieux : phrase par phrase, avec un texte à trous, avec des dessins pour illustrer les phrases, par exemple.

Lors de ces deux séances, le professeur des écoles a fait de la compréhension. Et, par rapport à d'habitude, il y a eu une répétition des poésies avant d'enregistrer.

Avant chacune des deux séances d'explication des poésies, j'ai envoyé les poésies tapées à François.

1.1.1 Première séance

Pour la première session d'explication des poésies, voici les poésies choisies (annexes 4, 5, 6 et 7) :

- « Au cirque » de Maurice Carême : quatre strophes avec des quatrains (quatre vers) – 94 mots,

- « Les hiboux » de Robert Desnos : sans strophes – 93 mots.

1.1.2 Deuxième séance

Pour la deuxième session d'explication des poésies, voici les poésies choisies :

- « Mon stylo » de Robert Gélis : trois strophes de deux quintils (cinq vers) et un quatrain (quatre vers) : 82 mots,

- « La soupe de la sorcière » de Jacques Charpentreau : sans strophes – 82 mots.

1.2 Séances de création de contenus numériques

J'ai créé des fiches de préparation pour effectuer les deux séances de création de contenu numérique et les deux séances évaluatives de récitation (annexes 8 et 9).
Les élèves ont eu le même type de poésie les deux fois (avec ou sans strophes). Pour les deux séances de création de contenu numérique, les élèves ont été répartis en six groupes de deux ou trois élèves. Cependant, ils ont changé de type d'enregistrement (vidéo, audio ou audio avec texte qui défile). Le but de ces groupes a été de comparer les résultats des élèves placés dans différentes conditions expérimentales. Les groupes étaient hétérogènes pour pouvoir comparer des élèves de différents niveaux dans les mêmes conditions. J'ai choisi de les faire travailler en groupe car cela privilégie l'interaction entre pairs, ce qui est préconisé par l'Éducation Nationale. Ces groupes ont été faits par l'enseignant à partir de ses tableaux de notation. J'ai fait le choix de ne pas faire de groupe sans enregistrement pour ne pas « léser » certains élèves, qu'ils ne soient pas déçus. Certes, il fallait obtenir des résultats mais il fallait aussi faire plaisir

aux élèves et les garder motivés. Mais deux élèves, qui n'ont pas eu d'autorisation, ont « constitué » ce groupe, par la force des choses.
Les consignes ont été expliquées oralement aux élèves. Les seuls outils utilisés ont été une tablette et un ordinateur. Et, l'enseignant a utilisé le logiciel Recordscreen[49] pour créer une vidéo qui fait défiler le texte en même temps que chaque phrase.

1.2.1 Première séance

Les groupes A, B et C avaient la poésie « Au cirque », sans strophes, et les groupes D, E et F la poésie « Les hiboux », en strophes. Les groupes A et D ont été filmés, les groupes B et E enregistrés et les groupes C et F enregistrés avec un texte qui défile. Le groupe G a appris la poésie « Au cirque », sans strophes, sans l'aide de contenu numérique.

L'enregistrement et le film se faisaient avec les poésies afin que les élèves puissent les lire. Les textes ont été données en noir et blanc sans image. La lecture des textes s'est faite par paragraphe (le titre pour un élève, une strophe par élève et l'auteur pour un élève) pour les poèmes avec des strophes et une ligne par élève pour les poèmes sans strophes. De plus, j'ai pensé que cela permettrait de voir si le fait qu'il y ait une segmentation soit important dans la mémorisation.

Pendant cet enregistrement, j'ai pu observer certains éléments :
- Groupe B : explication de la poésie « Au cirque » par mes soins car ces élèves étaient absents le matin.

- Groupe E : attention aux liaisons.

- Groupe A : attention aux sons.
- Groupe D : Attention : « Adalous » dit « Anladous » par Sylvain de nombreuses fois.

- Groupe C : le ton est très bien mis. Mais des mots sont ajoutés : « et bien » et il y a des problèmes de prononciation.

Pendant la séance d'enregistrement les autres élèves ont fait une production écrite et ont copié la poésie.

Après les enregistrements, les devoirs ont été notés au tableau. Les élèves devaient « apprendre la poésie en entier » pour le 12/03.

Je devais envoyer les vidéos et audios au professeur le soir pour qu'il les envoie aux élèves.

Je ne l'ai su que bien plus tard mais, pensant que les vidéos étaient trop lourdes pour l'ENT, le professeur a envoyé des audios avec le texte aux groupes A et D. Donc le critère « vidéo » n'a pas été testé lors de la première évaluation.

49 https://recordscreen.io/ (Page consultée le 2 mars 2021)

1.2.2 Deuxième séance

Les groupes A, B et C avaient la poésie « Mon stylo », en strophes, et les groupes D, E et F la poésie « La soupe de la sorcière », sans strophes. Les groupes A et D ont été filmés, les groupes B et E enregistrés et les groupes C et F enregistrés avec un texte qui défile. Certains élèves ont changé de groupes car ils avaient déjà appris « La soupe de la sorcière » en classe de CE1. Le groupe G a appris la poésie « Mon stylo », en strophes, sans l'aide de contenu numérique.

L'enregistrement et le film se faisaient toujours avec les poésies afin que les élèves puissent les lire. Les textes ont été données en noir et blanc sans image. Les conditions de lecture des poésies ont été changées car le professeur n'était pas à l'aise d'envoyer des vidéos de plusieurs élèves à un élève. Donc les élèves ont enregistré leur texte un par un.

Pendant cet enregistrement, j'ai pu observer certains éléments :

- Leila a eu des difficultés à lire (mais cela est un problème habituel) donc on a enregistré avec quelques fautes.
- Nathan a tremblé.
- Sofia a préféré prendre son cahier pour lire.
- Amira a collé son texte dans son cahier car elle était occupée avec une autre activité.
- Sylvain a rencontré des difficultés à lire même après de nombreux essais donc on a conservé le premier enregistrement qui était le meilleur.

Pendant cet enregistrement, fait en une après-midi, les élèves ont copié et illustré la poésie. Ils ont terminé l'après-midi par une brève séance de lecture.

Leur professeur leur donne les devoirs seulement une semaine à l'avance donc ils ont recopié dans leur cahier de texte la poésie à apprendre le lendemain pour la semaine d'après.

Comme la première fois, je devais envoyer le soir les vidéos compressées et les audios seuls et ceux avec le texte qui défilent au professeur qui a lui-même transféré les fichiers aux élèves.

Ayant eu des problèmes techniques la première fois, le professeur a demandé aux élèves un accusé de réception du contenu numérique par mail.

Maïssa a été absente lors de la première évaluation et Omar et Nina ont été absent lors de la deuxième évaluation.

Ces contenus numériques ont complété la trace écrite de la leçon. Et, ce pour changer de l'utilisation de la vidéo utilisée souvent en classe inversée ou classique.

1.3 Séances de récitations

Les poésies ont été évaluées oralement en deux séances par le professeur avec un système de points de couleur et par mes soins à l'aide de la grille de notation (chapitre 3). Les élèves devaient être capables d'« énoncer le titre et le nom de l'auteur », d'« articuler », de

« parler assez fort », d'« enchaîner les mots (ni trop vite, ni trop lentement) et bien placer ses respirations, de « réciter tous les vers », de « restituer le poème sans oubli ni erreur », de « mettre le ton », de « proposer une interprétation (gestes, expressions du visage) », d'« établir un contact visuel avec les auditeurs », de « faire un dessin pour illustrer le poème », de s'« aider de la vidéo ». La grille d'évaluation a été construite à l'aide d'évaluations existantes[50] et du programme de cycle 3.

Je n'ai pas filmé lors de la première évaluation car je pensais pouvoir noter aisément les élèves en même temps qu'ils récitaient mais je l'ai fait la deuxième fois pour pouvoir les évaluer avec plus d'exactitude et faire des observations. Les évaluations ont eu lieu en une demi-journée avec une semaine d'intervalle avec les enregistrements.

1.3.1 Première séance

La récitation a eu lieu en fond de classe devant le professeur des écoles et moi pendant que les autres élèves étaient occupés à faire une activité de lecture et répondre à des questions.

Pendant cette évaluation, j'ai pu observer certains éléments :

- Cheikh : pour cet élève, l'orientation en Section d'Enseignement Général et Professionnel Adapté (SEGPA) est proposée.

- Omar se balance.

- Kayna récite trop vite et elle oublie deux phrases.

- Ali est très stressé.

- Nathan : le professeur dit qu'il était motivé.

- Adel récite beaucoup mieux que d'habitude.

- Sami est stressé. Cela se sent dans sa voix.

- Sofia est très stressée.

- Mehdi n'a pas appris sa poésie. Il est coupé après premier paragraphe. Il y a eu une demande pour une orientation en SEGPA mais la famille refuse.

- Amira est redoublante mais elle a des points verts d'habitude. Je connais déjà cette élève car je l'ai eue en stage l'an dernier.

- Flavie échange « enrhumé » et « ennuyé ». Elle fait une erreur à « je l'ai dessiné » mais se reprend. Elle récite de profil.
- Khira a une hésitation. Elle stresse au début et dit « Malade ». Elle récite de profil.

François les aide à mettre le ton.

50 https://lutinbazar.fr/wp-content/uploads/2015/03/Grille-r%C3%A9citation-po%C3%A8mes-LB.pdf (Page consultée le 18 février 2021)

J'ai été surprise car certains élèves paraissaient avoir beaucoup d'assurance et finalement ils ont été stressés.

Lors de la première séance d'évaluation, j'ai observé que certains élèves n'avaient pas fait de dessins pour illustrer leur poésie. Mais cela n'avait pas été demandé, par simple oubli.

Après les récitations, Yasmine vient me voir et me dit : « Avec mon amie (ndlr Anissa), on voulait vous dire que vous êtes la meilleure stagiaire du monde. »

J'ai eu une discussion avec la classe à la fin de la séance en leur demandant : « Comment avez-vous procédé pour apprendre votre poésie ? » et « Est-ce que cela vous a aidé ? »

- Yamina écoute une ligne, récite puis écoute la suivante.

- Sami écoute un paragraphe et quand il sait le réciter, il passe au suivant.

- Amira ne sait pas expliquer comment elle fait.

Ces trois élèves disent que cela les a beaucoup aidés. Cela semble être une « révélation » pour Yamina.

Nathan et d'autres élèves dont Cheikh, Yamina et Sofia ont eu des problèmes avec l'Espace Numérique de Travail (ENT) et n'ont pas pu utiliser les contenus numériques pour apprendre mais François leur a proposé qu'ils amènent une clef USB la prochaine fois.

1.3.2 Deuxième séance

La récitation a eu lieu en fond de classe devant le professeur des écoles et moi pendant que les autres élèves étaient occupés à faire une activité.

Le fait de filmer les élèves les a stressés car ils étaient moins détendus qu'à la première évaluation bien qu'ils me connaissaient mieux. Yamina m'a d'ailleurs dit à la fin : « Je la connaissais trop bien mais là je n'arrivais pas à réciter. »

Cette fois-ci, il n'y a pas eu de soucis de connexion à l'ENT avec les précautions prises.

1.4 Remplissage des questionnaires par les élèves

Les questionnaires (annexe 10) étaient nominatifs pour pouvoir les mettre en lien avec le contenu numérique et ils tenaient sur une page pour ne pas décourager les élèves. Ils ont été réalisés à la suite de la deuxième évaluation. Juste avant qu'ils les remplissent, je les ai expliqués aux élèves (« il peut parfois y avoir plusieurs réponses »…).

Il y a des questions relatives à la personne (questions 1 à 3), à l'usage numérique à la maison et à l'école (questions 4 à 7), à la matière (question 8), aux apprentissages (questions 9 à 14) puis aux remarques (question 16). Le but étant :

- d'analyser les résultats des expériences en tenant compte de l'âge, du sexe et de la langue maternelle de l'élève,

- d’analyser les résultats des expériences en tenant compte du degré de familiarisation avec les outils numériques (en particulier ceux utilisés par le groupe dans les créations de contenus numériques),

- d’analyser les résultats des expériences en tenant compte du goût pour la poésie et du profil d’apprentissage des élèves.

1.5 Entretien final du professeur des écoles

Un entretien a été réalisé avec le professeur des écoles après avoir analysé mes résultats pour pouvoir les compléter, voir si son point de vue était le même que moi et s’il pensait que certaines choses influeraient sur les résultats.

2 Contraintes

Les contraintes liées à l’expérimentation ont été liées :

- Aux autorisations ; il a fallu adapter les expériences en fonctions des réponses.

- Au fait que je ne sois pas l’adulte référent de la classe et donc qu’il faille m’adapter aussi aux décisions du professeur de la classe.

- Au fonctionnement de la classe car l’expérimentation ne devait pas trop déranger le déroulement des cours et pas trop longtemps.

- Au matériel (bug, lenteur des tablettes).

- Au bruit dans la classe qui pouvait gêner les différents groupes.

Chapitre 3 : Résultats et analyse des évaluations, questionnaires et entretien

Dans le chapitre 3, j'ai détaillé les résultats des expériences dans des grilles d'évaluations, des questionnaires et des entretiens avant de les analyser avec des chiffres, des statistiques et des diagrammes.

1 Résultats

1.1 Résultats du professeur des écoles

Grille d'évaluation du professeur des écoles : récitation de poésies							
Poésies / dates	**« Sortie des classes »**	**« Le 0 et la dactylo »**	**« Le givre »**	**« Au cirque »** **12/03**	**« Les hiboux »** **12/03**	**« Mon stylo »** **02/04**	**« La soupe de la sorcière »** **02/04**
Élèves	**Points**						
Cheikh	🔴	🔵	🟢	🔴		🔵	
Leila	🟠	🔵	🔵		🟢	🔵	
Ali	🟢	🟢	🔵	🔵			🔵

Yamina	●	●	●	●		●	
Sofia	●	●	●	●		●	
Kayna	●	●	●	●			●
Sylvain	●	●	●		●		●
Omar	●	●	●		●		
Flavie		●	●	●		●	
Adel	●	●	●	●		●	
Mehdi	●	●	●		●		●
Inès	●	●	●		●		●
Amira	●	●	●		●		●
Khira	●	●	●	●		●	
Nathan	●	●			●	●	
Maïssa	●	●	●				●

Lorenzo							
Nina	●	●	●	●			
Sami	●	●	●	●		●	

	Elève absent ou ne participe pas.
	Elève ne récite pas cette poésie.
●	Le ton est mis, il n'y a pas d'accroche ou une seule : 15 à 20/20.
●	Il y a 2 ou 3 accroches : 10 à 15/20.
●	Les accroches sont nombreuses, il faut aider l'élève : 5 à 10/20.
●	Les accroches sont très nombreuses, l'élève n'a pas appris sa leçon 0 à 5/20.

Il n'y a plus de notes à l'école primaire donc le professeur note avec un code couleur : la meilleure note étant le vert et la moins bonne le rouge. Les points de couleurs remplacent donc les notes entre 0 et 20.

Notons que d'habitude les élèves disposent de 2 semaines pour apprendre. Ici, ils n'ont eu qu'une semaine.

1.2 Résultats avec ma grille de notation

Grille d'évaluation : récitation de poésies : 12/03

Être capable de :	Enoncer le titre et le nom de l'auteur			Articuler			Parler assez fort			Enchainer les mots (ni trop vite, ni trop lentement) et bien placer ses respirations			Réciter tous les vers			Restituer le poème sans oubli ni erreur			Mettre le ton			Proposer une interprétation (gestes, expressions du visage)			Etablir un contact visuel avec les auditeurs			Faire un dessin pour illustrer le poème			S'aider de la vidéo			Observations (« s'aider de la vidéo »)
Elèves / Titre de la poésie	**O**	**P**	**N**	**O**	**P**	**N**	**O**	**P**	**N**	**O**	**P**	**N**	**O**	**P**	**N**	**O**	**P**	**N**	**O**	**P**	**N**	**O**	**P**	**N**	**O**	**P**	**N**	**O**	**P**	**N**	**O**	**P**	**N**	
Cheikh	x			x			x			x					x			x		x				x			x			x			x	
Leila	x			x			x			x			x			x				x				x				x			x			x			4 fois.
Ali	x			x													x							x			x			x			x			4 fois.
Yamina	x			x			x			x			x			x			x					x			x				x		x			« Beaucoup, au minimum 6 fois. »
Sofia	x			x			x			x				x			x		x					x			x			x					x	Problème technique.
Kayna	x			x			x				x		x				x				x				x			x			x			x	

Sylvain	x			x			x				x		x				x				x				x						x	
Omar	x			x			x			x					x			x				x				x			x			5 fois.
Flavie	x			x			x			x				x				x				x				x			x			Pas d'autorisation.
Adel	x			x			x			x			x				x			x				x						x		Problème technique.
Mehdi	x				x		x				x				x				x			x				x				x		« Une seule fois. »
Inès	x			x			x			x			x				x			x				x				x				« Beaucoup de fois. »
Amira	x			x			x			x			x				x			x				x				x				3 fois.
Khira	x			x				x			x			x				x			x				x						x	Pas d'autorisation.
Nathan	x			x			x			x			x				x			x				x				x				Problème technique. « Sinon je l'aurais fait. »
Maïssa																																
Lorenzo																																
Nina	x			x			x			x			x				x			x				x						x		
Sami	x			x			x			x			x				x			x				x				x				5 fois.

O	Oui
P	Peu
N	Non
	Poésie « Au cirque »
	Poésie « Les hiboux »
	Elève absent ou non évalué

Grille d'évaluation : récitation de poésies : 02/04

Être capable de :	Enoncer le tire et le nom de l' auteur			Articuler			Parler assez fort			Enchainer les mots (ni trop vite, ni trop lentement) et bien placer ses respirations			Réciter tous les vers			Restituer le poème sans oubli ni erreur			Mettre le ton			Proposer une interprétation (gestes, expressions du visage)			Etablir un contact visuel avec les auditeurs			Faire un dessin pour illustrer le poème			S' aider de la vidéo			Observations (oubli(s), erreur(s)) :
Elèves / Titre de la poésie	**O**	**P**	**N**	**O**	**P**	**N**	**O**	**P**	**N**	**O**	**P**	**N**	**O**	**P**	**N**	**O**	**P**	**N**	**O**	**P**	**N**	**O**	**P**	**N**	**O**	**P**	**N**	**O**	**P**	**N**	**O**	**P**	**N**	
Cheikh	X			X			X			X			X				X			X				X				X	X					2 hésitations, a besoin de mon aide 1 fois.
Leila	X			X			X			X				X			X			X				X		X			X						Oubli 2 vers / 1 hésitation.
Ali	X			X			X			X				X			X			X				X				X		X					1 erreur mais se reprend immédiatement, change 2 mots, 1 hésitation, oubli un vers.
Yamina	X			X			X				X			X			X			X				X		X			X					1 erreur et a du mal à se retrouver, 1 erreur, oubli 1 vers, besoin de mon aide 2 fois.
Sofia	X			X			X			X				X			X		X					X			X			X				1 erreur, 2 hésitations, 1 vers oublié.
Kayna	X			X			X				X			X			X				X			X				X							PE aide 2 fois, j'aide 1 fois, récite lentement.

Sylvain	X			X			X				X		X			X				X				X			X	X						A du mal à enchainer les mots (stress?)
Omar																																		
Flavie	X			X			X				X		X				X			X				X	X			X						(Regarde PE) / 1 hésitation.
Adel	X			X			X			X				X			X		X					X	X				X					Recommence 2 fois, 1 erreur mais se reprend avec l’aide du PE, 1 erreur mais se reprend, besoin de mon aide 2 fois.
Mehdi	X				X		X				X		X				X			X				X	X			X						A du mal à commencer, recommence 2 fois, je l’aide problèmes de diction .
Inès	X			X			X			X			X			X			X					X	X			X						Ajoute un mot.
Amira	X			X			X			X			X				X		X					X	X			X						1 erreur mais se reprend immédiatement, 1 hésitation.
Khira	X			X			X			X			X				X			X				X			X	X						1 hésitation.
Nathan	X			X			X			X			X				X			X				X			X	X						2 erreurs mais se reprend immédiatement.
Maïssa	X			X			X			X			X			X			X					X	X			X						1 erreur mais se reprend immédiatement.
Lorenzo																																		
Nina																																		
Sami	X			X			X			X			X				X			X				X			X	X						1 hésitation.

O	Oui
P	Peu
N	Non
	Poésie « Mon stylo »
	Poésie « La soupe aux sorcières »
	Elève absent ou non évalué

Pour la deuxième date, j’ai oublié de noter si les élèves s’étaient aidés du contenu numérique. Malgré tout, tous les élèves avaient le contenu à disposition.

1.3 Résultats des questionnaires

Questions	**Résultats des questionnaires avec les effectifs**				
1. Age	**10 ans**	**11 ans**			
	11	3			
2. Sexe	**Filles**	**Garçons**			
	7	7			
3. Langue maternelle	**Français uniquement**	**Français et arabe**	**Français, italien et arabe**	**Maorai**	
	7	5	1	1	
4. Les élèves possèdent	**Une télévision**	**Un ordinateur**	**Une tablette**	**Un téléphone personnel**	**Un téléphone appartenant à quelqu'un de la famille**
	13	14	5	6	5
5. Les élèves sont sur écran	**Plutôt le matin**	**Plutôt le midi**	**Plutôt le soir**	**A tous les moments**	
	0	5	13	1	
6. Les élèves ont comme activités sur écran	**Regarder des vidéos**	**Ecouter de la musique**	**Aller sur les réseaux sociaux**	**Jouer en ligne**	**Autre**
	12	9	3	7	7 dont 1 pour les jeux vidéo hors ligne et 6 pour travailler
7. Les élèves ont déjà fait des vidéos	**A la maison**	**A l'école**			
	5	8			
8. Les élèves aiment la poésie	**Oui**	**Non**			
	12	2			
9. Les élèves apprennent leurs leçons	**En lisant**	**En entendant**	**Les 2**	**Autre**	
	5	1	7	1 en chantant	

10. Apprentissage leçon par rapport à d'habitude	**Moins bien**	**Autant**	**Mieux**		
	2	8	4		
12. Intérêt leçon par rapport à d'habitude	**Moins**	**Autant**	**Plus**		
	0	9	5		
14. Matériel apprentissage poésie	**Cahier**	**Audio ou vidéo**	**Les 2**		
	4	2	8		
15. Voix d'un camarade aide	**Non concerné**	**Moins**	**Autant**	**Plus**	
	3	3	5	3	
16. Remarque	**Aucune**	**A refaire**	**Remerciements**		
	10	2	1		

Sur 15 élèves qui avaient le questionnaire à remplir, 14 l'ont rempli.

Les réponses aux questions sont parfois contradictoires avec l'explication, en particulier entre la case cochée à la question 10 et la réponse à la question 11. Par exemple, un élève a coché « Autant » pour exprimer qu'il avait autant appris que d'habitude et répondu « Ça ma aider à mémoriser » pour justifier ce choix. Et, entre la case cochée à la question 12 et la réponse à la question 13.

1.4 Retranscription de l'entretien fait avec François concernant la comparaison des résultats habituels et les ceux-ci de récitation des poésies

1 Les élèves ont-ils mieux ou moins bien récité les poésies que d'habitude ?
« Mieux. »

2 Quels critères sont mieux d'habitude ?
« Le ton surtout, de par l'enregistrement et les répétitions même si ce n'est pas transcendant c'est le critère principal. »

3 Quels critères sont moins bons d'habitude ?
« Rien ».

4 Quelles sont les techniques d'apprentissage d'habitude ?

« Un peu de tout : ceux qui lisent plusieurs fois, phrase par phrase, répètent plusieurs fois. C'est le principal. »

5 Est-ce que le fait d'avoir enregistré les a aidés ? Enregistré avec le texte ? Filmé ?

« Enregistré avec le texte. Cela permet à ceux qui sont visuels ou mixtes pour toucher un plus grand nombre. »

6 Etaient-ils plus stressés que d'habitude pour réciter ? Face à classe d'habitude ?

« Oui, ils l'ont dit, avec une personne supplémentaire et filmés. Pas forcément face à la classe. Pas obligés. Certains le font naturellement et d'autres viennent vers moi (en général). »

7 Sont-ils motivés par l'apprentissage de la poésie d'habitude ? Pourquoi ?

« Pas forcément. Ils ont du mal à y mettre du sens. C'est pas ce qu'ils préfèrent apprendre. Ce qu'ils aiment, c'est l'histoire ou la géo. Ils le font parce qu'il faut le faire. Ils s'y prêtent par obligation pour ceux qui s'y prêtent car tu as vu ceux qui n'ont pas envie ne font pas. »

8 Les élèves ont-ils été motivés par le projet ? Pourquoi ?

« Je suis un peu déçu, je sais pas ce que tu en penses toi. Ils étaient ultra partant au départ. C'est comme ça dans nos classes. « Nous partîmes 15 et ... » La première fois ils étaient 6 à avoir vraiment utilisé les supports et 2-3 ont eu un problème technique et l'ont dit la veille de réciter. La deuxième fois, 6 à 8 ou 9 qui l'utilisent. Certains n'ont pas utilisé car en temps normal ils n'apprennent pas.

- Inès l'a utilisé par gentillesse, elle n'a pas besoin de ça.
- Yamina ça l'a beaucoup aidée. Elle a dit que : « ça serait bien dans d'autres matières ».
- Amira a toujours des points verts, elle n'a pas besoin de ça pour l'aider, elle est assez scolaire.

Globalement, cela les a aidés. »

9 Quelles contraintes (variables) sont nécessaires pour que les audios et les vidéos soient un outil de mémorisation efficace dans cette classe ?

« Le fait qu'ils doivent se persuader que ça apporte quelque chose. Donner du visuel : en sciences et en histoire avec des schémas, des dessins, des cartes mentales et avec une durée pas trop longue. »

10 Y-a-il des éléments qui ont pu fausser les résultats ?

« Je ne pense pas car globalement ceux qui réussissaient d'habitude ont réussi. Certains m'ont surpris.

- Cheikh : c'est aléatoire.
- Kayna a bien récité.
- Sylvain : ça l'a aidé.
- Flavie : oui.

- Adel : première fois oui mais deuxième fois moins motivé.
- Mehdi : la deuxième fois, oui.
4-5 sont d'habitude moyennement motivés mais deuxième fois petit recul. »

11 Si tu renouvelais l'expérience ça serait dans quelles conditions ?
« Cela prendrais beaucoup de temps de renouveler l'expérience à chaque fois. Peut-être en histoire-géo, comme ils aiment avoir un support visuel. Double aspect : audio et visuel les a aidés. Ou éventuellement, en sciences, matière qui pour eux est assez abstraite. En géo, les petits jeux ils adorent ça. Par exemple, Learning apps c'est visuel. Avec le diaporama, c'est ce qu'ils préfèrent. »

2 Analyse des résultats

Afin de tester les hypothèses suivantes : « Le format du support numérique, la segmentation de celui-ci et le profil d'apprentissage des élèves font partie des contraintes pouvant influencer l'efficacité de mémorisation des élèves. », « Les élèves appartenant au groupe « audio avec texte qui défile » obtiendront de meilleurs résultats que ceux appartenant au groupe « audio » et les élèves appartenant au groupe « vidéo » auront les moins bons résultats. », « Les groupes où il y a une « segmentation de la poésie » auront de meilleurs résultats. », « Les élèves à la fois visuels et auditifs auront de meilleurs résultats que les élèves soit visuels soit auditifs. », j'ai analysé les résultats évoqués ci-avant et testé trois variables en particulier[51] puis évoqué une partie des autres variables. Néanmoins, j'ai dû m'adapter aux contraintes de l'expérience et donc aux résultats exploitables.

2.1 Les variables

Les variables testées sont les suivantes :

- Le format du support numérique :

- La segmentation du support numérique :

- Le profil d'apprentissage des élèves :

Les résultats du professeur, mes grilles de notation et observations ainsi que l'entretien du professeur ont été utilisés à chaque fois. Les questionnaires ont été utilisés pour la troisième variable.

51 https://www.cairn.info/les-methodes-en-psychologie--9782130526810-page-33.htm

2.1.1 Le format du support numérique

Pour pouvoir répondre à cette question, j'ai utilisé les trois premières poésies faites avec le professeur avec apprentissage traditionnel et la deuxième poésie faite dans le cadre de l'expérimentation avec contenu numérique car la première fois certains élèves n'ont pas pu accéder aux contenus numériques et le professeur n'a pas pu envoyer les fichiers à cause de leur taille.

J'ai comparé mes résultats avec ceux du professeur. Ils sont assez similaires. J'aurais mis des meilleures notes à certains élèves : Maïssa et Sami. Mais, il a noté par rapport à d'habitude donc il a noté les progrès faits par les élèves. Ce sont donc ces résultats là qu'il faut utiliser comme référence, pour plus d'uniformité. Et, j'ai utilisé ma grille de notation et mes observations si besoin de plus de précisions.

Le professeur, dans l'entretien affirme avec la réponse à la question 1 que les résultats sont « mieux » que d'habitude. Il l'illustre surtout par la mise du ton avec la question 2. Pour pouvoir répondre à notre question, il a déjà fallu comparer les trois premières poésies en sessions d'apprentissage traditionnel avec la deuxième session d'apprentissage avec un contenu numérique et voir si c'est au moins aussi efficace.

J'ai d'abord détaillé le nombre de points de couleur obtenus pour chaque poésie sous forme de tableau (annexe 11), que j'ai convertis en pourcentages (annexe 12) car les effectifs ont fluctué. Puis, j'ai classé et comparé ces résultats par groupe expérimental (annexe 13).

Il ressort de ce diagramme (annexe 13) que la méthode traditionnelle favorise les très bons résultats (28,84 % des élèves ont eu un point vert contre 18,75 % pour la méthode avec le contenu numérique). Et, que la méthode avec contenu numérique exclue le décrochage scolaire (0% de points rouges contre 19,23 % avec la méthode traditionnelle). Utiliser le contenu numérique, a donc permis de ne plus avoir d'élèves qui n'ont pas appris leur leçon. Le nombre de très bons résultats qui diminue s'explique peut-être par le manque d'habitude de travailler avec cette nouvelle méthode. Le nombre d'élèves ayant eu un point orange comme note a évolué de 17,31 % à 18,75 %. Et, le nombre d'élèves ayant très peu de fautes a fortement augmenté (34,62 % de points bleus avec la méthode traditionnelle contre 62,5 % avec la nouvelle méthode). Avec la nouvelle méthode, 81,25 % des élèves ont de bons et des très bons résultats (points verts et bleus) et 18,75 % ont des mauvais résultats (points orange). Notons, que les élèves étaient très stressés d'être filmés pendant l'évaluation, ce qui a pu entrainer les résultats à la baisse.

On peut également observer d'après les réponses du professeur dans le questionnaire et les grilles de notation que les deux élèves qui ont d'habitude d'obtenir des points rouges ont obtenu un point bleu et un point orange pour le premier élève (Adel) et un point rouge et un point bleu pour le deuxième (Mehdi).

Ensuite, il a fallu comparer les évaluations des différents groupes expérimentaux lors de la deuxième session d'apprentissage avec le contenu numérique (annexes 14 et 15) et voir si certaines conditions étaient plus favorables que d'autres. Je rappelle que pour les enregistrements de la deuxième expérimentation il n'y a pas eu de segmentation orale. Elle était seulement écrite du fait de la forme des poésies (en strophes ou non).

Les groupes expérimentaux sont différenciés par des lettres. Le groupe :

- A correspond à : la vidéo de la poésie sans strophes,

- B correspond à : l'audio de la poésie sans strophes,

- C correspond à : l'audio avec le texte qui défile de la poésie sans strophes,

- D correspond à : la vidéo de la poésie en strophes,

- E correspond à : l'audio de la poésie en strophe,

- F correspond à : l'audio avec le texte qui défile de la poésie en strophes,

- G correspond à : la poésie sans support numérique sans strophes pour la 1ère expérimentation et à la poésie segmentée en strophes sans support numérique pour la deuxième expérimentation.

Les résultats des vidéos ont été regroupés, ceux des audios et des audios avec le texte qui défile également (annexes 16, 17 et 18).

Les résultats ont été classés du meilleur au moins bon, dans cet ordre : les vidéos, les audios qui ont le même résultat que le groupe sans contenu numérique, les audios avec le texte qui défile.

Les élèves ont donc mieux réussi en se voyant (33,33% de points verts, 50% de points bleus, 16,67% de points orange) et en s'entendant (25% de points verts, 50% de points bleus, 25% de points orange) qu'en s'entendant et en voyant le texte (0% de points verts, 75% de points bleus et 25% de points orange).

Les élèves ont mieux réussi avec un contenu simple. Ajouter un texte qui défile a donc été inutile voir négatif car les élèves qui avaient appris sans contenu numérique ont mieux réussi que le groupe là. Je suppose qu'il y avait trop d'informations pour les élèves ou le mouvement oculaire pour la lecture du texte était compliqué à gérer en plus de l'écoute. Un texte seul est donc moins efficace pour la mémorisation qu'un audio ou une vidéo mais plus efficace qu'un audio avec un texte qui défile.

Synthèse : Le format du support numérique est donc une des contraintes pouvant influencer l'efficacité de mémorisation des élèves donc la première hypothèse est confirmée. En revanche, l'hypothèse faite concernant les résultats qui explique que les élèves appartenant au groupe « audio avec texte qui défile » obtiendraient de meilleurs résultats que ceux appartenant au groupe « audio » et que ceux appartenant au groupe « vidéo » auraient les moins bons résultats est infirmée puisque les groupes sont classés du meilleur au moins bon dans cet ordre : vidéo, audio, audio avec texte qui défile.

2.1.2 La segmentation du support numérique

Pour pouvoir répondre à cette question, j'ai utilisé la première poésie faite dans le cadre de la première expérimentation avec contenu numérique car la première fois certains groupes d'élèves ont eu une segmentation de la poésie en strophes avec la lecture alternée des élèves par strophe pour une des poésies.

Les groupes expérimentaux sont différenciés par des lettres. Le groupe :

- A correspond à : la vidéo de la poésie non segmentée.

- B correspond à : l'audio de la poésie non segmentée.

- C correspond à : l'audio avec le texte qui défile de la poésie non segmentée.

- D correspond à : la vidéo de la poésie en strophes segmentée.

- E correspond à : l'audio de la poésie en strophe segmentée.

- F correspond à : l'audio avec le texte qui défile de la poésie en strophes segmentée.

- G correspond à : la poésie non segmentée sans support numérique pour la 1ère expérimentation et à la poésie segmentée sans support numérique pour la deuxième expérimentation.

Mais, seuls les résultats des quelques élèves ayant eu accès aux audios par l'ENT seront comparés entre eux car le professeur n'a pas envoyé les vidéos. Seul un élève dans le groupe B, un dans le groupe C, un dans le groupe E et trois dans le groupe F ont appris en utilisant le contenu numérique. Deux élèves dans le groupe G ont appris sans contenu numérique car elles n'avaient pas l'autorisation d'être filmées ou enregistrées. Même si l'échantillon était très réduit, j'ai analysé les résultats.

Si je compare la poésie non segmentée avec et sans contenu numérique (annexes 19, 20, 21), je peux dire que le contenu numérique a été plutôt efficace car le groupe avec le contenu numérique a mieux réussi. Il a seulement des élèves avec des points bleus alors que le groupe sans contenu numérique a 50 % d'élèves avec un point bleu et 50 % avec un point orange.

Ici, j'ai comparé les élèves des groupes B et C (audio de la poésie non segmentée et audio avec le texte qui défile de la poésie non segmentée) avec les groupes E et F (audio de la poésie segmentée et audio avec le texte qui défile de la poésie segmentée) qui ont utilisé les contenus numériques. J'ai observé que le groupe « non segmenté » a des bons résultats qui sont uniformes. Cependant, le groupe « segmenté » a des résultats divers avec 25 % d'élèves qui n'ont pas appris, le même nombre d'élèves avec de très bons résultats et 50 % de bons résultats. Les résultats sont donc les mêmes entre les groupes mais il est quand même préférable de ne pas avoir d'élèves décrocheurs donc la poésie non segmentée serait donc préférable pour les élèves.

Cependant, si l'on compare le groupe audio segmenté et non segmenté, les élèves qui ont eu un audio segmenté ont eu 100% de très bons résultats alors que les élèves ayant reçu un audio non segmenté ont eu 100% de bons résultats (annexes 22, 23 et 24).

En revanche, pour les groupes audio avec texte qui défile segmenté et non segmenté, le groupe non segmenté a eu 100% de bons résultats. Ses résultats sont meilleurs que le groupe segmenté qui même s'il a eu 33 % de très bons résultats, il a eu 33 % d'élèves avec de bons résultats et aussi 33 % d'élèves qui ont décroché (annexes 22, 23 et 24).

Donc les résultats les meilleurs sont ceux du groupe avec l'audio segmenté (100 % de très bons résultats), puis ceux des groupes avec audio et audio avec texte qui défile non segmenté (avec 100 % de bons résultats) puis en dernier le groupe avec texte qui défile segmenté.

Peut-être que cela fait trop d'informations pour le dernier groupe ou peut-être que l'échantillon n'a pas été représentatif.

Synthèse : La segmentation du support numérique est donc une des contraintes pouvant influencer l'efficacité de mémorisation des élèves donc la première hypothèse est confirmée. L'hypothèse qui exprime que les groupes avec « segmentation de la poésie » auraient de meilleurs résultats n'est pas vérifiée de façon générale (puisque les résultats sont les mêmes pour les groupes segmentés et non segmentés). Elle ne se vérifie pas non plus pour le groupe audio avec texte qui défile puisque le groupe non segmenté a eu de meilleurs résultats. En revanche, elle se vérifie pour le groupe audio « segmenté » qui a de très bons résultats.

2.1.3 Le profil d'apprentissage des élèves

La question n°9 du questionnaire nous renseigne sur le profil d'apprentissage de l'élève.

Sur 14 élèves, 5 seraient visuels, 2 auditifs (car on peut regrouper « en entendant » et « en chantant ») et 7 seraient visuels et auditifs.

J'ai donc comparé les résultats des élèves visuels, auditifs et à la fois visuels et auditifs au sein de la deuxième session d'apprentissage avec contenu numérique (annexes 25, 26 et 27) pour voir si un des profils était plus réceptif à l'apprentissage avec un contenu numérique en général. Il n'y a pas d'élève qui se détermine comme kinesthésique. Même si en réalité c'est moins courant, peut-être qu'aussi les élèves ont du mal à se « classifier » dans ce profil.

L'utilisation des contenus numériques, de manière générale, a privilégié les élèves auditifs. En effet, les élèves du profil d'apprentissage ont très bien ou bien réussi car ils ont eu soit des points verts (50%) soit des points bleus (50%). Certainement parce que les contenus numériques contiennent tous une partie sonore : la lecture lors de l'enregistrement (aussi bien les audios que les vidéos). On peut considérer que les 2 autres profils d'apprentissage ont aussi bien réussi l'un que l'autre. Bien que le profil « auditif et visuel » soit plus nuancé avec des très bons résultats et des points orange et que le profil visuel n'ait aucun très bon résultat.

Tous les élèves ont plus ou moins appris leur leçon. En effet, aucun de ces trois profils n'a eu un point rouge.

Pour aller plus loin dans ces résultats, j'ai comparé les élèves dans leur groupe expérimental dans la deuxième expérimentation avec contenu numérique (annexes 28, 29 et 30).

Les élèves à profil visuel (annexe 28) sont plus performants avec l'audio et l'audio et le texte qui défile (avec 100% de points bleus donc de bons résultats) qu'avec la vidéo (50% de points bleus et 50% de points orange).

Les élèves à profil auditif (annexe 29) sont plus performants avec l'audio (100% de très bons résultats) qu'avec la vidéo (100% de bons résultats). Aucun élève ce de profil n'a été évalué avec l'audio avec texte qui défile.

Les élèves à profil à la fois visuel et auditif (annexe 30) sont beaucoup plus performants avec la vidéo (66,33% de points verts et 33,33% de points bleus) et ensuite de manière égale avec l'audio et l'audio avec le texte qui défile (50% de points bleus et 50% de points orange).

Synthèse : Notre hypothèse est vérifiée dans le cadre de la contrainte « profil d'apprentissage ». En effet, le profil d'apprentissage joue sur les résultats obtenus.

Concernant l'hypothèse « Les élèves à la fois visuels et auditifs auront les meilleures notes », elle est infirmée puisque de manière générale ce sont les élèves auditifs qui ont eu les meilleurs résultats. Et, les élèves à profil auditif sont très performants avec l'audio et les élèves à la fois visuels et auditifs sont plutôt performants avec la vidéo.

2.2 Remarques

Malgré tout, d'autres facteurs ont pu modifier les résultats. J'ai cité ci-dessous quelques exemples :

- Les répétitions. Je me demande aussi si les bons résultats ne viennent pas aussi des enregistrements où l'on a fait de multiples essais.
- La motivation : lors du premier enregistrement avec contenu numérique, le professeur avait oublié de demander aux élèves d'illustrer leur poésie. 13 sur 17 l'avaient fait. Cela a permis de mesurer leur motivation. Ainsi que la question n°12 du questionnaire qui demande l'intérêt des élèves par rapport à d'habitude : 0 ont répondu « moins », 9 « autant » et 5 « plus ». Il semble que la tâche ait plutôt été motivante pour les élèves.
- La difficulté des poésies. Je peux me demander : Est-ce que les poésies étaient exactement du même niveau que d'habitude ? Est-ce que les poésies avec et sans strophes avaient exactement le même niveau de difficulté ?
- Le fait que certains élèves m'apprécient plus que d'autres. Par exemple, Yamina qui a bien réussi l'expérience m'a dit : « Avec ma copine on voulait vous dire que vous êtes la meilleure stagiaire du monde ». Je me demande aussi si ses résultats ont été probants car elle a voulu me faire plaisir ou si elle m'a apprécié car je lui ai apporté une aide.
- L'échantillon. Il était plutôt faible, surtout avec les problèmes techniques qui ont eu lieu pour l'envoi et la consultation des contenus donc on peut se demander si les résultats sont tout à fait représentatifs de la réalité.

Conclusion

L'usage du numérique présente des points positifs et des points négatifs. Il est préconisé d'apprendre aux enfants à en faire bon usage ; d'alterner les activités et de d'inter changer entre numérique et « papier ». De nos jours, il existe plein d'outils à exploiter pour stimuler les apprentissages des enfants et l'Education Nationale est favorable à l'usage du numérique au sein des classes.

Les effets des animations et des vidéos sur l'apprentissage sont un thème qui nécessite encore de nombreuses recherches. Il existe surtout des recherches concernant le visionnage de vidéo. C'est pourquoi, j'ai souhaité travailler sur la création de vidéos qui est une activité encore peu répandue dans les écoles.

Ce mémoire a été réalisé sur deux années. Il a évolué au fil de ma connaissance des capacités des élèves car je me suis rendu compte que les expériences prévues initialement auraient été difficiles à réaliser avec des enfants de 10 ou 11 ans. J'ai souhaité expérimenter sur le terrain avec les CM2 de Planoise en utilisant divers outils pour tester les hypothèses : deux expériences avec des grilles d'évaluation, des questionnaires pour les élèves et un entretien pour le professeur des écoles. Les expériences nécessitaient un enregistrement vidéo, audio avec ou sans texte qui défile. Il s'agissait de mémoriser une poésie en une semaine puis d'être évalué.

J'ai partiellement répondu à la problématique suivante : « Quelles sont les contraintes pour que la création de contenu numérique devienne un outil de mémorisation efficace pour des élèves de CM2 du quartier de Planoise ? » Le format du support numérique, la segmentation de celui-ci et le profil d'apprentissage des élèves font partie des contraintes pouvant influencer l'efficacité de mémorisation des élèves. Si l'on considère le format numérique seul, la vidéo est la meilleure contrainte. Si l'on combine format numérique et segmentation, la meilleure contrainte est l'audio segmenté. Et, si l'on combine le format numérique et le profil d'apprentissage, les meilleures contraintes sont les élèves à profil auditif avec l'audio.

Bien que cela soit chronophage, il serait intéressant de renouveler l'expérience en ajoutant des supports visuels tels que des schémas ou encore des objets pour des matières qui le permettent : les sciences et l'histoire-géographie. C'est un exercice qui permet aussi de rendre les élèves autonomes.

L'expérience a permis d'autres avantages et notamment la progression des élèves au niveau de la mise du ton. Peut-être que c'est le fait d'avoir répété, de s'être vu ou entendu.

J'ai pris un réel plaisir à écrire ce mémoire. De plus, j'ai vraiment apprécié retrouver les élèves de CM2 de Planoise : niveau et public avec qui j'aime énormément travailler. Il y a eu une vraie gratitude des élèves qui m'ont demandé à la fin de l'expérimentation : « Tu reviendras faire le projet poésie avec nous ? »

Annexes

Annexe 1 : Convention d'accueil en école d'un étudiant en master dans le cadre du mémoire de recherche

INSPÉ
UNIVERSITÉ DE FRANCHE-COMTÉ

Inspection de l'Education Nationale de BESANCON I
08 FEV. 2021
ARRIVEE

57 avenue de Montjoux
B.P. 41665
25042 Besançon Cedex
Tél : 03.81.65.71.00
FM/NA/RC/OS/NV/FM2021

CONVENTION D'ACCUEIL EN ECOLE D'UN ETUDIANT EN MASTER DANS LE CADRE DU MEMOIRE DE RECHERCHE

Suivi par : Fabienne MAUGEY
mail : fabienne.maugey@univ-fcomte.fr
☎03.81.65.71.02

Mme REINICHE Léa née le 13/09/1987 à Belfort, étudiante inscrite à l'Inspé de Franche-Comté en Master 2 MEEF- 1er degré est autorisée, par la présente convention, à effectuer des observations dans le cadre de la préparation de son mémoire de recherche, à l'école :
Nom : Ecole Fourier
Adresse : 5 rue de Savoie – 25000 BESANCON – Classe de M Jérôme Schuler.
aux dates suivantes : jeudi 4 mars après-midi, vendredi 12 mars après-midi, jeudi 18 mars après-midi, jeudi 25 mars après-midi et vendredi 2 avril 2021 après-midi ;

Cette observation sera effectuée notamment dans le cadre du travail de classe. Elle pourra également porter sur tous les aspects de la vie de l'école à l'exclusion de ceux relevant du secret professionnel.

Mme REINICHE Léa s'engage à respecter l'anonymat et le droit à l'image des élèves. De même celui de l'enseignant(e) qui l'accueillera dans ses cours, ainsi que les règles qui régissent le fonctionnement de l'école. Cette obligation d'anonymat s'étend aux propos échangés lors de réunions ou de moments collectifs de travail.

Mme REINICHE Léa est personnellement assurée et dispose d'une couverture responsabilité civile (Contrat habitation n° BQ 8165677 /assurance CREDIT MUTUEL).

Fait à Besançon, le 5 février 2021

Le représentant de l'Université, Le Directeur de l'Inspé de Franche-Comté, INSPÉ M Frédéric Muyard	L'IEN de la circonscription de... Inspection de l'Education Nationale de Besançon 1 Valérie HERTZ Nom-prénom
L'étudiant(e), Mme REINICHE Léa	L'Inspecteur d'académie Directeur des services départementaux de l'Education Nationale du Doubs M Patrice DURAND

Annexe 2 : Autorisation d'enregistrement de l'image/de la voix (personne mineure)

académies Besançon Dijon
RÉGION ACADÉMIQUE BOURGOGNE FRANCHE-COMTÉ
MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE
MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR, DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION

Date de révision : nov. 2019

Autorisation d'enregistrement de l'image/de la voix (personne mineure)

La présente demande est destinée à recueillir le consentement et les autorisations nécessaires dans le cadre du projet spécifié ci-dessous, étant entendu que les objectifs de ce projet ont été préalablement expliqués aux élèves et à leurs responsables légaux

1- Désignation du projet audiovisuel

Projet pédagogique concerné : Projet « ..... »
Finalité :

Nom et adresse de l'établissement : Ecole : .....
adresse : .....

Titre de l'œuvre, si applicable : .....
(provisoire ou définitif)

2 - Modes d'exploitation envisagés

Support	Durée	Étendue de la diffusion	Prix
☐ En ligne	10 ans	☐ Internet (monde entier) ☐ Extranet ☐ Intranet Précisez le(s) site(s) :	à titre gracieux
☐ DVD		.....	
☐ Projection collective	10 ans	☐ Usage collectif dans les classes des élèves enregistrés ☐ Autres usages institutionnels à vocation éducative, de formation ou de recherche ☐ Usages de communication externe de l'institution	à titre gracieux
☐ Autre (précisez)			

3 - Consentement de l'élève

☐ On m'a expliqué et j'ai compris à quoi servait ce projet.
☐ On m'a expliqué et j'ai compris qui pourrait voir cet enregistrement.
et je suis d'accord pour que l'on enregistre, pour ce projet, ☐ mon image ☐ ma voix.
.....

☐ Madame ☐ Monsieur Nom de l'élève : ..... Prénom : ..... Classe :	Date et signature de l'élève mineur concerné par l'enregistrement :

Document réalisé d'après un formulaire publié sur eduscol.education.fr/internet-responsable et mis à disposition sous licence CC BY-SA

4 - Autorisation parentale

Vu le Code civil, en particulier son article 9, sur le respect de la vie privée,
Vu le Code de la propriété intellectuelle,
Vu le consentement préalablement exprimé par la personne mineure ci-avant,
Vu le Règlement Général sur la Protection des Données (EU) 2016-679,

La présente autorisation est soumise à votre signature, pour la fixation sur support audiovisuel et la publication de l'image et/ou de la voix de votre enfant mineur dont l'identité est donnée au paragraphe 3, ci–avant, dans le cadre du projet désigné au paragraphe 1 et pour les modes d'exploitation désignés au paragraphe 2.

Cet enregistrement de l'image/la voix du mineur que vous représentez sera réalisé sous l'autorité de
(nom du producteur ou du bénéficiaire de l'autorisation/statut juridique/adresse) :

……

……

L'enregistrement aura lieu aux dates/moments et lieux indiqués ci-après.

Date(s) d'enregistrement :……..

Lieu(x) d'enregistrement : ……

Le producteur de l'œuvre audiovisuelle créée ou le bénéficiaire de l'enregistrement exercera l'intégralité des droits d'exploitation attachés à cette œuvre/cet enregistrement. L'œuvre/l'enregistrement demeurera sa propriété exclusive. Le producteur/le bénéficiaire de l'autorisation, s'interdit expressément de céder les présentes autorisations à un tiers.

Il s'interdit également de procéder à une exploitation illicite, ou non prévue ci-avant, de l'enregistrement de l'image et/ou de la voix du mineur susceptible de porter atteinte à sa dignité, sa réputation ou à sa vie privée et toute autre exploitation préjudiciable selon les lois et règlements en vigueur.

Dans le contexte pédagogique défini, l'enregistrement ne pourra donner lieu à aucune rémunération ou contrepartie sous quelque forme que ce soit. Cette acceptation expresse est définitive et exclut toute demande de rémunération ultérieure.

Je soussigné(e) *(prénom, nom) :* ……

déclare être le représentant légal du mineur désigné au paragraphe 3.
Je reconnais être entièrement investi de mes droits civils à son égard. Je reconnais expressément que le mineur que je représente n'est lié par aucun contrat exclusif pour l'utilisation de son image et/ou de sa voix, voire de son nom.

Je reconnais avoir pris connaissance des informations ci-dessus concernant le mineur que je représente et donne mon accord pour la fixation et l'utilisation de son image et/ou de sa voix, dans le cadre exclusif du projet exposé et tel qu'il y a consenti au paragraphe 3 : ☐ OUI ☐ NON

Pour exercer vos droits
Conformément à la loi « informatique et libertés » du 6 janvier 1978 modifiée par la loi 2018-493 du 20 juin 2018 et au Règlement européen n°2016/679/UE du 27 avril 2016 sur la protection des données, vous bénéficiez d'un ensemble de droits concernant vos données personnelles que vous pouvez exercer auprès de [*Fonction et coordonnées (personne ou services) de l'établissement pour l'exercice des droits* et du délégué à la protection des données de l'académie en écrivant à :

Rectorat de l'académie de Besançon :
À l'attention du délégué à la protection des données (DPD)
10 rue de la Convention - 25030 BESANCON Cedex Courriel : dpd@ac-besancon.fr ou dpd@ac-dijon.fr

Réclamation auprès de la CNIL
Toute personne estimant que le droit à la protection des données n'est pas assuré, peut introduire une réclamation auprès de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL), 3 Place de Fontenoy – TSA 80715 – 75334 PARIS CEDEX 07

Fait en autant d'originaux que de signataires.

Fait à : ……	**Signature du représentant légal du mineur :**
Le (date) : ……	

Document réalisé d'après un formulaire publié sur eduscol.education.fr/internet-responsable et mis à disposition sous licence CC BY-SA

Annexe 3 : Note explicative du projet aux élèves et à leur famille

Chers parents, chers enfants,

Je suis Léa Reiniche, professeur des écoles stagiaire.

Dans le cadre de mon mémoire, je travaille sur l'apprentissage d'une leçon à l'aide des outils numériques.

J'ai pour projet d'enregistrer et de filmer les élèves de CM2 de la classe de Monsieur … pour qu'ils apprennent des poésies depuis la maison à l'aide d'un audio ou d'une vidéo qu'ils auront créés à l'école.

Merci d'avance.
Cordialement.

Léa Reiniche.

Annexe 4 : Poésie sans strophes apprise par les élèves lors de la première session d'apprentissage avec contenu numérique : « Au cirque »

Au cirque :

Ah ! Si le clown était venu !
Il aurait bien ri, mardi soir :
Un magicien en cape noire
A tiré d'un petit mouchoir
Un lapin, puis une tortue
Et, après, un joli canard.
Puis il les a fait parler
En chinois, en grec, en tartare.
Mais le clown était enrhumé :
Auguste était bien ennuyé.
Il dut faire l'équilibriste
Tous seul sur un tonneau percé.
C'est pourquoi je l'ai dessiné
Avec des yeux tout ronds, tout tristes
Et de grosses larmes qui glissent
Sur son visage enfariné.

Maurice CAREME

Annexe 5 : Poésie avec strophes apprise par les élèves lors de la première session d'apprentissage avec contenu numérique : « Les hiboux »

Les hiboux :

Ce sont les mères des hiboux
Qui désiraient chercher les poux
De leurs enfants, leurs petits choux,
En les tenant sur les genoux.

Leurs yeux d'or valent des bijoux
Leur bec est dur comme cailloux,
Ils sont doux comme des joujoux,
Mais aux hiboux point de genoux !

Votre histoire se passait où ?
Chez les Zoulous ? Les Andalous ?
Ou dans la cabane bambou ?
A Moscou ? Ou à Tombouctou ?
En Anjou ou dans le Poitou ?
Au Pérou ou chez les Mandchous ?

Hou ! Hou !
Pas du tout, c'était chez les fous.

Maurice CAREME

Annexe 6 : Poésie sans strophes apprise par les élèves lors de la deuxième session d'apprentissage avec contenu numérique : « La soupe de la sorcière »

La soupe de la sorcière

Dans son chaudron la sorcière
Avait mis quatre vipères
Quatre crapauds pustuleux
Quatre poils de barbe-bleue
Quatre rats, quatre souris
Quatre cruches d'eau croupies
Pour donner un peu de goût
Elle ajouta quatre clous
Sur le feu pendant quatre heures
Ça chauffait dans la vapeur
Elle tourne sa tambouille
Et touille et touille et ratatouille
Quand on put passer à table
Hélas c'était immangeable
La sorcière par malheur
Avait oublié le beurre

Jacques CHARPENTREAU

Annexe 6 : Poésie avec strophes apprise par les élèves lors de la deuxième session d'apprentissage avec contenu numérique : « Mon stylo »

Mon stylo

Si mon stylo était magique,
Avec des mots en herbe,
J'écrirais des poèmes superbes,
Avec des mots en cage,
J'écrirais des poèmes sauvages.

Si mon stylo était artiste,
Avec les mots les plus bêtes,
J'écrirais des poèmes en fête,
Avec des mots de tous les jours,
J'écrirais des poèmes d'amour.

Mais mon stylo est un farceur
Qui n'en fait qu'à sa tête,
Et mes poèmes, sur mon cœur,
Font des pirouettes.

Robert GÉLIS

Annexe 8 : Fiche de préparation des séances de préparation

Séances d'enregistrement - CM2 - le 04/03/21 et 25/03/21	**Poésie**	**Durée : 1 heure 30** **Lieu : salle de classe**

Compétences	- Comprendre un texte littéraire et se l'approprier - Relier des caractéristiques d'une œuvre d'art à des usages, ainsi qu'au contexte historique et culturel de sa création
Objectifs	- Créer un enregistrement audio ou vidéo de la poésie à apprendre
Matériel	- Textes : « Au cirque » de Maurice Carême, « Les Hiboux » de Robert Desnos pour la première session et « La soupe de la sorcière » de Jacques Charpentreau et « Mon stylo » de Robert Gélis pour la deuxième session - Tableau des groupes - Tablette (pour vidéo, audio avec ou sans texte qui défile)

15 min	Phase 3 : explication du travail à faire à la maison	« Vous allez recevoir les audios ou les vidéos par l'ENT. Vous allez les apprendre chez vous à l'aide de l'audio ou de la vidéo et de votre cahier. » Leur faire noter la date de récitation dans le cahier de texte : 12/03 et 02/04 : apprendre la poésie reçue sur l'ENT.

Remarques, observations :

Avant ces séances, séance qui explique le projet et les poésies dispensée par le maître.

Après la séance, faire les montages pour les groupes avec le logiciel et envoyer les vidéos et audios à chaque élève via l'ENT.

Annexe 9 : Fiche de préparation des séances de récitation

Séances de récitation - CM2 - le 12/03/2021 et le 02/04/21	**Poésie**	**Durée : 1 heure 30**
Compétences	- Parler en prenant en compte son auditoire	
Objectifs	- Réciter la poésie	
Matériel	- Grilles de notation - Tablette (pour filmer)	

Durée	**Organisation**	**Déroulement / Consignes**
5 min	Phase 1 : consignes	Expliquer aux élèves qu'ils vont réciter un par un et qu'on va les filmer mais qu'ils doivent faire comme si je n'étais pas là. Rappeler aux élèves ce que l'on attend d'eux : mettre le ton…
1 heure	Phase 2 : récitation et notation	Récitation des poésies par chaque élève, retour du PE pour chaque poésie. Ordre de récitation : par groupe.
15 à 30 min	Phase 3 : recueil des impressions	Demander aux élèves leurs impressions, facilités, difficultés sur les poésies récitées et la façon de les apprendre après les deux séances. Faire remplir le questionnaire à la fin de la dernière séance.

Remarques, observations :

Prendre en photo les grilles de notation du professeur ainsi qu'un ou plusieurs tableaux de notation habituels. Recueil des impressions du PE pour pouvoir comparer avec d'habitude.

Annexe 10 : Questionnaire concernant les usages numériques personnels, scolaires et les impressions de l'expérimentation

Prénom et NOM : ……

Questionnaire :

1 Quel âge as-tu ? ….. ans

2 Tu es : □ une fille □ un garçon

3 Ta langue maternelle est : □ le français □ autre : ……

4 A la maison, tu as : □ une télévision □ un ordinateur □ une tablette
□ un téléphone personnel □ un téléphone appartenant à quelqu'un de ta famille

5 Tu es sur ton écran : □ plutôt le matin □ plutôt le midi □ plutôt le soir
□ à tous les moments

6 Sur le téléphone, l'ordinateur ou la tablette, que fais-tu ?
□ regarder des vidéo □ écouter de la musique □ aller sur les réseaux sociaux
□ jouer en ligne □ autre : ……

7 As-tu déjà fait des vidéos ou des audios à l'aide d'un téléphone ou d'une tablette :

A la maison ? □ Oui □ Non

A l'école ? □ Oui □ Non

8 Aimes-tu la poésie ? □ Oui □ Non

9 En général, tu apprends / retiens plutôt tes leçons : □ en lisant □ en entendant
□ autre : ……

10 Est-ce que tu penses avoir moins bien, autant ou mieux appris ta leçon par rapport à d'habitude ?
□ Moins bien □ Autant □ Mieux

11 Pourquoi ? ……

12 Est-ce qu'apprendre ta leçon t'as moins, autant ou plus intéressé que d'habitude ?
□ Moins □ Autant □ Plus

13 Pourquoi ? ……

14 Pour apprendre la poésie tu as utilisé : □ ton cahier □ l'audio ou la vidéo □ les 2

15 Est-ce que le fait d'avoir la voix d'un camarade sur l'audio, t'as plus ou moins aidé que le fait d'être seul ? □ Moins □ Autant □ Plus

16 Si tu as quelque chose d'autre à ajouter, écris le : ……

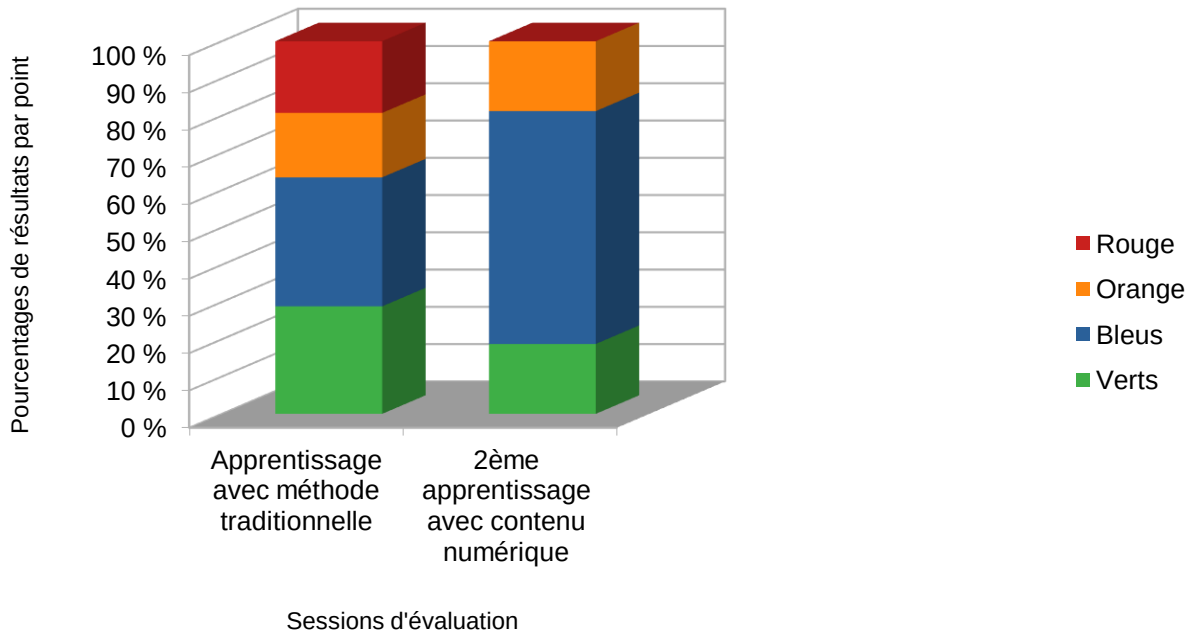
Annexe 11 : Tableau du nombre de points de couleur par poésie (pour tester le format du support numérique)

	Sessions d'évaluations : apprentissage avec méthode traditionnelle				1ère session d'évaluation : apprentissage avec contenu numérique			2ème session d'évaluation : apprentissage avec contenu numérique		
Poésies / points	« Sortie des classes »	« Le zéro et la dactylo »	« Le givre »	**Total**	« Au cirque »	« Les hiboux » (poésie en strophes)	**Total**	« Mon stylo » (poésie en strophes)	« La soupe de la sorcière »	**Total**
Vert	6	6	3	**15**	1	3	**4**	0	3	**3**
Bleu	3	8	7	**18**	6	2	**8**	7	3	**10**
Orange	5	2	2	**9**	2	0	**2**	2	1	**3**
Rouge	3	2	5	**10**	1	2	**3**	0	0	**0**
Totaux	17	18	17	**52**	10	7	**17**	9	7	**16**

Annexe 12 : Tableau des pourcentages par point de couleur par poésie (pour tester le format du support numérique)

	Sessions d'évaluations : apprentissage avec méthode traditionnelle				1ère session d'évaluation : apprentissage avec contenu numérique			2ème session d'évaluation : apprentissage avec contenu numérique		
Poésies / points	« Sortie des classes »	« Le zéro et la dactylo »	« Le givre »	**Moyenne**	« Au cirque »	« Les hiboux » (poésie en strophes)	**Moyenne**	« Mon stylo » (poésie en strophes)	« La soupe de la sorcière »	**Moyenne**
Vert	35,29	33,33	17,65	**28,84**	10	42,86	**23,53**	0	42,86	**18,75**
Bleu	17,65	44,44	41,18	**34,62**	60	28,57	**47,06**	77,78	42,86	**62,5**
Orange	29,41	11,11	11,76	**17,31**	20	0	**11,76**	22,22	14,29	**18,75**
Rouge	17,65	11,11	29,41	**19,23**	10	28,57	**17,65**	0	0	**0**

Annexe 13 : Diagramme de comparaison des résultats des sessions d'évaluation avec la méthode d'apprentissage traditionnelle et de la 2ème session d'évaluation avec apprentissage avec contenu numérique (pour tester le format du support numérique)



Annexe 14 : Tableau du nombre de points de couleur des groupes expérimentaux lors de la 2ème session d'évaluation avec apprentissage avec contenu numérique (pour tester le format du support numérique)

	Points	Vert	Bleu	Orange	Rouge
Groupes expérimentaux	A : la vidéo de la poésie sans strophes	0	2	1	0
	B : l'audio de la poésie sans strophes	0	1	1	0
	C : l'audio avec le texte qui défile de la poésie sans strophes	0	2	0	0
	D : la vidéo de la poésie en strophes	2	1	0	0
	E : l'audio de la poésie en strophe	1	1	0	0
	F : l'audio avec le texte qui défile de la poésie en strophes	0	1	1	0
	G : la poésie sans support numérique sans strophes	0	2	0	0

Annexe 15 : Tableau des pourcentages par point de couleur des groupes expérimentaux lors de la 2ème session d'évaluation avec apprentissage avec contenu numérique (pour tester le format du support numérique)

	Points	Vert	Bleu	Orange	Rouge
Groupes expérimentaux	A : la vidéo de la poésie sans strophes	0	66,66	33,33	0
	B : l'audio de la poésie sans strophes	0	50	50	0
	C : l'audio avec le texte qui défile de la poésie sans strophes	0	100	0	0
	D : la vidéo de la poésie en strophes	66,66	33,33	0	0
	E : l'audio de la poésie en strophe	50	50	0	0
	F : l'audio avec le texte qui défile de la poésie en strophes	0	50	50	0
	G : la poésie sans support numérique sans strophes	0	100	0	0

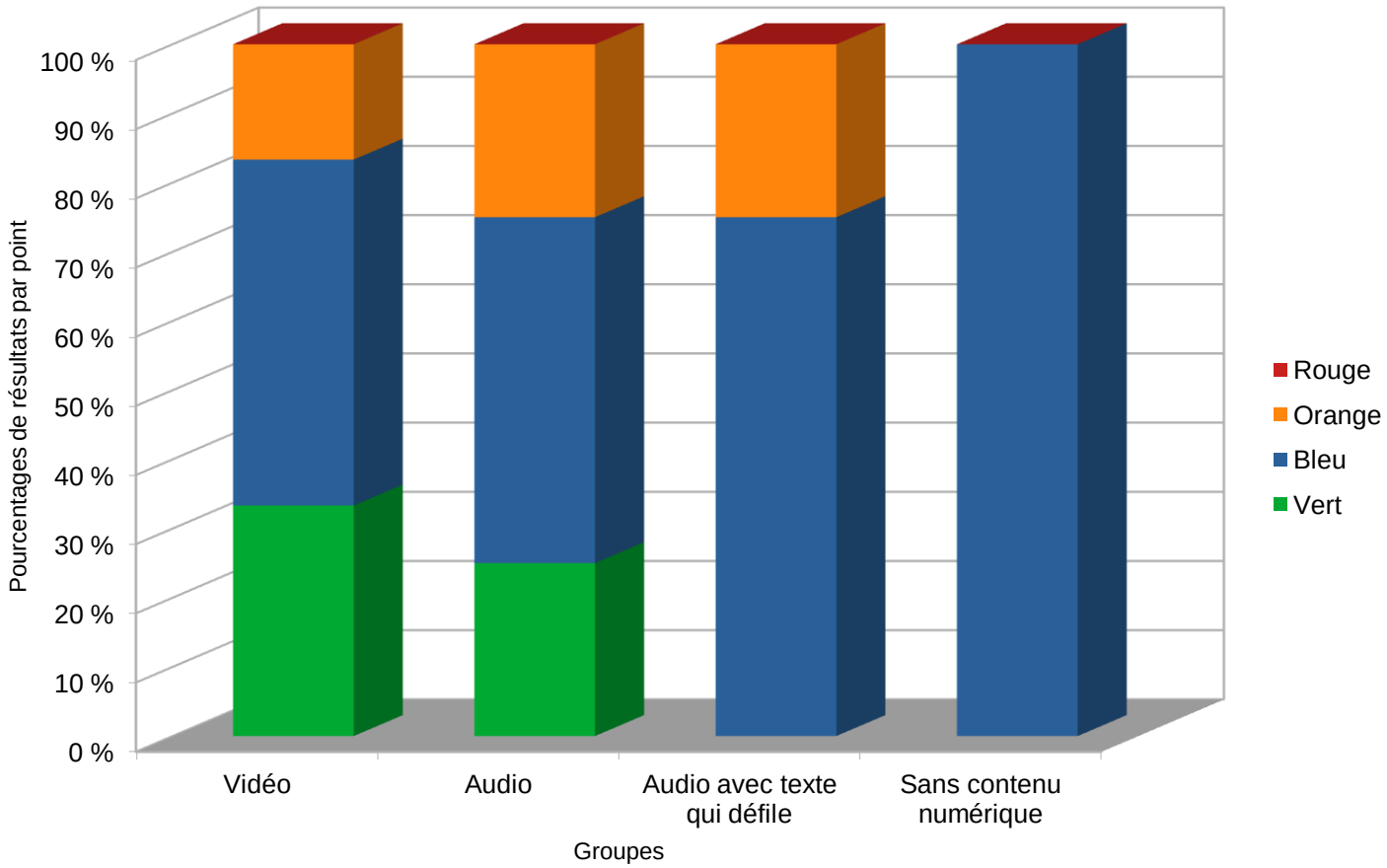
Annexe 16 : Tableau du nombre de points de couleur des contenus numériques lors de la 2ème session d'évaluation avec apprentissage avec contenu numérique (pour tester le format du support numérique)

	Points	Vert	Bleu	Orange	Rouge
Contenus numériques	Vidéo	2	3	1	0
	Audio	1	2	1	0
	Audio avec texte qui défile	0	3	1	0
	Sans contenu numérique	0	2	0	0

Annexe 17 : Tableau des pourcentages par point de couleur des contenus numériques lors de la 2ème session d'évaluation avec apprentissage avec contenu numérique (pour tester le format du support numérique)

	Points	Vert	Bleu	Orange	Rouge
Groupes expérimentaux	Vidéo	33,33	50	16,67	0
	Audio	25	50	25	0
	Audio avec texte qui défile	0	75	25	0
	Sans contenu numérique	0	100	0	0

Annexe 18 : Diagramme de comparaison des résultats des contenus numériques lors de la 2ème session d'évaluation avec apprentissage avec contenu numérique (pour tester le format du support numérique)



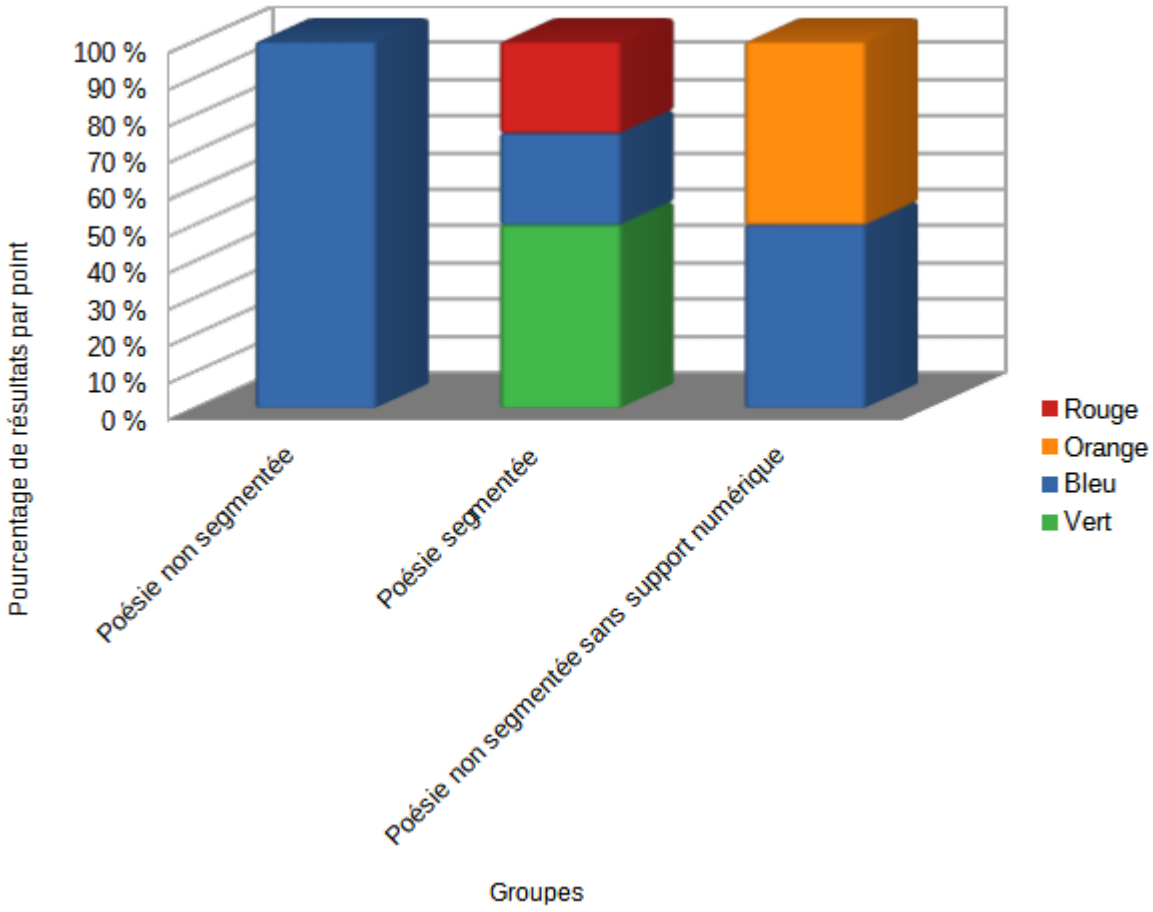
Annexe 19 : Tableau du nombre de points de couleur avec lecture segmentée ou non lors de la 1ère session d'évaluation avec apprentissage avec contenu numérique (pour tester la segmentation du support numérique)

	Points	Vert	Bleu	Orange	Rouge
Groupes expérimentaux	Poésie non segmentée	0	2	0	0
	Poésie segmentée	2	1	0	1
	Poésie non segmentée sans support numérique	0	1	1	0

Annexe 20 : Tableau des pourcentages par point de couleur avec lecture segmentée ou non lors de la 1ère session d'évaluation avec apprentissage avec contenu numérique (pour tester la segmentation du support numérique)

	Points	Vert	Bleu	Orange	Rouge
Groupes expérimentaux	Poésie non segmentée	0	100 %	0	0
	Poésie segmentée	50 %	25 %	0 %	25 %
	Poésie non segmentée sans support numérique	0 %	50 %	50 %	0 %

Annexe 21 : Diagramme de comparaison des résultats avec lecture segmentée ou non lors de la 1ère session d'évaluation avec apprentissage avec contenu numérique (pour tester la segmentation du support numérique)



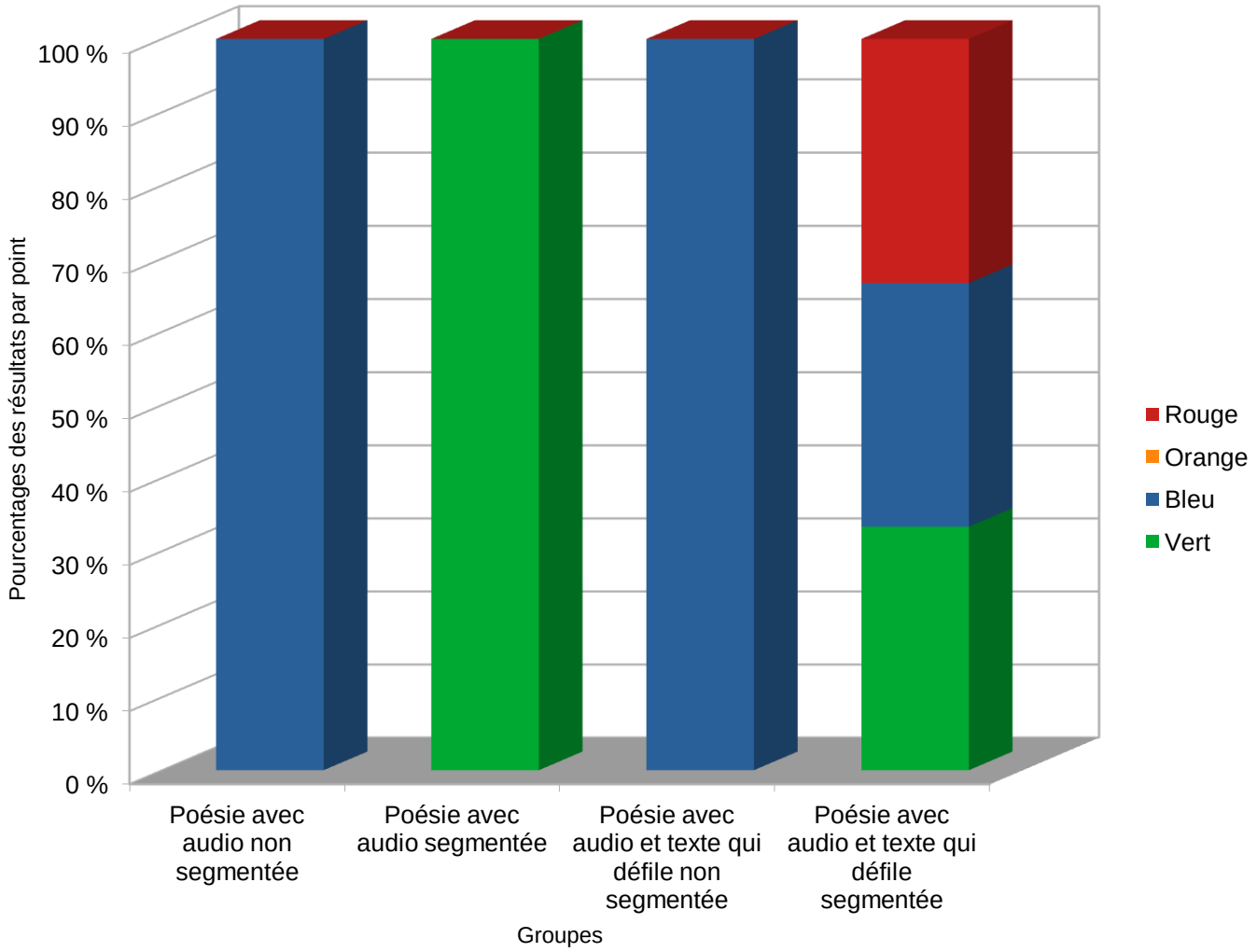
Annexe 22 : Tableau du nombre de points de couleur des groupes expérimentaux avec lecture segmentée ou non lors de la 1ère session d'évaluation avec apprentissage avec contenu numérique (pour tester la segmentation du support numérique)

	Points	Vert	Bleu	Orange	Rouge
Groupes expérimentaux	Poésie avec audio non segmentée	0	1	0	0
	Poésie avec audio segmentée	1	0	0	0
	Poésie avec audio et texte qui défile non segmentée	0	1	0	0
	Poésie avec audio et texte qui défile segmentée	1	1	0	1

Annexe 23 : Tableau des pourcentages par point de couleur des groupes expérimentaux avec lecture segmentée ou non lors de la 1ère session d'évaluation avec apprentissage avec contenu numérique (pour tester la segmentation du support numérique)

	Points	Vert	Bleu	Orange	Rouge
Groupes expérimentaux	Poésie avec audio non segmentée	0	100 %	0	0
	Poésie avec audio segmentée	100%	0	0	0
	Poésie avec audio et texte qui défile non segmentée	0	100 %	0	0
	Poésie avec audio et texte qui défile segmentée	33 %	33 %	0	33 %

Annexe 24 : Diagramme de comparaison des résultats des groupes expérimentaux avec lecture segmentée ou non lors de la 1ère session d'évaluation avec apprentissage avec contenu numérique (pour tester la segmentation du support numérique)



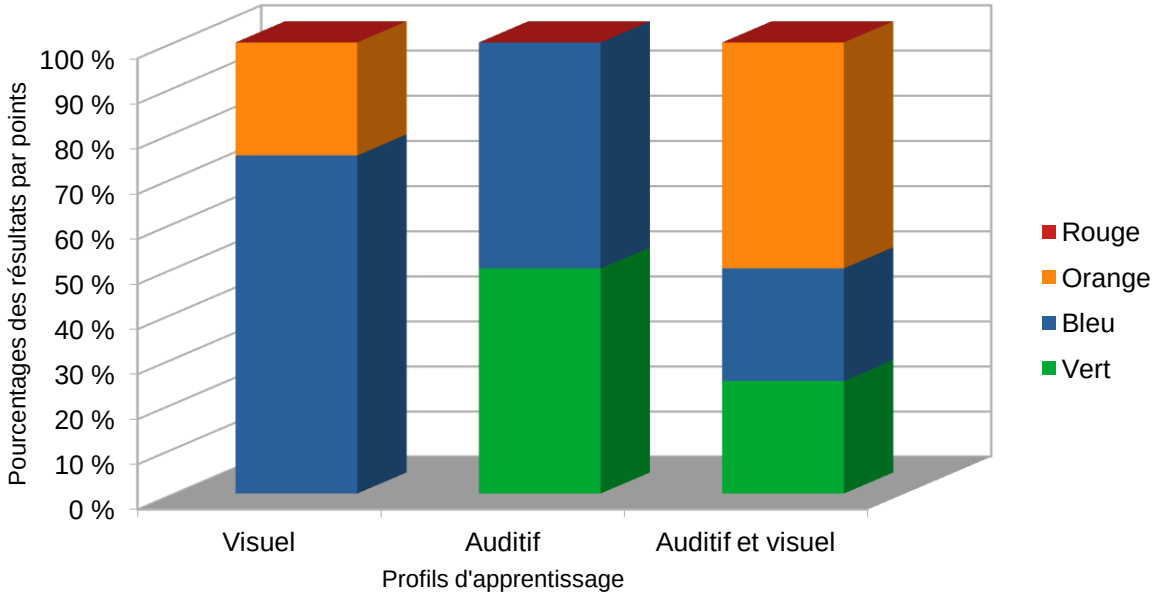
Annexe 25 : Tableau des pourcentages par point de couleur des différents profils d'apprentissage des élèves lors de la 2ème session d'évaluation avec apprentissage avec contenu numérique (pour tester le profil d'apprentissage des élèves)

	Points	Vert	Bleu	Orange	Rouge
Profils d'apprentissage	Visuel	0	3	1	0
	Auditif	2	2	0	0
	Auditif et visuel	1	1	2	0

Annexe 26 : Tableau des pourcentages par point de couleur des différents profils d'apprentissage des élèves lors de la 2ème session d'évaluation avec apprentissage avec contenu numérique (pour tester le profil d'apprentissage des élèves)

	Points	Vert	Bleu	Orange	Rouge
Profils d'apprentissage	Visuel	0	75	25	0
	Auditif	50	50	0	0
	Auditif et visuel	25	25	50	0

Annexe 27 : Diagramme de comparaison des résultats des différents profils d'apprentissage des élèves lors de la 2ème session d'évaluation avec apprentissage avec contenu numérique (pour tester le profil d'apprentissage des élèves)



Annexe 28 : Tableau des pourcentages par point de couleur des élèves à profil visuel en fonction du contenu numérique lors de la 2ème session d'évaluation avec apprentissage avec contenu numérique (pour tester le profil d'apprentissage des élèves)

	Points	Vert	Bleu	Orange	Rouge
Contenus numériques	Vidéo	0	1	1	0
	Audio	0	1	0	0
	Audio avec texte qui défile	0	2	0	0

Annexe 29 : Tableau des pourcentages par point de couleur des élèves à profil auditif en fonction du contenu numérique lors de la 2ème session d'évaluation avec apprentissage avec contenu numérique (pour tester le profil d'apprentissage des élèves)

	Points	Vert	Bleu	Orange	Rouge
Contenus numériques	Vidéo	0	1	0	0
	Audio	1	0	0	0
	Audio avec texte qui défile	0	0	0	0

Annexe 30 : Tableau des pourcentages par point de couleur des élèves à profil à la fois visuel et auditif en fonction du contenu numérique lors de la 2ème session d'évaluation avec apprentissage avec contenu numérique (pour tester le profil d'apprentissage des élèves)

	Points	Vert	Bleu	Orange	Rouge
Contenus numériques	Vidéo	2	1	0	0
	Audio	0	1	1	0
	Audio avec texte qui défile	0	1	1	0

Bibliographie

ABELA A., GARCIA A., *30 activités pour enseigner avec les tablettes*, Canopé - CNDP, Paris, 2015

ABGRALL J.-P., *Stimuler la mémoire et la motivation des élèves, Une méthode pour mieux apprendre*, ESF, Issy-les-Moulineaux, 2012

ACOU-BOUAZIZ K., ACOU A., *Internet à l'école, lancez-vous*, Retz, Paris, 2015

AMADIEU F., TRICOT A., *Apprendre avec le numérique*, Retz, Paris, 2014

Atkinson R.C. et Shiffrin R.M. Human memory : A proposed system and its control processes. In KW Spence and JT Spence (Eds.), *The Psychology of Learning and Motivation : Advances in Research and Theory* (Vol. 2, 89-195). New York : Academic Press, 1968.

CHERIF S., GEKIERE G., *Enseigner autrement avec le numérique*, Dunod, Malakoff, 2017

CRISTOL D., *Oser les pédagogies numériques à l'école, Enjeux et exemples pratiques*, ESF Sciences Humaines, Paris, 2018

DESSUS P., GENTAZ E., *Apprentissages et enseignement, Sciences cognitives et éducation*, Dunod, Paris, 2006

DESMURGET M., *La fabrique du crétin digital*, Seuil, Paris, 2019

EBERLIN D., *Comprendre les difficultés à apprendre, Sortir des impasses scolaires*, Chronique sociale, Lyon, 2010

FOURGOUS J.-M., *Réussir à l'école avec le numérique*, Odile Jacob, Paris, 2011

GROS H., GVOZDIC K., SANDER E., SCHEIBLING-SEVE C., *Les neurosciences en éducation*, Retz, Paris, 2018

TISSERON S., *3-6-9-12, Apprivoiser les écrans et grandir*, Eres, Toulouse, 2018

TOUPIOL G., *Mémoire, langages et apprentissage*, Retz, Paris, 2011

WINNICOTT D. W., *Jeu et réalité ; l'espace potentiel*, Gallimard, Paris 1975

Sitographie

https://ateliercanope19.canoprof.fr/eleve/Formation%20initiale%20et%20continue/Classe_inversee_19_6H/activities/capsules_video.xhtml

https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Francais/68/7/EV16_C2_Francais_Langage_oral_dire_memoire_748687.pdf

https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Numerique/45/5/EIM_TOTALITE_Vdef_130916_628455.pdf

https://dicocitations.lemonde.fr/dico-mot-definition/48153/ecran.php

https://drne.region-academique-bourgogne-franche-comte.fr/le-droit-a-limage/

https://eduscol.education.fr/

https://ien-tremblay.circo.ac-creteil.fr/IMG/pdf/realiser_une_video_en_classe.pdf

https://myriae.education.fr/

https://primabord.eduscol.education.fr/une-charte-des-usages-numeriques-a-l-ecole

http://recordscreen.io/

https://www.cairn.info/les-methodes-en-psychologie--9782130526810-page-33.htm

https://www.cairn.info/revue-enfances-et-psy-2001-3-page-41.htm#:~:text=1Le%20jeu%20est,%C2%BB%20(Winnicott%2C%201971).&text=Les%20%C3%A9laborations%20th%C3%A9oriques%20de%20D.W.,influenc%C3%A9es%20par%20celles%20de%20M.

http://www.circ-ien-wintzenheim.ac-strasbourg.fr/spip.php?article173

http://www.clg-diderot.ac-besancon.fr/2019/03/06/invitation-aux-familles-pour-la-semaine-zappe-ton-ecran/

https://www.cnrtl.fr/definition/vid%C3%A9o

https://www.edutheque.fr/accueil.html

https://www.futura-sciences.com/tech/definitions/technologie-tablette-12437/

https://www.lalanguefrancaise.com/dictionnaire/definition/audio

https://www.lemonde.fr/societe/article/2019/11/06/les-ecoles-orphelines-privees-des-moyens-de-l-education-prioritaire_6018236_3224.html

https://lutinbazar.fr/wp-content/uploads/2015/03/Grille-r%C3%A9citation-po%C3%A8mes-LB.pdf

http://www.onisep.fr/Pres-de-chez-vous/Hauts-de-France/Amiens/Informations-metiers/Le-numerique-et-l-intelligence-artificielle/Le-numerique-c-est-quoi

https://www.pedagogie.ac-nice.fr/svt/?p=1465#pourquoi_eleves_creer_capsules

https://www.reseau-canope.fr/lagence-des-usages.html

https://www.unilim.fr/interfaces-numeriques/1004

Résumé du mémoire :

Ce mémoire a été élaboré à partir de lectures scientifiques concernant les apprentissages et le numérique. C'est une recherche qui, à l'aide d'expérimentations sur le terrain dans une classe de CM2, a permis d'identifier quelques contraintes nécessaires à la mémorisation d'une poésie avec un contenu numérique accompagnant la trace écrite. L'expérimentation était constituée d'expériences avec enregistrement et évaluation des élèves, d'un questionnaire à destination des élèves et d'un entretien d'un professeur des écoles.

Mots-clés (au moins 3) : numérique, audio, vidéo, apprentissage, poésie, Planoise, CM2.