

Année universitaire 2021-2022

**MASTER MÉTIERS DE L'ENSEIGNEMENT,
DE L'ÉDUCATION, ET DE LA FORMATION**

Mention 1^{er} degré

MÉMOIRE DE RECHERCHE

MASTER MEEF Professeur des écoles

Titre du mémoire

L'usage du Numérique en Histoire.

Présenté par **Paola DE FEO**

Mémoire encadré par

Directeur-trice de mémoire	Co-directeur-trice de mémoire
Nom, prénom : Véronique CASTAGNET-LARS	Nom, prénom :
Statut : Professeur agrégé de l'Université en Histoire, Maître de conférences en histoire moderne	Statut :

Membres du jury de soutenance

Nom et prénom	Statut
Véronique CASTAGNET-LARS	Professeur agrégé de l'Université en Histoire
David BEDOURET	Professeur agrégé de l'Université en Géographie

Soutenu le 20 / 06 / 2022

Table des matières

PARTIE 1 - Le Cadre théorique	5
INTRODUCTION.....	5
1. Le numérique à l'école	7
1.1 Définition générale du numérique.....	7
1.2. L'équipement numérique de la classe.....	8
1.3.1) <i>Les tableaux interactifs</i>	9
1.3.2) <i>Les ordinateurs et les tablettes</i>	10
1.3.3) <i>Les autres outils numériques de la classe</i>	11
1.3 La place du numérique dans les programmes scolaires de cycle 3.....	12
1.4. Former les enseignants.....	13
2. Le numérique de la discordance	14
2.1 Pourquoi l'Éducation nationale encourage le déploiement du numérique en.....	14
2.1.1) <i>Développer la continuité pédagogique</i>	14
2.1.2) <i>Développer un nouveau rapport au savoir</i>	16
2.1.3) <i>Favoriser l'inclusion scolaire</i>	17
2.2 Des controverses suite au rapport PISA de 2015.....	18
2.3 Clarification autour des « mythes et des réalités » du numérique à l'école (s'appuyant sur les recherches menées par André Tricot et de Franck Amadieu).....	19
2.3.1) <i>La motivation de l'élève</i>	19
2.3.2) <i>L'élève plus actif dans les apprentissages</i>	20
2.3.3) <i>Le jeu pour apprendre</i>	20
2.4 Le cadrage SAMR : un repère essentiel pour l'enseignant.....	21
3. Comment la discipline de l'Histoire peut intégrer le numérique dans son enseignement ?	23
3.1 Définition de l'Histoire et démarche scientifique spécifique.....	23
3.2 La transposition didactique de l'Histoire en CM1 et en CM2.....	24
3.2.1) <i>Définition de la transposition didactique</i>	25
3.2.2) <i>L'étude des documents-sources au cœur de la discipline</i>	25
3.2.3) <i>L'usage du manuel scolaire et le lien avec le numérique</i>	26
3.3 Panel d'outils numériques pertinents à intégrer à une séquence d'Histoire en cycle 3.....	27
3.3.1) <i>Les documentaires et capsules vidéos</i>	27
3.3.2) <i>Les podcasts audios</i>	29
3.3.3) <i>Les serious games (jeux vidéos sérieux)</i>	30
3.3.4) <i>Les logiciels interactifs</i>	31
3.3.5) <i>Les visites virtuelles et reconstitutions en trois dimensions</i>	32
3.3.6) <i>La réalité virtuelle et la réalité augmentée</i>	33
CONCLUSION.....	35

PARTIE 2 - La description du protocole de recueil de données.....36

1. Le questionnaire : une utilisation du numérique ?.....	37
1.1) Le questionnaire de recherche : avantages et inconvénients.....	37
1.2) Une diffusion numérique du questionnaire.....	37
1.3) Questions sur l'ancienneté des professeurs.....	38
1.4) Une question fermée concernant le pourcentage de professeurs utilisant le numérique et la justification de ceux qui ne l'utilisent pas.....	39
1.5) Une question à choix multiples concernant les outils numériques utilisés par les professeurs.....	39
1.6) Une question sous forme de tableau à double entrée concernant la connaissance des outils numériques.....	40
2. Les « manuels » : du papier au numérique.....	40
2.1) Le manuel scolaire : un outil pour le professeur qui n'est pas spécialiste.....	40
2.2) Choix des manuels analysés.....	41
2.3) Critères observables et méthode de collecte.....	41
3. La séance observée : posture de l'enseignante et réactions des élèves.....	41
3.1) Le contexte de la séance.....	41
3.2) Description de la séance de l'enseignante.....	42
3.3) Les critères observables de la séance.....	43

PARTIE 3 - L'Analyse des données récoltées.....44

1. Des outils numériques qui ont leur place dans les pratiques pédagogiques de l'Histoire.....	44
1.1) Les manuels scolaire d'Histoire s'alignent aux programmes de 2015.....	44
1.2) La grande majorité de professeurs intègre le numérique en Histoire.....	45
2. Quels écueils à éviter dans l'usage du numérique en Histoire ?.....	45
2.1) Le risque d'un apprentissage passif.....	45
2.2) Les inégalités d'équipement dans les classes.....	46
2.2.1) <i>Des inégalités mises en lumière par les résultats du questionnaires.....</i>	<i>47</i>
2.2.2) <i>Des inégalités entre écoles, constatées lors des stages.....</i>	<i>48</i>
3. Les outils et pratiques numériques mis en place dans les classes.....	49
3.1) La place importante de la vidéo dans les séquences d'Histoire.....	49
3.2) De nouveaux outils numériques en développement mais encore méconnus des professeurs.....	50
3.2.1) Selon les résultats du questionnaire.....	50
3.2.2) <i>Les débuts de la réalité augmentée.....</i>	<i>50</i>
Conclusion générale.....	51
BIBLIOGRAPHIE / SITOGRAPHIE.....	52
ANNEXES.....	56

Remerciements

Je remercie chaleureusement ma directrice de mémoire, madame Véronique Castagnet-Lars, qui a su me donner de précieux conseils pour mener à bien ce mémoire. Je remercie tous les professeurs des écoles qui ont répondu aux questionnaires, et qui ont parfois donné des précisions pour aiguiller mes recherches. Merci à Lily-Ann de m'avoir parlé de l'émergence de la réalité virtuelle à visée pédagogique. Merci à toutes les enseignantes qui m'ont accueillie si gentiment lors des stages et qui ont répondu à mes questions concernant l'équipement numérique de la classe, et leur avis sur cet outil. Enfin un grand merci à ma famille d'avoir été aussi présente durant ces deux années de master, ainsi qu'à mon acolyte de vie, Benjamin, le plus important de mes soutiens.

Ayant obtenu une licence en Histoire, j'ai souhaité mettre en valeur ma formation pour diriger mes recherches autour de l'enseignement de l'Histoire en cycle 3. Ayant d'abord axé mes recherches autour de la littérature de jeunesse historique, j'ai finalement préféré me tourner vers le domaine des outils numériques. Après avoir visualisé une vidéo de reconstitution en 3D de la ville de Rome durant l'époque antique, je me suis sentie fascinée par cette immersion dans cet espace-temps si lointain de notre époque. Cet effet d'immersion donne envie de s'intéresser à l'objet d'étude, ici la ville de Rome, qui semble réelle et palpable. Désormais il est possible à travers cette vidéo d'avoir une idée plus concrète de ce à quoi ressemblait la ville de Rome à cette époque, ainsi que les grandeurs de certaines installations ou monuments. Le tout me semblait bien plus attrayant qu'une illustration de manuels ou d'une photocopie en noir et blanc peu lisible. En tant qu'élève, l'Histoire représentait pour moi une étude abstraite d'époques historiques tout aussi abstraites. Les outils numériques pourraient-ils donc rendre l'Histoire plus vivante et donc plus intéressante pour l'élève, grâce à des outils comme les reconstitutions en 3D ? Existe-il d'autres outils numériques spécifiques à l'Histoire d'ailleurs ? Tel a été le point de départ de mes questionnements. À l'heure de l'école numérique, prônée par le Ministre de l'Éducation nationale, Jean-Michel Blanquer, une étude approfondie des outils numériques intégrés à l'enseignement de l'Histoire m'a semblé pertinente. De plus, une recherche générale sur les avantages et les inconvénients autour de l'usage du numérique en classe, est doublement formateur dans le cadre de ma future carrière. En effet, avoir réfléchi aux problématiques liées au numérique, mes recherches se sont avérées très utiles déjà dans le cadre du Master Meef. Enfin, au fil de mes recherches, je me suis rendue compte de l'offre de plus en plus nombreuses des outils numériques qu'il est possible d'intégrer dans l'enseignement de l'Histoire. Cependant un autre constat a rapidement émergé, le développement du numérique en classe est loin de faire l'unanimité au sein de la communauté scientifique et publique. C'est donc autour de cette question que j'ai axé mes recherches : quels outils numériques apportent une réelle plus-value pédagogique dans le cadre de l'enseignement de l'Histoire en classe de cm1 et de cm2 ?

PARTIE 1 - Le Cadre théorique

INTRODUCTION

Les recherches concernant l'impact pédagogique des outils numériques en classe sont encore peu nombreuses du fait de l'aspect novateur de ces technologies dans les écoles, particulièrement dans le premier degré. Certains sujets ont cependant fait l'objet d'analyse comme celui de l'usage de la vidéo en classe, cette pratique numérique ayant été courante dans les classes avant même la généralisation d'internet. Les recherches concernant des outils numériques plus récents tels que la réalité augmentée ou les jeux sérieux¹, commencent doucement à émerger dans la sphère scientifique, des thèses étant en cours de rédaction.

Depuis les années 2010, et face au développement croissant du numérique dans nos vies quotidiennes, l'Éducation nationale encourage de plus en plus les enseignants à intégrer le numérique en classe. Les programmes scolaires indiquent désormais que les élèves entrant au collège doivent avoir acquis quelques bases en numérique, d'une part le maniement d'outils comme les ordinateurs et les tablettes, d'autre part les caméras, dictaphones ou casques audios. L'élève doit aussi avoir acquis quelques savoirs-faire, comme les bases du traitement de texte ou la recherche internet sécurisée. Au cycle 3, le numérique doit être intégré dans chacune des disciplines scolaires, dont l'Histoire. Les compétences liées au numérique sont poursuivies et développées durant le second degré : « Pour les élèves en classe de troisième, les compétences numériques sont évaluées dans le cadre de l'obtention du diplôme national du brevet »². Puis « Au lycée, les compétences numériques des élèves sont évaluées dans le cadre du brevet informatique et internet (B2i), dont l'objectif est d'attester le niveau de maîtrise des outils multimédias et d'Internet des élèves. »³.

Il s'agit d'abord de constater quelle est la présence du numérique dans les écoles et de la place qui lui est consacrée dans les programmes. Le questionnement se poursuit en mettant en lumière les points de discordance qui existent autour du numérique, entre

1. Ces termes sont définis plus loin.

2. <https://www.education.gouv.fr/l-evaluation-des-competences-numeriques-6989> (consulté le 15/01/2022)

3. Ibid

ceux qui prônent son utilisation et ceux qui la nuancent. Cette partie s'appuie particulièrement sur les travaux d'André Tricot et de Franck Amadiou. Après cette introduction nécessaire pour la suite, le cœur du sujet concernant les spécificités à la discipline de l'Histoire pourra faire l'objet de recherches plus approfondies, proposant notamment un panorama d'outils numériques spécifiques sélectionnés à des fins de réelle plus-value pédagogique.

1. Le numérique à l'école

Cette première partie débute par une définition globale du numérique puis du numérique à l'école. Les équipements numériques de la classe font l'objet d'un *listing* tout en pointant les disparités entre les écoles publiques. Il s'agit ensuite de comprendre pourquoi ces classes s'équipent, en lien avec l'analyse des programmes de cycle 3, en terminant par se demander si la formation des enseignants est en adéquation avec ce qu'il est demandé en terme de formation au numérique.

1.1 Définition générale du numérique

Avant de développer les usages et les apports du numérique en classe, une définition globale de ce qu'est le numérique est primordiale. De quoi parle-t-on précisément ? Comme le propose Christophe Legrenzi, ingénieur en informatique de gestion, il faut dans un premier temps savoir différencier les termes d'« informatique » et de « numérique »⁴.

L'informatique est un domaine d'étude à part entière dont une définition exacte et accessible à tous est difficile à obtenir. Dans ce sens, voici une définition simplifiée mais efficace que propose le dictionnaire Le Robert : « Théorie et traitement de l'information à l'aide de programmes mis en œuvre sur ordinateurs. » La définition du numérique est étymologiquement davantage révélateur, définit toujours selon Le Robert comme « la représentation de données sous forme de nombre », c'est en somme un

4. Legrenzi, Christophe. « Informatique, numérique et système d'information : définitions, périmètres, enjeux économiques », *Vie & sciences de l'entreprise*, vol. 200, no. 2, 2015, pp. 49-76.

langage qui traduit toutes les données numériques sous forme d'un codage numérique binaire. Christophe Legrenzi complète cette définition :

Après sa conversion en données numériques, tout équipement informatique peut traiter l'information quelle qu'en soit sa forme : lettre, nombre, photo, son, image, etc. C'est ainsi que le terme « numérique » est employé pour décrire un traitement numérique, le son numérique, la photographie numérique, la vidéo numérique et le cinéma numérique, pour les distinguer de leurs versions plus anciennes fonctionnant avec des procédés analogiques.⁵

Autrement dit, pour exister, le numérique a besoin d'une information (une lettre, un nombre, une photo...), d'un outil numérique pour capter l'information et d'un programme informatique pour la traiter. Pour obtenir par exemple une vidéo, il est nécessaire d'avoir des images à filmer (l'information) et une caméra pour capter ces images (l'outil numérique). Le numérique permettra donc de traiter ces informations grâce un programme informatique qui rendra la vidéo lisible pour l'utilisateur.

1.2. L'équipement numérique de la classe

L'Éducation nationale avait pour habitude de regrouper tout ce qui concernait le numérique à l'école autour de l'acronyme « TICE » : Technologies de l'Information et de la Communication spécifiques à l'École. Cependant le ministère préfère désormais utiliser le terme de « numérique à l'école ».

Les ressources numériques à l'école ont deux aspects : d'une part l'aspect matériel qui concerne les objets numériques dont disposent l'école et/ou la classe (ordinateurs, tablettes...) et d'autre part l'aspect immatériel, qui regroupe plutôt les plateformes d'échanges et les ressources numériques. À propos de la ressource numérique, le site pédagogique Eduscol la définit comme :

conçue pour les enseignants et les élèves à des fins d'enseignement ou d'apprentissage ou être une ressource par destination (dictionnaire numérique, livre numérique... etc.). Elle doit répondre aux prescriptions des programmes et des référentiels de l'éducation nationale pour la ressource spécifique ou être choisie avec un objectif pédagogique. Les ressources numériques possèdent des caractéristiques techniques qui rendent leur acquisition plus complexe par rapport aux ressources papier. Leur choix dépend aussi de l'environnement technique de l'école.⁶

5. Ibid

6. « Acquérir des ressources numériques pour l'école » URL :

En somme, les élèves peuvent travailler avec le numérique si la classe possède des outils technologiques adaptés et si il y a un accès fonctionnels à des ressources numériques relayés par ces outils. Par exemple, un ordinateur qui n'accède pas au wifi et qui ne possède pas d'applications ou de logiciels dédiés pour les élèves, ne peut pas être utilisé à des fins pédagogiques. Le matériel et les ressources numériques sont complémentaires.

Il existe actuellement plusieurs outils intéressants et de plus en plus présents dans les écoles primaires : tableaux interactifs, ordinateurs, ou encore tablettes numériques. Ceux-ci doivent de préférence être récents (moins de cinq à sept ans, surtout pour les tablettes) afin de pouvoir proposer aux élèves des applications pédagogiques fonctionnelles et qui peuvent être mises à jour. À cela s'ajoutent l'accès à une connexion internet de bonne qualité, l'installation de la fibre optique permettant une connexion plus rapide. Suite à une étude menée en 2018-2019 sur l'équipement numérique en France, l'INSEE indique que 24,5 % des écoles primaires n'ont pas « accès à internet pour au moins la moitié des salles classes⁷ », ce qui représente presque une école sur quatre. Ce chiffre reflète alors un premier problème dans l'accès au numérique pour certaines écoles, l'absence d'accès à internet limitant pour beaucoup les possibilités de travail. Malgré cela, quels sont concrètement ces outils numériques qui sont progressivement installés dans les classes ?

1.3.1) Les tableaux interactifs

Depuis 2007, les écoles primaires s'équipent progressivement en tableaux interactifs. Le premier à s'être déployé est le TBI (Tableau Blanc Interactif), puis sont venus le TNI (Tableau Numérique Interactif) et le VPI (Vidéo-Projecteur Interactif). Contrairement aux tableaux traditionnels, ces tableaux sont tactiles, grâce à un stylet ou simplement grâce au doigt. Le tableau devient alors un écran sur lequel il est possible de naviguer sur internet, projeter des vidéos, des images, diffuser une musique ou encore écrire ou modifier un texte. Les possibilités sont nombreuses et permettent de repenser

<https://eduscol.education.fr/document/366/download> (consulté le 16/10/2021)

7. [https://www.insee.fr/fr/statistiques/4238598?sommaire=4238635#:~:text=En%20moyenne%2C%20le%20nombre%20de,9\)%20dans%20les%20C3%A9coles%20maternelles](https://www.insee.fr/fr/statistiques/4238598?sommaire=4238635#:~:text=En%20moyenne%2C%20le%20nombre%20de,9)%20dans%20les%20C3%A9coles%20maternelles) (consulté le 2/10/2021)

l'enseignement. En effet cet outil favorise beaucoup le travail en collectif, garantissant de plus une qualité d'image supérieure à celle d'un vidéo-projecteur. D'après les chiffres de l'INSEE, les écoles élémentaires comptent 17 tableaux interactifs pour mille écoliers, mais seulement 3,9 pour les écoles maternelles⁸. Ceci s'expliquant par le fait qu'ils coûtent particulièrement chers et qu'ils sont souvent financés par les mairies. De ce fait, des inégalités d'équipements existent entre les communes, entre celles qui ont pu les financer par elles-mêmes et celles qui attendent encore une aide financière de l'État.

1.3.2) Les ordinateurs et les tablettes

Les tableaux sont des outils essentiellement tournés vers l'enseignement en collectif. Les ordinateurs et les tablettes sont quant à eux des outils plutôt qui ont plutôt vocation à une utilisation individuelle, éventuellement en binômes. Cependant, toujours selon les chiffres de l'INSEE « En 2018-2019, dans les établissements publics du premier degré en France, le nombre moyen d'ordinateurs pour 100 écolières et écoliers est de 6,3 pour les écoles maternelles et de 14,4 pour les écoles élémentaires.⁹ ». Des données bien plus faibles que celles de l'enseignement secondaire, l'Éducation nationale ayant priorisé l'équipement des collèges et des lycées plutôt que celui des écoles primaires. Selon le rapport du Cnesco de 2020, les élèves disposent en moyenne d'un ordinateur pour 12,5 élèves, les moins bien dotés en ont un pour 33 élèves¹⁰. Même dans les écoles publiques les mieux équipées, très rares sont celles qui peuvent offrir un ordinateur par élève, étant le coût élevé de cet équipement qu'il est de plus souvent nécessaire de renouveler régulièrement. Ils sont pourtant indispensables à l'acquisition des bases du traitement de textes comme demandé dans les programmes. L'avantage étant que l'élève peut taper un texte au clavier, contrairement à une tablette numérique, dont le clavier est tactile. Les possibilités de mises en page sont amoindries.

La tablette est l'outil qui se déploie le plus dans les écoles primaires. Hormis l'usage du traitement de texte qui est donc moins adapté, elle offre les mêmes avantages

8. Ibid

9. Ibid

10. RAPPORT Cnesco, *Dossier de synthèse* : « Numérique et apprentissages scolaires : Quels usages et quelles plus-values du numérique pour les apprentissages scolaires des élèves ? » (dossier coordonné par Nathalie Mons, André Tricot et Jean-François Chesné), octobre 2020

que l'ordinateur, mais tout en étant plus facilement transportable. Les classes proposant une tablette par élève sont encore une fois plutôt rares. C'est plutôt le système de la « classe mobile » qui est mis en place par le ministère :

Une classe mobile est un équipement composé, pour une école, d'une dizaine de tablettes-PC, d'une valise ou une armoire permettant le stockage et le rechargement des PC, et d'un raccordement au réseau de l'école (internet et réseau local) via une borne wifi. Grâce à cela, vous pouvez travailler avec vos élèves directement dans vos classes, avec beaucoup plus de souplesse que dans le cadre d'une salle informatique : plus de déplacements, possibilité de travailler en groupe, en autonomie.¹¹

Les tablettes numériques étant partagées entre plusieurs classes, cela demande à l'enseignant d'anticiper leur utilisation afin de pouvoir les réserver, une contrainte qui n'aurait pas lieu si le nombre de tablettes par élèves dans l'école était plus important. De plus, s'il n'y a qu'une dizaine de tablettes de disponibles comme c'est le plus souvent le cas, l'enseignant qui décide de travailler en collectif avec les tablettes doit organiser des ateliers pour que chacun puisse disposer de la tablette au moins une fois. L'enseignant peut aussi faire le choix de les utiliser seulement pour les élèves à besoin particuliers ou encore en APC (Activités Pédagogiques Complémentaires). En somme, la classe mobile demande à l'enseignant de mettre en place une certaine organisation, bien plus que si chaque élève était équipé à titre individuel.

1.3.3) Les autres outils numériques de la classe

En complément des ordinateurs, tablettes numériques et tableaux interactifs, d'autres outils numériques sont intéressants à acquérir dans la classe. La visualisation d'une vidéo requiert du son ainsi que certaines application sur tablettes requiert du son. De ce fait, il est important qu'une classe dispose de suffisamment de casques audios ou d'écouteurs fonctionnels pour que chaque élève puisse travailler sur ces outils sans déranger les autres élèves de la classe. Si la classe ne possède pas de tableaux interactifs, les vidéo-projecteurs sont indispensables pour la projection d'images ou de vidéos. Ils servent aussi en cas de panne du tableau interactif. Enfin, en 2018, une

11. <https://mediascol.ac-clermont.fr/ien-saint-flour/2021/01/19/la-classe-mobile-presentation-et-conseils/> (consulté le 31/09/2021)

nouvelle caméra a fait son apparition il s'agit de la caméra HUE, spécialement conçue pour une utilisation en classe. Légère et facilement manipulable, elle permet de projeter un document au tableau, mais peut aussi servir de webcam ou de *scan* mobile.

1.3 La place du numérique dans les programmes scolaires de cycle 3

Dès 2013, la Loi pour la refondation de l'École de la République a identifié « le numérique comme un des leviers de transformation pédagogique », introduisant « la formation au numérique, avec le numérique »¹². Cela répond à la mutation de la société qui connaît désormais une omniprésence des outils numériques dans le quotidien de chacun, y compris dans la sphère publique. La mission de l'école étant de former les citoyens de demain, il semble évident qu'elle doive assurer aux élèves un minimum d'Éducation au numérique afin d'en comprendre ses fonctionnements, ses avantages et ses dangers. C'est donc en 2013 qu'a commencé à être mis en place le parcours d'Éducation au Médias et à l'information (EMI), l'objectif étant de « permettre aux élèves d'exercer leur citoyenneté dans une société de l'information et de la communication, former des "cybercitoyens" actifs, éclairés et responsables de demain¹³ ». Les programmes de 2015 complètent les modalités de l'EMI selon les trois cycles.

Dès le Cycle 1, c'est-à-dire à l'école maternelle, les élèves ont un premier contact avec le numérique : « Dès leur plus jeune âge, les enfants sont en contact avec les nouvelles technologies » lit-on dans les programmes de Cycle 1. En fin de Grande Section, on attend que l'élève sache « Utiliser des objets numériques : appareils photos, tablette, ordinateur ». Le cycle 2 initie une première sensibilisation aux outils numériques, que les élèves continuent de manipuler de façon ponctuelle, selon les besoins des élèves et l'équipement de la classe.

12. MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE. Loi n°2013-595 du 8 juillet 2013 d'orientation et de programmation pour la refondation de l'École de la République

13. <https://eduscol.education.fr/document/327/download?attachment> (consulté le 15/01/2022)

Au Cycle 3, la prévention met l'accent sur le cyberharcèlement qui est déjà présent dans certaines écoles primaires, d'où la nécessité, sinon l'urgence, de ne pas faire de l'informatique un sujet réservé uniquement à la sphère privée. D'un point de vue des disciplines à enseigner, l'usage du numérique est à mettre en place dans les disciplines spécifiques au cycle 3, c'est-à-dire l'Histoire, la Géographie et les Sciences, où la recherche d'informations et l'étude de documents authentiques sont préconisés :

Dans tous les enseignements en fonction des besoins, mais en histoire, en géographie et en sciences en particulier, les élèves se familiarisent avec différentes sources documentaires, apprennent à chercher des informations et à interroger l'origine et la pertinence de ces informations dans l'univers du numérique.¹⁴

D'ailleurs, une des compétences à travailler au sein de la discipline Histoire-Géographie est celle de « S'informer dans le monde du numérique » :

La compétence « S'informer dans le monde du numérique » se construit autour de trois dimensions indissociables : une dimension technique (connaissance et utilisation des systèmes d'information), une dimension informationnelle (lire, chercher, hiérarchiser, sélectionner, organiser) et une dimension sociale (identifier les informations et exercer un esprit critique).

1.4. Former les enseignants

Il est bon de rappeler que cette présence croissante du numérique dans les programmes est encore récente et se développe depuis une dizaine d'années seulement. De ce fait, les enseignants qui comptent plus de dix ans de carrière n'ont pas reçu de formation initiale quant à la mise en place et l'intégration du numérique dans les séquences d'apprentissages. Selon les chiffres de l'INSEE, en 2018, en France, 22,9 % des enseignants ont des « besoins élevés en formation sur les TIC¹⁵ », ce qui représente tout de même plus d'un enseignant sur 5. Cependant l'INSEE révèle aussi que ce domaine de formation fait partie des plus élevés de la formation continue avec une participation de 50,2 %. Un chiffre en augmentation par rapport à celui de 2013 où la participation était de 39,8 %. Ces chiffres prouvent donc bien la volonté d'une majorité

14. Document d'accompagnement pour l'évaluation des acquis du socle commun de connaissances, de compétences et de culture, *Éléments pour l'appréciation du niveau de maîtrise satisfaisant en fin de cycle 3*, octobre 2016.

15. TIC : Technologies de l'Information et de la Communication

de professeurs à vouloir pallier leurs manques en matière de connaissances du numérique afin de proposer aux élèves des enseignements l'intégrant pleinement, respectant ainsi les préconisations des programmes.

Cet intérêt porté par l'Éducation nationale et partagé par la majorité des enseignants, signifie-t-il que le numérique n'a que des avantages en terme d'apprentissages ? Actuellement la question fait débat parmi certains chercheurs et professeurs. Quels sont les arguments de chacun ?

2. Le numérique de la discordie

L'introduction du numérique dans les classes ne fait pas l'unanimité. D'ailleurs, n'entendons-nous pas souvent que les ingénieurs de la *Silicon Valley* inscrivent leurs enfants dans des écoles sans numérique ? S'interroger permet de faire preuve de bon sens, face à ce que certains appelleraient de la précipitation. Que dit la science à ce sujet ? L'enjeu ici est d'exposer les arguments de ceux qui prônent le numérique et ceux qui émettent des réserves afin d'apporter un regard objectif.

2.1 Pourquoi l'Éducation nationale encourage le déploiement du numérique en classe

À l'occasion de l'université d'été Ludovia 2019, le Ministre de l'Éducation nationale, Jean-Michel Blanquer s'est exprimé afin de réaffirmer que "le numérique constitue un des leviers majeurs de la politique éducative.¹⁶" Quelles sont les motivations qui poussent l'Éducation nationale à promouvoir ainsi ce que le Ministre nomme « Le numérique au service de la confiance » ?

2.1.1) Développer la continuité pédagogique

Suite à la crise sanitaire du Covid-19 qui a entraîné au printemps 2020 la fermeture des écoles durant cinq semaines, le CESE¹⁷ réalise en novembre 2020, un état

16. <https://www.education.gouv.fr/le-numerique-au-service-de-l-ecole-de-la-confiance-308365> (consulté le 16/10/21)

des lieux concernant la continuité pédagogique¹⁸, terme qui est apparu avec la crise sanitaire. Le CESE constate alors suite à son enquête qu'il existe en France une « fracture numérique » c'est-à-dire une inégalité d'accès aux outils numériques permettant de bénéficier de la continuité pédagogique mise en place par les enseignants et le ministère. Voici un extrait du bilan établi :

Le fonctionnement de l'école a été bouleversé par la crise sanitaire liée à la Covid 19. La « continuité pédagogique » n'a pas toujours été effective malgré la mise en place et l'utilisation massive des outils numériques (ressources documentaires et pédagogiques en ligne, visioconférence, messageries, réseaux sociaux, etc.). Les fractures numériques des élèves se sont ajoutées pour certains, à des conditions sociales difficiles préexistantes et aggravées par le confinement. De même, certaines enseignantes et enseignants, faute d'équipements, de formation, et de préparation à l'enseignement avec le numérique, n'ont pas pu réaliser pleinement leurs missions.¹⁹

Quelques mois plus tard, le 25 mars 2021, le CESE, rend son avis concernant le numérique à l'école intitulé « L'école à l'ère du numérique ». La note de présentation le résume en quelques mots :

Les préconisations de cet avis promeuvent un usage des outils et contenus numériques éducatifs, raisonné, durable, éthique et inclusif. Elles considèrent le numérique comme un outil potentiel d'innovation pédagogique, certes puissant, mais qui demeure un outil parmi d'autres au service des apprentissages. Elles visent à soutenir la recherche et l'évaluation et à conforter une gouvernance publique qui soit réellement partagée entre les principaux acteurs qui en ont la compétence. Elles recommandent de renforcer la formation et l'accompagnement des enseignantes, enseignants et des familles et de promouvoir un véritable service public du numérique, éducatif inclusif et durable en confortant notamment les opérateurs publics très engagés tel que la plateforme de certification Pix, le CNED et Canopé.²⁰

La crise du Covid-19 a ainsi mis en lumière la nécessité, au moins du point de vue de la continuité pédagogique, de mettre en place des mesures pour être en concordance avec les enjeux contemporains. Ainsi deux enjeux émergent : les outils

17. **Conseil économique, social et environnemental (CESE)** conseille le Gouvernement et le Parlement et participe à l'élaboration et à l'évaluation des politiques publiques dans ses champs de compétences.

18. La **continuité pédagogique** est destinée à s'assurer que les élèves poursuivent des activités scolaires leur permettant de progresser dans leurs apprentissages

19. *CESE* « Le CESE se penche sur l'école et le numérique à l'aune de la crise de covid-19 »

URL : <https://www.lecese.fr/actualites/le-cese-se-penche-sur-lecole-et-le-numerique-laune-de-la-crise-de-covid-19> (consulté le 20/10/2021)

20. RAPPORT de la JOMandature, « L'école à l'ère du numérique » [en ligne] présenté par Marie-Pierre Gariel, séance du jeudi 25 mars 2021 URL :

https://www.lecese.fr/sites/default/files/pdf/Avis/2021/2021_13_ecole_ere_numerique.pdf (consulté le 20/10/2021)

numériques sont désormais nécessaires à l'enseignement du XXI^{ème} siècle ; et de grandes inégalités existent au sein des écoles et des familles, mettant en préjudice l'égalité d'accès à une même qualité d'enseignement pour tous les élèves. Mais la « fracture numérique » se traduit aussi par un manque de savoirs-faire de la part des enseignants concernant la maîtrise des outils de communication en ligne, comme il a été illustré précédemment grâce aux chiffres de l'INSEE.

Enfin, plus loin dans son rapport, le CESE indique quelles sont les remédiations possibles à cette « fracture numérique ». Tout d'abord, la formation des professeurs par la formation continue, nous l'avons vu, doit être poursuivie. Un budget plus important aux écoles primaires doit être alloué afin qu'elles soient mieux dotées en outils numériques, et enfin la Recherche scientifique doit être soutenue sachant que malgré l'engouement que le numérique suscite, très peu de recherches ont été réalisées à l'heure actuelles, notamment concernant l'impact qu'il peut avoir sur les élèves.

2.1.2) Développer un nouveau rapport au savoir

L'arrivée du numérique en classe entraîne de nouvelles possibilités d'apprendre. Ce n'est pas un outil parmi d'autres, mais bien de nouveaux savoirs et savoirs-faire que l'élève doit acquérir. Le document d'accompagnement Eduscol « Acquérir des ressources numériques pour l'école²¹ » dresse une liste indiquant les multiples avantages à son intégration dans la classe. Dès les premières phrases, les arguments avancés sont ceux d'une diversification des apprentissages et de la mise en place d'une différenciation pédagogique²². Cependant cela demande pour l'élève d'acquérir de nouveaux savoirs et savoirs-faire :

Le numérique offre de nombreuses opportunités pour enrichir et diversifier les enseignements et les apprentissages, pour prendre en compte la diversité des élèves. Il demande aussi de nouvelles aptitudes et/ou de nouvelles attitudes pour identifier, trouver, sélectionner et utiliser des ressources pédagogique.²³

21. <https://eduscol.education.fr/document/366/download> (consulté le 3/10/2021)

22. **Différenciation pédagogique** : modifier la manière d'enseigner pour s'adapter aux élèves

23. <https://eduscol.education.fr/211/acquerir-des-ressources-numeriques-pour-l-ecole> (consulté le 3/10/21)

Parmi les autres avantages cités, le numérique permettrait de diversifier les approches pédagogiques ce qui faciliterait les apprentissages, comme le fait de varier les supports de travail, ce qui développerait l'implication des élèves. Le numérique favoriserait aussi l'autonomie, la confiance des élèves et le travail collaboratif, de plus en plus prôné. Enfin, le numérique permet d'offrir à tout moment, y compris pendant les vacances scolaires, l'accès à des ressources numériques partagées par l'enseignant, le plus souvent sur la plateforme ENT²⁴ de la classe. L'objectif du ministère est d'ailleurs que chacune des écoles du premier degré aient acquis un ENT dans les années à venir.

En somme, le numérique offre des avantages touchant autant l'élève, le groupe classe mais aussi les parents qui peuvent ainsi être davantage impliqués en ayant accès aux ressources pédagogiques, dans le but aussi de renforcer la liaison parent-école.

2.1.3) Favoriser l'inclusion scolaire

Depuis la Loi du 8 juillet 2013 d'Orientation et de Programmation pour la Refondation de l'École de la République, le système éducatif français s'engage désormais « à l'inclusion scolaire de tous les enfants, sans aucune distinction²⁵ ». C'est-à-dire permettre aux élèves en situation de handicap d'effectuer en priorité leur scolarité dans leur école de référence plutôt que dans des écoles spécialisées. Cela demande souvent une aide humaine (une AESH²⁶ qui accompagne l'élève dans sa classe), mais aussi un équipement en matériel adapté selon le handicap. Et justement selon le rapport du CESE : « Le numérique éducatif [...] peut notamment ouvrir des perspectives pour des apprentissages plus interactifs et plus inclusifs²⁷ » Les élèves en situation de handicap sont ceux qui sont prioritairement équipés en outils numériques car ils sont parfois leur seul moyen d'apprentissage.

24. ENT : Environnement Numérique de Travail

25. Loi n°2013-595 du 8 juillet 2013 d'orientation et de programmation pour la refondation de l'École de la République

26. AESH : Accompagnant d'Élèves en Situation de Handicap

27. RAPPORT de la JOMandature, « L'école à l'ère du numérique » [en ligne] présenté par Marie-Pierre Gariel, séance du jeudi 25 mars 2021 URL :

https://www.lecese.fr/sites/default/files/pdf/Avis/2021/2021_13_ecole_ere_numerique.pdf (consulté le 20/10/2021)

Il en est de même pour les élèves atteints de troubles DYS²⁸ (dyslexie, dysorthographe, dyscalculie...). Ceux ayant des difficultés à écrire au stylo, ont par exemple la possibilité d'écrire sur une tablette connectée à un clavier, ce qui permet pour l'élève, de prendre part aux activités du groupe classe, de gagner en confiance et aussi pour l'enseignant de pouvoir évaluer les compétences visées sans l'obstacle de l'écriture au stylo. Autre exemple concernant cette fois-ci les élèves allophones, l'usage de l'ordinateur ou de la tablette numérique leur permet de poursuivre leur apprentissage en utilisant des application spécifiques. L'élève est alors réellement en situation d'apprentissage, pendant que l'enseignant s'occupe du groupe classe. Ces dernières années les outils spécifiques aux élèves à besoin particuliers se sont beaucoup développés, offrant désormais un important panel d'activités numériques.

2.2 Des controverses suite au rapport PISA de 2015

Si les avantages du numérique dans le cadre de la continuité pédagogique et de l'inclusion scolaires ne sont pas contestés, le numérique comme nouvel outil d'apprentissage et de savoirs-faire à développer chez l'élève ne fait pas l'unanimité. C'est notamment le cas de certains professeurs et chercheurs, s'appuyant pour la plupart sur le rapport PISA²⁹ de 2015 où l'on peut lire ceci :

En moyenne, au cours des dix dernières années, les pays qui ont consenti d'importants investissements dans les technologies de l'information et de la communication dans le domaine de l'éducation n'ont enregistré aucune amélioration notable des résultats de leurs élèves en compréhension de l'écrit, en mathématiques et en sciences.³⁰

Les pays se situant en haut du classement lors des évaluations internationales comme la Corée du Sud et de Singapour n'ont pas effectué cet investissement. Il est alors sous-entendu que le numérique ne permet pas d'améliorer les connaissances et compétences des élèves, ce qui va à contre-sens de la croyance éducative française. De

28. **Troubles DYS** : troubles durables, sévères chez 1 à 2% des enfants concernés, avec des répercussions sur leur scolarité et leur vie quotidienne. (Inserm)

29. **PISA** : Programme international pour le suivi des acquis des élèves

30. RAPPORT PISA, « Connectés pour apprendre ? Les élèves et les nouvelles technologies », [en ligne] 2015

URL : <https://www.oecd.org/fr/education/scolaire/Connectes-pour-apprendre-les-eleves-et-les-nouvelles-technologies-principaux-resultats.pdf> (consulté le 3/10/2021)

plus, les conclusions ne s'arrêtent pas là : « les nouvelles technologies ne sont pas d'un grand secours pour combler les écarts de compétences entre élèves favorisés et défavorisés. C'est peut-être le constat le plus décevant de ce rapport ».

Philippe Bihoux (ingénieur) et Karine Mauvilly (professeur de collège) expliquent en partie les raisons de ce constat :

Tant de critères participent à la réussite d'un élève qu'il est difficile d'isoler un facteur : milieu socio-économique, aptitudes personnelles, moyens mis à la disposition des établissements, situation géographique de l'école, méthode choisie par l'enseignant...³¹

Finalement, même si le numérique est un outil novateur, ce n'est pas ce qui permet de créer une réelle égalité entre les élèves. Si c'était l'objectif du ministère, celui-ci serait donc sur une mauvaise piste qu'il devrait reconsidérer. Le professeur d'histoire-géographie Christophe Cailleux , émet une interrogation face à cette présence qui s'accroît alors que les recherches sur les effets du numérique chez les élèves sont peu nombreuses et manquent encore de recul pour aboutir à des conclusions solides.

La question n'est pas celle d'une "*dénumérisation* totale" de l'école, mais au moins de décélérer cette frénésie numérique. Il faut savoir que les effets du numérique à l'école sont très peu évalués et cette question est très souvent esquivée.³²

2.3 Clarification autour des « mythes et des réalités » du numérique à l'école (s'appuyant sur les recherches menées par André Tricot et de Franck Amadiou)

Face aux débuts de la démocratisation du numérique dans les classes (installation de tableaux interactifs, distribution d'ordinateurs portables aux lycéens, généralisation de l'ENT dans le second degré...), l'objectif des deux chercheurs Franck Amadiou et André Tricot était d'apporter aux enseignants un éclairage sur ce que le numérique apporte réellement aux élèves et dans quelles conditions l'intégrer à un enseignement. Les recherches récentes sont toujours en phase avec leurs travaux, d'où leur mention ici. Parmi les items analysés par les chercheurs, trois d'entre eux seront développés ici, choisi pour leur pertinence en lien avec le sujet de ce mémoire : la

31. P. BIHOUIX, K. MAUVILLY, *Le désastre de l'école numérique, plaidoyer pour une école sans écrans*, Seuil, 2016

32. C. CAILLEUX, C. BIAGINI, F. Jarrigue, *Critiques de l'école numérique, L'échappée*, 2019

motivation de l'élève, l'élève actif, et le jeu pour apprendre.

2.3.1) La motivation de l'élève

C'est le premier des arguments qui vient à l'esprit quand on parle des avantages du numérique : l'élève serait plus motivé à travailler. Thierry Karsenti « montre à partir d'une enquête par questionnaire que les élèves sont plus motivés mais aussi plus réactifs face aux apprentissages en situation d'utilisation de ces médias (TIC et vidéos).³³» Mais André Tricot et Franck Amadiou nuancent : « Le risque ici est que l'apprenant joue plus avec l'outil qu'il ne s'engage dans les tâches d'apprentissage [...] cet enthousiasme s'estompant avec le temps.³⁴» Les chercheurs expliquent que ce qui va réellement motiver l'élève sur une longue durée dépend finalement du *type de tâche* qu'il doit réaliser. En effet, ce n'est pas tellement l'usage du numérique qui facilite la motivation mais bien la tâche concrète, le support numérique n'est qu'un outil de travail comme l'est aussi un manuel.

2.3.2) L'élève plus actif dans les apprentissages

« Il y aurait apprentissage actif à partir du moment où l'apprenant agit sur l'information et n'est pas dans la posture « passive » de consultation de l'information. ». L'élève est en effet encouragé à créer ou s'approprier du contenu par lui-même. Par exemple, un élève qui regarde une vidéo de reconstitutions en 3D adopte une posture passive, il regarde. Mais si l'enseignant lui donne comme tâche de regarder la vidéo afin de trouver des informations qui lui permettront de répondre à un questionnaire, alors l'élève sera davantage actif. D'ailleurs en terme de vidéos, les chercheurs indiquent qu'elles doivent être le moins exigeantes possibles sinon « cela a pour conséquence que les apprenants oublient les informations précédentes qui ne sont plus accessibles (Singh, Marcus, Ayres, 2012³⁵). Les vidéos apportent une réelle plus-value quand « elles aident à comprendre un processus dynamique (ce qui est très exigeant en début

33. <https://www.reseau-canope.fr/agence-des-usages/les-usages-video-des-jeunes-quels-interets-pedagogiques.html> (consulté le 28/09/2021)

34. A. Tricot, F. Amadiou, *Apprendre avec le numérique. Mythes et réalités*, Retz, Coll. « Savoirs pratiques », 2014

35. Ibid

d'apprentissage) ou à acquérir des savoir-faire³⁶». C'est ce sur quoi l'enseignant doit veiller, en lien avec ce qui a été dit précédemment quant à la tâche à réaliser.

2.3.3) *Le jeu pour apprendre*

Longtemps mis de côté dans les programmes, le jeu pour apprendre est désormais préconisé dans les programmes actuels (2020), particulièrement en cycle 1, mais pas seulement. F. Amadiou et A. Tricot rappellent que « le jeu est un des principaux et plus puissants moteurs de l'apprentissage naturel » Quand il s'agit d'un jeu pédagogique numérique, le terme utilisé est celui du « *serious game* », terme d'origine nord-américaine traduit en français par « jeu sérieux ». Cependant, pour créer une réelle dynamique d'apprentissage, ces derniers doivent répondre à plusieurs conditions : « une recherche active d'information, [...], des retours fréquents à leurs erreurs » et pour répondre à ces deux conditions, l'enseignant doit « concevoir d'abord un scénario pédagogique qui contienne au moins un objectif d'apprentissage de connaissances³⁷ ». C'est seulement une fois ces conditions réunies que l'enseignant peut proposer un jeu sérieux, s'assurant ainsi de ne pas faire jouer les élèves de façon passive mais bien de les faire entrer dans une dynamique d'apprentissage.

2.4 Le cadrage SAMR : un repère essentiel pour l'enseignant

Selon les choix pédagogiques effectués par l'enseignant, l'outil numérique apporte une plus-value plus ou moins importante. Pour aider les professeurs à y voir plus clair, le modèle SAMR (Substitution Augmentation Modification Redéfinition) a été relayé par le ministère de l'Éducation nationale. Développé par Ruben Puentedura en 2014, ce modèle propose une classification selon la manière dont est utilisée la technologie dans l'enseignement et son impact sur l'apprentissage de l'élève : « C'est un modèle théorique qui décrit les différents paliers d'intégration des technologies dans une séance de classe selon plusieurs niveaux d'efficacité pédagogique.³⁸ » Il existe

36. Ibid

37. Ibid

38. <https://primabord.eduscol.education.fr/qu-est-ce-que-le-modele-samr> (consulté le 4/10/2021)

quatre paliers à ce modèle (le palier « pas de numérique » n'est pas développé ici étant donné qu'il s'agit d'une pédagogie où le numérique est absent).

- La substitution : le numérique ne fait que répliquer, sans apporter de changements fonctionnels (utiliser une frise chronologique en ligne qui se substitue à la frise papier)
- L'augmentation : le numérique devient un outil de substitution avec cette fois des changements fonctionnels (utiliser la Bibliothèque Numérique)
- La modification : le numérique permet de reconfigurer significativement la tâche (explorer un lieu grâce à la *street view*)
- La redéfinition : le numérique permet la création de nouvelles tâches, inconcevables à réaliser sans lui (le texte écrit peut être utilisé pour réaliser un fichier audio ou vidéo)

Ces deux derniers paliers (modification et redéfinition) transforment réellement la façon d'apprendre, et c'est de préférence les paliers que l'enseignant doit viser car ici l'élève peut explorer les réels apports du numérique, irremplaçable sans cet outil. L'élève apprend à l'utiliser à bon escient, et le numérique ne devient pas un outil omniprésent relayé au rang de « gadget ». Pour Ruben Puentedura, les outils numériques permettent de développer des compétences qu'il considère « essentielles au XXI^{ème} siècle : analyser, évaluer et créer ». Il indique que le professeur doit se poser quelques questions en amont de sa pratique comme :

Quels sont les scénarios assurant un lien pertinent entre l'éducation et le numérique ?
Comment utiliser le numérique tout en s'assurant de la qualité des apprentissages ?
Comment mesurer les impacts du numérique en éducation ? Quels sont les indicateurs à retenir ?³⁹

Le modèle SAMR est un guide qui permet à l'enseignant d'interroger la pertinence de chacun de ses choix en terme de numérique. Alain Lévy parle d'une « introduction raisonnée du numérique afin de dynamiser ses pratiques pédagogiques. [...] La technologie doit centrer son enseignement sur l'élève.⁴⁰»

39. Ibid

40. A. Lévy, SAMR, un modèle à suivre pour développer le numérique éducatif (2017)

Après avoir questionner les avantages et inconvénients aux outils numériques en classe et comment l'enseignant doit l'intégrer à son enseignement, l'objectif de cette troisième partie sera d'explorer les possibilités d'intégration du numérique dans le cadre spécifique de l'enseignement de l'Histoire.

3. Comment la discipline de l'Histoire peut intégrer le numérique dans son enseignement ?

Avant d'explorer de façon concrète les outils numériques propices à l'enseignement de l'Histoire, une brève définition de la discipline de l'Histoire sera établie, explorant la démarche scientifique qui lui est propre en comparaison avec ce que les programmes demandent en cycle 3 quant à la didactique de l'Histoire. Cette partie se clôtura donc par une liste non-exhaustive des outils numériques que l'enseignant peut mettre en place dans sa classe.

3.1 Définition de l'Histoire et démarche scientifique spécifique

Comment définir l'Histoire en tant que discipline scientifique ? « L'Histoire est la science des humains dans le temps. Il faut s'occuper de l'homme dans son contexte. » résume simplement l'historien Marc Bloch. L'historien Pierre Bonnechere se penche spécifiquement sur cette question :

Les faits, et les dates chères aux historiens, sont bien entendu une condition nécessaire. Mais, en dernière analyse, ils ne sont que les éléments de base avec lesquels l'historien doit faire la lumière sur le passé [...] L'histoire, en tant que savoir, n'est que le fruit d'un travail de reconstitution mené selon une méthode rigoureuse, pétrie à la fois de science et d'intuition. Une méthode qui permet d'abord de trouver les témoignages pertinents à sa recherche, puis de les interpréter avec justesse (...) en définissant leurs causes et leurs conséquences potentielles.⁴¹

L'Histoire est une discipline appartenant au champ des sciences humaines, ce qui fait que les recherches ne sont pas fixes et continuent d'évoluer au fil des découvertes.

41. P. BONNECHERE, *Profession historien*, Chapitre 1, PUM, 2008

De plus l'Histoire peut être prise à partie dans la sphère politique et parfois mise à mal par cette dernière, car elle peut être interprétée selon les convenances de chacun. Elle renferme enfin des questions dites « socialement vives », faisant par exemple référence à des moments douloureux de l'Histoire pour certaines personnes contemporaines à ces faits, ou bien aux peuples qui en héritent. C'est aussi une discipline qui traite du fait religieux et dont la sensibilité de la question a déjà mené à des drames tel que celui de l'assassinat du professeur d'Histoire-Géographie Samuel Paty en octobre 2020. Pour ces multiples raisons, l'Histoire est une discipline dont l'enseignement qui débute en classe de CM1 est très exigeant pour l'enseignant, d'autant plus quand celui-ci n'est pas spécialiste.

Toute recherche historique s'appuie sur des sources. Celles-ci peuvent être matérielles (fabriquées par l'humain), figuratives (gravures, dessins, caricatures...) ou écrites (papier, pierre, papyrus...). Plus récemment les historiens prennent aussi en compte les sources audiovisuelles tels que les discours télévisés ou la radio. L'historien doit en permanence questionner la source sur laquelle il travaille, en la replaçant dans son contexte afin de la comprendre de la façon la plus exacte possible. L'historien prend en compte, si ces données sont connues, l'auteur de la source, le destinataire, la date, le contexte géopolitique, économique ou encore philosophique entourant la source. Ce questionnement critique est au cœur de l'enseignement de l'Histoire dès le cycle 3 où le travail sur document et l'étude des sources est la tâche principale que l'élève doit réaliser.

3.2 La transposition didactique de l'Histoire en CM1 et en CM2

Les élèves français commencent réellement à étudier l'Histoire en CM1, soit au début du cycle 3 (programmes 2015). Durant les deux premiers cycles, ils ont plutôt appris à « se repérer dans le temps ». Ils ont sporadiquement entendu parler de certaines commémorations de guerres, sans pour autant en faire un objet d'enseignement à visée évaluative. L'Histoire étant sujette aux controverses, il est assez complexe de l'enseigner de façon objective et surtout de la rendre accessible à tous. Du CM1 au CM2, le programme d'Histoire suit un ordre chronologique, c'est-à-dire que les élèves

étudient en deux ans la France de la préhistoire jusqu'à la construction de l'Europe. Une programmation ambitieuse car elle se doit d'être à la fois complète et synthétique. Comme pour chaque discipline, le savoir universitaire doit être transmis, mais au préalable rendu accessible aux écoliers du primaire, ce qui est théorisé par le concept de « transposition didactique ».

3.2.1) Définition de la transposition didactique

Le didacticien des mathématiques, Yves Chevallard, a théorisé la notion de transposition didactique comme : « un ensemble de transformations adaptatives qui vont le rendre apte à prendre sa place parmi les objets d'enseignement.⁴² » En somme le « savoir savant » émanant des chercheurs spécialisés dans une discipline doit se transformer en « savoirs à enseigner », c'est-à-dire à rendre le savoir accessible au plus grand nombre, novice en la matière. On appelle cette transformation la « transposition didactique externe ». Cette transmission une fois traduite, doit à nouveau être remaniée par le professeur des écoles. Il doit s'interroger sur la façon de transmettre ces connaissances aux élèves afin qu'ils soient en mesure d'apprendre réellement quelque chose. C'est-à-dire en restant proche de la ZPD (Zone Proximale de Développement) autrement dit ce que le cerveau de l'élève est apte à recevoir et à assimiler comme connaissance et savoir-faire. Ce deuxième filtre est nommé le « savoir enseigné ». Enfin du professeur aux élèves, un certain nombre de choses sont transmises, variant selon les élèves. Ce que l'élève apprend réellement et retient – au moins sur le moyen terme – est appelé le « savoir appris ».

3.2.2) L'étude des documents-sources au cœur de la discipline

Traditionnellement l'Histoire était connu pour être une discipline transmissive : l'enseignant raconte, les élèves écoutent. À la fin du XIX^{ème} siècle, l'Histoire est même racontée sous la forme d'un « roman national » qui fige et glorifie l'Histoire de France. Si celui-ci finit par disparaître après la seconde guerre mondiale, la méthode transmissive est restée encore longtemps ancrée dans les pratiques. Ce n'est qu'au début

42. <https://www.cairn.info/dictionnaire-des-concepts-fondamentaux-des-didacti--9782804169107-page-221.htm> (consulté le 2/11/2021)

des années 2000 (programmes 2002) que les enseignants sont incités à faire de l'étude de documents avec les élèves, les plaçant non plus en posture d'écoute passive, mais en posture de recherche active. Actuellement, les programmes de 2015 demandent à ce que les élèves travaillent sur des documents authentiques, afin de contrebalancer l'imaginaire autour de certains faits historiques souvent véhiculés par les fictions audiovisuelles. Une des compétences à acquérir par les élèves est : « Analyser et comprendre un document » :

L'étude des documents se situe au cœur de la pratique quotidienne de la classe en histoire-géographie ; elle est aussi l'une des formes d'évaluation les plus fréquentes. La présente fiche considère le document d'histoire dans une acception large, incluant les sources archéologiques, les objets et les œuvres, les témoignages, y compris oraux. On peut par ailleurs, avec le cinéma ou d'autres œuvres relevant des arts, se saisir de ressources qui traitent d'une période historique sans être pour autant contemporaines de celle-ci.⁴³

3.2.3) L'usage du manuel scolaire et le lien avec le numérique

Sur quels outils l'enseignant peut-il s'appuyer afin d'étudier les sources historiques ? Le manuel scolaire tient une place très importante dans cette discipline car il a l'avantage d'offrir des images et des cartes en couleurs, nécessaires à une étude de documents de qualité. Le manuel regroupe aussi des documents organisés en séquences thématiques, donnant des pistes pédagogiques aux enseignants, en conformité avec les programmes d'Histoire de Cycle 3⁴⁴. Depuis la généralisation du numérique dans les classes, les manuels d'Histoire proposent désormais, en plus des ressources habituelles, des ressources numériques en complément aux leçons et aux documents. En 2015, le rapport de l'OCDE indique être très favorable à l'usage du manuel numérique :

Pourquoi les élèves devraient-ils se contenter d'un manuel scolaire dont l'impression remonte déjà à deux ans [...] alors qu'ils peuvent avoir accès aux manuels les meilleurs et les plus actualisés du monde ? Les nouvelles technologies permettent aux enseignants et aux élèves d'accéder à des ressources spécialisées bien au-delà de ce que peuvent leur offrir les manuels scolaires, sous de multiples formats et sans aucune contrainte d'espace et de temps ou presque.⁴⁵

43. https://cache.media.eduscol.education.fr/file/HG_Compétences/11/4/RA16_C3C4_HIGE_Analyser_comprendre_document_819114.pdf (consulté le 6/11/2021)

44. https://cache.media.eduscol.education.fr/file/A-Scolarite_obligatoire/37/5/Programme2020_cycle_3_comparatif_1313375.pdf (consulté le 6/11/2021)

45. <https://www.oecd.org/fr/education/scolaire/Connectes-pour-apprendre-les-eleves-et-les-nouvelles-technologies-principaux-resultats.pdf> (consulté le 5/11/2021)

Mais le manuel numérique n'est aujourd'hui plus le seul outil pédagogique à disposition de l'enseignant. Une quantité infinie de documents peut être trouvée sur internet, ainsi que bien d'autres outils qui seront développés dans cette dernière partie.

3.3 Panel d'outils numériques pertinents à intégrer à une séquence d'Histoire en cycle 3

La Revue « L'école numérique » publie en 2011 un numéro spécial intitulé « Histoire et TICE ». Si le magazine date d'une dizaine d'années, les chercheurs intervenant dans cette édition s'interrogent déjà quant à l'usage des TICE. Laurent Wirth souligne par exemple qu'il faut : « s'interroger sur leur pertinence en terme d'acquisition de savoir, de savoir-faire et de savoir être pour les élèves⁴⁶» Les programmes scolaires alors en vigueur à l'époque sont ceux de 2008 où : « les programmes d'Histoire ne mentionnaient pas explicitement les TICE en Histoire à la différence de la Géographie⁴⁷». Le numérique n'apparaît donc que très récemment dans l'enseignement de l'Histoire. L'inconvénient pointé du doigt vis-à-vis des TICE est que préparer une séance les intégrant seraient chronophages. Or depuis dix ans, les technologies ont beaucoup évolué, l'offre numérique s'est multipliée et leur ergonomie est de plus en plus simplifiée. Parmi les TICE évoquées, on retrouve l'imagerie 3D, les visites virtuelles et les jeux sérieux. Dans cette partie, ces outils numériques seront développés, mais feront aussi l'objet d'analyse les documentaires et capsules vidéos, le podcast audio, les logiciels interactifs et la réalité augmentée.

3.3.1) Les documentaires et capsules vidéos

Au début des années 90, certaines émissions de télévision, telle que « C'est pas sorcier », commençaient à proposer de la vulgarisation scientifique à destination des enfants et des adolescents. Mais ces dernières années, avec l'émergence d'internet et en particulier la plateforme « YouTube », de très nombreuses ressources vidéos sont apparues. Les vidéos de vulgarisation n'ont plus seulement le format documentaires,

46. GENEVOIS Sylvain, « Histoire et TICE, le numérique à l'école », n°7, Cahiers Pédagogiques, 2011

47. Ibid

pouvant par exemple être plus courtes, sous forme de mini-leçons. Un format appelé « capsule vidéo », que l'on peut définir ainsi :

Une « capsule vidéo pédagogique » est un « clip » vidéo qui permet à un apprenant d'accéder à une connaissance de façon multimédia : on peut y trouver des images, des diapos, une personne qui parle, des personnes qui agissent, du texte [...] Elle permet aux élèves d'avoir accès à l'information à tout moment et de manipuler la vidéo selon leurs besoins : répétition, pause, défilement.⁴⁸

Ces capsules vidéos ont l'avantage de durer peu de temps, afin de ne pas placer l'élève en surcharge cognitive, à la différence d'un documentaire complet, la capsule se focalise le plus souvent sur un seul point précis. Sur internet, de nombreuses capsules vidéos sont disponibles, certaines sont même directement réalisées par les enseignants, voir par les élèves eux-mêmes. Parmi les offres disponibles la plateforme « Lumni » est une des plus connues, affiliée à l'Éducation nationale. Elle propose gratuitement sur son site un catalogue d'environ 12 000 vidéos, audios, jeux et dossiers, dont des capsules vidéos parlant d'Histoire à destination des CM1 et des CM2. Une autre plateforme très connue, mais sans lien avec l'Éducation nationale est bien sûr la plateforme « YouTube » qui propose également des contenus très variés mais dont la fiabilité est à vérifier par l'enseignant, qui doit effectuer un tri. En effet les vidéos doivent être en accord avec les programmes, objectives et accessibles à des élèves de cycle 3. Pour aider les enseignants, Mathilde Hutin (affiliée au Ministère de la Culture), propose un document⁴⁹ recommandant certaines chaînes YouTube, dont une trentaine dédiée à l'Histoire. Celles-ci étant publiques et ne faisant pas l'objet de contrôle, il se peut qu'à terme le contenu proposé ne soit plus une référence. De plus, toutes les vidéos de la chaîne ne sont pas forcément adaptées aux élèves, l'enseignant doit une nouvelle fois effectuer une sélection. Une liste proposant des vidéos précises selon chaque thème du programme d'Histoire aurait peut-être été plus intéressante.

48. <https://www.stylo-rouge-et-crayon-gris.fr/capsules-p%C3%A9dagogiques/> (consulté le 13/11/2021)

49. « YouTube à l'école », proposé par Mathilde Hutin, disponible en téléchargement pdf sur : <https://www.culture.gouv.fr/content/download/200034/file/HUTIN%20-%20Youtube%20%C3%A0%20l%27%C3%A9cole.pdf> (consulté le 3/11/2021)

Il est important de préciser ces vidéos ne prétendent pas remplacer un cours mais sont seulement un support en complément du cours donné par l'enseignant, au même titre qu'un manuel scolaire. Elles peuvent par exemple être utiles dans le cadre d'une classe inversée ou pour aider l'élève dans ses révisions à la fin d'une leçon ou d'une séquence. Une façon ludique de réviser, qui est pour l'élève plus attractif à visionner que des leçons papier. Enfin, comme le rappelle Mathilde Hutin, ces vidéos permettent en même temps de s'inscrire dans le parcours d'Éducation aux Médias et à l'Information (EMI).

Il est central, en effet, que les contenus ne soient jamais pris pour argent comptant : YouTube reste une plateforme d'Internet et, à ce titre, mérite la plus grande des méfiances. Cette médiation est essentielle et le rôle du médiateur ou de la médiatrice ne saurait être assez souligné : c'est à lui ou elle que revient la charge de construire autour d'une vidéo le discours permettant aux élèves de retenir la bonne information.⁵⁰

3.3.2) *Les podcasts audios*

Si l'élève apprend majoritairement en lisant, il peut aussi apprendre en écoutant, stimulant sa mémoire auditive plutôt que visuelle. L'écoute numérique est en pleine essor ces dernières années, sans parler de la musique, les livres audios ont par exemple pris une place très importante dans le marché du livre. L'écoute se traduit aussi par celle d'une émission, d'un documentaire, que l'on regroupe sous le nom de « *podcast* ».

Un podcast – service audio à la demande sous son nom protocolaire français – est un enregistrement numérique, généralement au format audio, disponible à l'écoute sur Internet. Celui qui l'a créé, le podcasteur, peut être un professionnel (chaîne de radio, artiste, politicien...) ou un simple amateur qui souhaite partager une passion / des connaissances.⁵¹

Chacune des disciplines scolaires peut faire l'objet d'une émission audio spécifique. En Histoire, accessible aux enfants, l'édition « *Quelle histoire !* »⁵² a inauguré en 2021 quelques podcasts autour du thème de la mythologie. Il en existe désormais de plus en plus autour des grandes figures historiques, disponibles gratuitement sur la plupart des plateformes de podcasts. Ceux-ci peuvent être proposés

50 Ibid

51 <https://podcastfrance.fr/decouvrir/> (consulté le 5/01/2022)

52 <https://www.uniqueheritage.fr/fr/quelle-histoire-lance-une-serie-de-podcasts-pour-partir-a-la-decouverte-es-mythes-legendes-du-monde/> (consulté le 13/11/2021)

sous forme de rallyes audios en classe, ou bien en écoute à la maison. Encore une fois cet outil fonctionne en complément de la leçon étudiée en classe.

3.3.3) *Les serious games (jeux vidéos sérieux)*

Proposer le jeu vidéo en classe ne signifie pas proposer n'importe quel jeu, sa visée doit être éducative. Le CERIMES (Centre de ressources et d'information sur les multimédias pour l'enseignement supérieur) en donne une définition :

Les jeux sérieux sont des applications développées à partir des technologies avancées du jeu vidéo, faisant appel aux mêmes approches de design et savoir-faire que le jeu classique (3D temps réel, simulation d'objets, d'individus, d'environnement...) mais qui dépassent la seule dimension du divertissement.⁵³

Concernant la discipline de l'Histoire, les jeux sérieux destinés au cycle 3 ne sont pas encore très nombreux, l'académie de Lille en recense environ une dizaine.⁵⁴ En effet le public visé aujourd'hui par les développeurs est plutôt celui du cycle 4, c'est-à-dire des collégiens. La visée des jeux sérieux est en effet de pousser les élèves à créer du contenu de façon collective par le biais du jeux numériques, plutôt que d'amener l'élève à jouer de façon individuelle. Encore une fois, il s'agit d'encourager un apprentissage actif plutôt que passif. Pour donner un exemple, en 2016-2017, le TraAM (Travaux Académiques Mutualisés), a proposé à une classe de 5^{ème} de réaliser un parcours virtuel grâce au *serious game* « Minecraft Edu », dans le cadre d'une EPI (Enseignements Pratiques Interdisciplinaires) associant quatre disciplines : mathématiques, histoire, technologies et arts plastiques. Ce projet a été mené en partenariat avec la Recherche dans le but de répondre à la problématique suivante : « Comment la conception et la mise en place d'un dispositif interdisciplinaire autour de l'usage d'un jeu sérieux transforme les rapports au savoir dans la classe pour les professeurs et les élèves ? » Les enseignants et les chercheurs observent que les élèves sont « pleinement acteurs de leur apprentissage », que « le jeu numérique permet d'observer le travail sur l'erreur (immédiat et visuel) », et enfin que « la transformation de la posture de l'enseignant

53 http://www.cndp.fr/crdp-dijon/IMG/pdf/jeuxserieuxetapprentissage_jc-duflanc.pdf (consulté le 21/11/2021)

54. <https://pedagogie.ac-lille.fr/histoire-geographie/tag/jeux-serieux/> (consulté le 21/11/2021)

devient un régulateur, un accompagnateur expert.⁵⁵»

En attendant le développement de ces projets dans le premier degré, les enseignants peuvent se rabattre sur des petits jeux tels que sont proposés sur la plateforme « LearningApps » qui recense les jeux créés et partagés par d'autres enseignants, tout en ayant la possibilité de créer ses propres jeux. La plateforme « Lumni » propose également des quiz. Néanmoins ceux-ci permettent principalement aux élèves de réviser des connaissances historiques en vue d'une évaluation sommative, plutôt que de développer les compétences propres à l'histoire (études de documents, critique des sources, recherche avec le numérique etc.). L'impact par rapport aux *serious games* est donc moindre. Mais nous pouvons aisément imaginer qu'au fil des années ces jeux se développeront suffisamment pour en proposer au public de l'école élémentaire.

3.3.4) *Les logiciels interactifs*

En effectuant des recherches sur les *serious games*, j'ai pu constater que certains logiciels interactifs proposent aussi des activités en lien avec l'Histoire sous forme de jeu. Ces logiciels permettent à un utilisateur de créer du contenu animé, qu'il pourra partager avec d'autres utilisateurs (privés ou publics). Parmi les logiciels existants en français, « Genially » ou « Prezi » sont relativement connus. Comme pour les jeux sérieux, c'est encore le public du cycle 4 qui est visé pour le moment par le TraAM. Dans ce cadre, un professeur de collège, Baptise Marque, a proposé sur le logiciel « Genially » une activité sur « Les grandes Découvertes du XVe-XVIIe siècles », dans le but d'intégrer « l'imaginaire des élèves pour mieux aborder l'histoire⁵⁶ ». Le professeur, après avoir proposé cette activité à ses élèves de 5^{ème} fait le point sur les avantages à utiliser cet outil d'enseignement novateur :

"De multiples plus-values découlent de ce scénario pédagogique qui est construit autour de l'union de l'histoire et de la géographie par le numérique et la narration. Les élèves sont ici mis en situation de créateurs : ils construisent leurs connaissances et mettent en

55. Projet TRAAM : bilan 2016-2017 classe de 5^{ème} : <http://dane.ac-lille.fr/ressources/traam-1/bilan-traam> (consulté le 21/11/2021)

56.

<http://www.cafepedagogique.net/lexpresso/Pages/2021/09/03092021Article637662492130275927.aspx> (consulté le 21/11/2021)

action leurs compétences dans ce scénario actif. Ce moment pédagogique de « faire produire » permet également de donner à voir les transformations entre les XV^{ème} et XVII^{ème} siècles. Il est important de rendre concret le langage abstrait qu'est celui de l'histoire. Par la géographie et le numérique, cela est rendu possible"⁵⁷

Si cet exemple a été proposé à des cycle 4, il n'est pas inconcevable de proposer ce type d'activité à des cycle 3, d'autant plus que les grandes découvertes font partie du programme des CM1. En s'inspirant du projet de Baptiste Marque, le TraAM pourrait proposer un exemple de projet adapté aux classes de CM1-CM2. Toutefois sans attendre leur proposition, les professeurs des écoles peuvent d'ores et déjà construire leur propre projet ou activité sur logiciel interactif. Leur conception étant cette fois abordable contrairement à l'élaboration complète d'un *serious game*. Une enseignante sur « Genially » propose par exemple un *Escape Game*⁵⁸ intitulé « sur les routes de Magellan », une activité intéressante en vue de réviser les notions de la leçon.

Ceci dit, un logiciel interactif peut tout autant servir de présentation de cours, remplaçant la leçon papier. Ceci est intéressant pour assurer la continuité pédagogique des élèves absents ou confinés chez eux, mais aussi pour apprendre autrement, de façon plus interactive, plus imagées et donc plus motivante pour les élèves. Des leçons d'Histoire sous ce format commencent à apparaître, notamment sur « Genially ». Même si celles-ci sont très peu nombreuses, il est assez probable que de plus en plus d'enseignants, notamment ceux de la nouvelle génération qui est plus à l'aise et davantage formée au numérique, crée des leçons et des jeux de révisions sous ce format.

3.3.5) Les visites virtuelles et reconstitutions en trois dimensions

Le conseiller pédagogique TICE, Christian Vinent propose, en 2013, plusieurs modalités d'usages des supports vidéos dont « la vidéo comme support pédagogique qui permet [...] d'explorer en 2D ou 3D des espaces non accessibles.⁵⁹» Selon Fuch et Moreau :

57. Ibid

58. *Escape Game* : Jeu d'évasion

59. <https://www.reseau-canope.fr/agence-des-usages/les-usages-video-des-jeunes-quels-interets-pedagogiques.html> (consulté le 21/11/2021)

La réalité virtuelle va [...] permettre de s'extraire de la réalité physique pour changer virtuellement de temps, de lieu et (ou) de type d'interaction : interaction avec un environnement simulant la réalité avec un monde imaginaire ou symbolique.⁶⁰

En Histoire, la visite virtuelle est intéressante au niveau de la reconstitution en trois dimensions d'un site historique qui n'existe plus. Les chercheurs Sophie Madeleine et Jérôme Nicolle la définissent ainsi :

Les choix de restitution sont explicités à travers des documentations (sources primaires, interprétations, bibliographie...) pour que l'utilisateur puisse lui-même juger du degré de fiabilité de l'image. Il ne s'agit en aucun cas d'imposer une vérité mais de proposer des hypothèses, valables à un instant T de la recherche et destinées à évoluer.⁶¹

L'avantage de ces reconstitutions est qu'elle permet pour l'apprenant de visiter ce qui n'est plus, de s'immerger dans un espace-temps qui permet de mieux visualiser à quoi ressemblait l'époque étudiée. Pour les chercheurs S. Madeleine et J. Nicolle, elles « permet(tent) une mise en lumière originale, ludique et pédagogique des résultats académiques traditionnels.⁶²»

Parmi les ressources dans lesquelles l'enseignant peut piocher, il y a les travaux réalisés par « Roma in tabula » ou encore les vidéos proposées par « Dassault system » sur la plateforme « YouTube ». L'enseignant peut aussi s'appuyer sur des manuels d'Histoire, comme ceux des éditions Retz, qui proposent pour chaque séquence une vidéo de reconstitution en 3D.

Cependant malgré les avantages de cette immersion, les chercheurs précédemment cités indiquent que « même si le sentiment d'immersion est important, on ne peut s'empêcher de remarquer, au cours de l'expérience, l'absence de vie et d'ambiances sonores au sein du modèle.⁶³ » C'est une problématique que tente de pallier la « réalité augmentée ».

60 P. Fuchs et G. Moreaux, Le traité de la réalité virtuelle [en ligne] Vol. 1, Presse des mines, 2001
URL : <https://www.vestibulaire.com/attachment/1658452/> (consulté le 15/01/2022)

61. <https://journals.openedition.org/insitu/27392> (consulté le 22/11/2021)

62. Ibid

63. Ibid

3.3.6) *La réalité virtuelle et la réalité augmentée*

La réalité virtuelle et la réalité augmentée ont une définition assez proche mais les technologies utilisées sont bel et bien différentes. Le site pédagogique « Prim à Bord » propose la définition suivante de la réalité virtuelle :

(Elle) désigne des dispositifs technologiques permettant de simuler numériquement un environnement à l'aide d'un ordinateur. Selon les technologies employées, elle permet à l'utilisateur de ressentir un univers virtuel par le biais de ses différents sens : la vue le plus souvent mais aussi le toucher, l'ouïe, l'odorat. [...] Positionné physiquement dans un espace délimité, l'utilisateur peut se déplacer virtuellement et agir dans cet environnement à l'aide de manettes interactives.⁶⁴

En somme la réalité virtuelle consiste à transposer un utilisateur dans un univers différent, lui cachant la réalité autour de lui, grâce à un casque ou à des lunettes spéciales. En Histoire, cet outil peut par exemple servir à faire visiter virtuellement, par un sentiment d'immersion total un lieu ou un bâtiment. À la différence des vidéos de reconstitutions 3D, l'utilisateur ne voit rien d'autre dans son champ de vision que ce bâtiment, tout en faisant appel à d'autres de ses sens. Cependant, à l'heure actuelle et sauf exception, les écoles publiques ne sont pas équipées de cette technologie, cependant comme elle commence à se démocratiser, il se pourrait qu'elle s'immisce dans les salles de classe d'ici les décennies à venir.

Ceci n'est donc pas à confondre avec la réalité augmentée. Ronald Azuma, chercheur à l'université de Caroline du Nord (États-Unis) la définit comme « la combinaison du réel et du virtuel, de manière interactive (en temps réel) et en respectant la perspective.⁶⁵ » La réalité augmentée s'attache plutôt à « augmenter le réel ». C'est-à-dire que grâce à un outil numérique (un téléphone, une tablette ou plus récemment des lunettes), l'utilisateur peut projeter des choses sur ce qu'il voit dans le réel, mais que seul lui peut voir à travers l'outil utilisé. Concrètement en Histoire, il peut s'agir de visiter un monument ou un château qui existe réellement avec une tablette numérique qui montrerait des informations supplémentaires, non visibles sans le numérique. Par exemple la tablette numérique, dirigée vers une partie en ruine d'un monument, peut reconstituer la partie du bâtiment qui existait à l'époque mais qui est détruit aujourd'hui. La réalité augmentée, selon le scénario pédagogique proposé, prend aussi la forme d'un

64 <https://primabord.eduscol.education.fr/qu-est-ce-que-la-realite-virtuelle> (consulté le 27/12/2021)

65. AZUMA Ronald, « A survey of augmented reality », *Presence. Teleoperators and virtual environments*

jeu sérieux. Depuis très récemment par exemple, la start-up « Playful Culture » propose d'intervenir dans les classes du Grand-Paris pour mettre en place un atelier sous forme de jeu autour du thème de la Grèce antique.⁶⁶ Ces interventions extérieures permettent ainsi aux écoles de bénéficier des avantages du numérique dans le cadre d'une séquence d'Histoire, même si l'école est peu ou pas dotée d'outils numériques. D'autres start-up émergent peu à peu en France, couvrant aussi d'autres disciplines. Les recherches autour de la réalité augmentée qui sont en cours sont déjà prometteurs.

CONCLUSION

En résumé, malgré les controverses que suscite le numérique à l'école à cause du manque de recul qu'en a la communauté éducative et scientifique, il permet néanmoins d'un point de vue pédagogique d'apporter une réelle plus-value dans l'enseignement de l'Histoire. Si l'enseignant qui propose l'outil numérique à sa classe le fait en l'inscrivant dans un scénario pédagogique pertinent, alors celui-ci permet d'aborder l'Histoire sous différents angles. Sortant des modalités classiques d'enseignement sur manuel ou sur photocopies, le numérique a les capacités de montrer l'Histoire avec des images et des vidéos qui la rendent plus concrète et accessible, et donc plus intéressante pour l'élève. De plus, selon les outils choisis, le numérique peut davantage contribuer à rendre l'élève actif dans son apprentissage, favorisant ainsi l'étendue de son « savoir appris ». Il est assez clair désormais que les outils numériques cités (jeux sérieux, logiciels interactifs, réalité augmentée...) ne feront que se développer au fil des années et des progrès techniques. Cependant ce progrès, qui devient accessible au grand public, mettra peut-être plus de temps à entrer dans les classes, sachant qu'elles sont encore nombreuses à être mal équipées en matériel numérique.

66. <https://www.playful-culture.fr/> (consulté le 28/12/2021)

PARTIE 2 - La description du protocole de recueil de données

Introduction

Le projet de recherche de ce mémoire a pour objectif de répondre aux questions suivantes : *Quels sont les outils qu'utilisent les professeurs des écoles quand ils enseignent l'Histoire? Pourquoi certains n'en utilisent pas ? Quels sont les bénéfices pour l'élève et les limites possibles ?*

Suite aux recherches de la première partie du mémoire, j'ai constaté que le numérique peut apporter de réelles plus-values sur le plan pédagogique à la condition que celui-ci soit proposé à bon escient aux élèves. C'est-à-dire qu'il rende l'élève actif dans son apprentissage et qu'il soit intégré à un rigoureux scénario pédagogique. L'Histoire est une discipline propice à l'intégration du numérique, d'une part sur le plan pédagogique car il permet de rendre plus concret cet enseignement, d'autre part parce que de plus en plus d'outils numériques à visée pédagogiques se développent.

Afin de répondre à mes questions, la première enquête de terrain a pris la forme d'un questionnaire adressé aux enseignants de cycle 3. Certaines réponses mentionnant l'usage de manuels scolaires, j'ai décidé d'approfondir le sujet en analysant certains. Le but étant d'observer les liens qu'ils entretiennent, depuis les nouveaux programmes de 2015, avec le numérique. Enfin, lors d'un stage massé en classe de CM1, j'ai pu assister à une séance d'Histoire intégrant le numérique, me permettant d'analyser la posture des élèves lors de la diffusion d'une vidéo. Ces trois observations de terrain m'ont permis de répondre en grande partie à la problématique de départ.

1. Le questionnaire : une utilisation du numérique ?

1.1) Le questionnaire de recherche : avantages et inconvénients

Réaliser un questionnaire⁶⁷ auprès des professeurs des écoles de cycle 3 m'a paru pertinent, dans le but de récolter des données de terrain concrètes. Ce choix de support se justifie par le fait qu'il comporte de nombreux avantages en terme de praticité comme l'indique le Bureau du vérificateur général du Canada :

Le grand avantage du questionnaire par rapport à l'interview, c'est qu'il permet la collecte de données auprès d'un grand nombre d'individus, à un coût relativement peu élevé. Il faut moins de personnel et, parfois, moins de déplacements. Les économies sont plus élevées lorsqu'il faut un grand échantillon.⁶⁸

Cependant, il est important de garder en tête que cette méthode de récolte de donnée renferme aussi quelques inconvénients à prendre en compte lors de l'analyse des données :

Contrairement à l'interview, le questionnaire ne permet pas au vérificateur de clarifier certaines questions, de s'assurer qu'il comprend bien les réponses, de demander des éclaircissements ou des explications sur des réponses, ou encore de s'assurer que le répondant répond à toutes les questions du formulaire. Il peut être impossible de communiquer de nouveau avec le répondant si tous les renseignements nécessaires pour étayer une conclusion n'ont pas été demandés ou fournis.⁶⁹

1.2) Une diffusion numérique du questionnaire pour obtenir un nombre suffisant de réponses

Pour pouvoir mener mon enquête, j'ai créé un questionnaire en ligne sur le site « Survio ». Ce questionnaire a été partagé sur trois pages « Facebook » dédiées aux professeurs des écoles en cycle 3 :

- « Professeurs des écoles CM1 / CM2 » :

<https://www.facebook.com/groups/687235351290349>

67. Série de questions écrites ou orales auxquelles on est soumis et/ou auxquelles on doit répondre; document manuscrit ou imprimé sur lequel figure la liste des questions posées.

68. https://www.oag-bvg.gc.ca/internet/Francais/meth_gde_f_19728.html

69. Ibid

- « Groupe CM2 » : <https://www.facebook.com/groups/732201097457324>
- « Classe CM1 » : <https://www.facebook.com/groups/271462271386152>

Proposer un questionnaire sous format numérique permet d'obtenir un large panel de réponses, qui permettent de donner une idée globale du terrain. De plus, ceci se révèle très pratique au niveau du gain de temps. En effet le questionnaire a été réalisé en une journée, et les cent réponses ont été atteintes au bout de deux jours seulement. L'idée étant d'avoir beaucoup de matière à analyser, plutôt que de réaliser une interview avec seulement deux ou trois professeurs. Certes cela aurait eu l'avantage de fournir des précisions sur certaines questions, mais mon objectif premier était d'abord d'obtenir une vue d'ensemble.

Le questionnaire a obtenu cent réponses. La limite qu'on peut reprocher à sa diffusion en ligne est qu'il sous-entend que seuls les enseignants qui ont des connaissances informatiques suffisantes ont été sondés. Ceci dit, je pars volontairement du principe que la grande majorité des professeurs savent utiliser *a minima* les outils de bureautique, sachant que c'est une compétence nécessaire à chaque professeur et personnels de l'éducation.⁷⁰

1.3) Questions sur l'ancienneté des professeurs

Question n°1 : « Vous êtes : »

Réponse possible : PES⁷¹ / entre T1⁷² et T5 / entre T6 et T15 / entre T16 et T25 / T26 et + (un choix)

- Le fait de demander le nombre d'années de titularisation permet de mettre en relief – s'il y a lieu – les écarts concernant l'usage du numérique, selon la génération de chacun. En effet, il est probable que des professeurs stagiaires (PES) ou les professeurs titularisés récemment aient reçus une formation plus approfondie du numérique en classe, notamment au sein des Inspé⁷³.

70. Compétence n°9-Intégrer les éléments de la culture numérique nécessaire à l'exercice de son métier (Bulletin officiel n° 13 du 26 mars 2015).

71. Professeur des Écoles Stagiaire

72. « T1 » : nombre d'année de Titularisation d'un professeur des écoles. Ici « T1 » renvoie à la première année post-titularisation.

73. Institut National Supérieur du Professorat et de l'Éducation

1.4) Une question fermée concernant le pourcentage de professeurs utilisant le numérique et la justification de ceux qui ne l'utilisent pas

Question n°2 : « Avez-vous recours au numérique dans le cadre de l'enseignement de l'Histoire ? »

Réponse possible : Oui / Non (un choix).

- Cette question est fermée (choix binaire) afin de départager les sondeurs. Ceux qui répondent « oui » répondront ensuite à la question 3, ceux qui répondent « non » répondront directement à la question 4.

Questions n°4 : « Si non : Pour quelles raisons n'intégrez-vous pas le numérique en Histoire ? »

Réponses possibles : école mal équipée en matériel numérique / manque de connaissances sur les ressources numériques / méfiance ou désintérêt du numérique / Autre : à préciser (choix multiples).

- Comme il a été constaté dans la partie scientifique, que ce soit le manque d'équipement des classes, le manque de formation des enseignants ou encore la méfiance envers le numérique, certains éléments peuvent mettre un frein à l'usage du numérique en classe. Cette question permet donc, à l'échelle de ce questionnaire, de vérifier ces faits.

1.5) Une question à choix multiples concernant les outils numériques utilisés par les professeurs

Question n°3 : « Si oui : Quels outils utilisez-vous ? »

Réponses possibles : des capsules vidéos (Lumni, C'est pas sorcier...) / des documentaires / des extraits de films / des reconstitutions 3D / des *serious game* / de la *street view* / des visites virtuelles / de la réalité augmentée / des logiciels interactifs / des QR Codes / Autre : à préciser (choix multiples).

- Les outils proposés sont ceux qui ont fait l'objet de recherches dans la partie scientifique. La liste n'étant pas exhaustive, je laisse la possibilité aux sondeurs d'inscrire d'autres outils, dont je n'aurais pas connaissance.

1.6) Une question sous forme de tableau à double entrée concernant la connaissance des outils numériques

Questions n°5 : « connaissez-vous les outils numériques suivants ? »

Tableau à double entrée avec trois choix de réponses : je connais bien / je ne connais pas très bien / je ne connais pas du tout

Réponses possibles : les visites virtuelles (musée, château...) / la réalité augmentée / les *serious game* / les logiciels interactifs (Prezi, Genially..) / les reconstitutions en 3D (abbaye, villes historiques...)

- Cette dernière question a pour objectif d'analyser la proportion d'utilisation de chacun de ces outils. Il est probable que la réalité augmentée ou les *serious game* ne soient pas aussi connus que les visites virtuelles. Les chiffres permettront de dresser un tableau plus clair.

2. Les « manuels » : du papier au numérique

2.1) Le manuel scolaire : un outil pour le professeur qui n'est pas spécialiste

Le manuel scolaire est un outil de travail privilégié du professeur. En Histoire, les programmes scolaires demandent à ce que les élèves travaillent essentiellement à partir de documents sources, afin de les explorer et de les questionner. Le manuel propose un important nombre de documents papiers (textes, photos, frise, carte etc.), on comprend donc qu'ils soit, très présent dans les classes.

Certaines réponses du questionnaire ont évoqué le « manuel numérique », auquel je n'avais pas pensé au premier abord. Le manuel numérique est la version en ligne du manuel papier. Il propose souvent des ressources complémentaires à ce dernier. La question est donc : Constate-t-on un effort de modernisation en terme de numérique ?

Si oui, que proposent les manuels papiers et numériques comme ressources et activités, aux enseignants et aux élèves ?

2.2) Choix des manuels analysés

Le choix a été fait d'analyser les manuels les plus vendus sur le marché, c'est-à-dire les plus présents en classe : « Parmi ces sociétés figurent Hachette, Hatier, Magnard, Belin et Nathan, qui détiennent plus des trois quarts du marché des manuels scolaires en France⁷⁴. » Ainsi ces cinq éditions ont été retenues, mais ont été rajoutées aussi les éditions Retz et Génération 5, suite aux réponses des sondés qui les ont mentionnées dans le questionnaire. Enfin un sondé a parlé du logiciel Jocatop qui fera donc aussi l'objet d'analyse.

2.3) Critères observables et méthode de collecte

Voici la liste des critères observables, collectées dans un tableau⁷⁵, pour analyser les manuels, selon les éditions choisies :

- quelle est la place du numérique : dans le cadre de la leçon et dans celui de la mise en activité de l'élève ? (absent, sporadique, important, omniprésent)
- quel est le format des ressources numériques ? (CD-Rom, clé Usb, logiciel...)
- quels sont les types de documents numériques proposés ?
- quelle est la tâche de l'élève, en lien avec le numérique ?

3. La séance observée : posture de l'enseignante et réactions des élèves

3.1) Le contexte de la séance

Après avoir questionné les enseignants et analysé les manuels scolaires, assister à une véritable séance d'Histoire intégrant le numérique était la suite logique de cette recherche. Ainsi l'objectif était d'observer le comportement de l'élève face au numérique, lors d'une activité proposée par l'enseignante.

74. Étude « Le marché du livre scolaire en France », partie 1 synthèse du marché (mise à jour le 25/02/2021)

URL : <https://www.businesscoot.com/fr/etude/le-marche-du-livre-scolaire-et-universitaire-france#:~:text=Parmi%20ces%20soci%C3%A9t%C3%A9s%20figurent%20Hachette,des%20manuels%20scolaires%20en%20France.>

75. Voir annexe 1

En décembre 2021, j'ai pu réaliser un stage d'observation en pratique accompagnée dans une classe de CM1 comptant 24 élèves. La classe est équipée d'un VPI (vidéo-projecteur interactif) que l'enseignante utilise quotidiennement pour projeter des leçons et des exercices, notamment en Histoire. Concernant cette discipline, elle s'appuie sur le manuel scolaire des éditions RETZ.

Les élèves étudiaient alors la période gallo-romaine, correspondant au thème 1 « Et avant la France ? », chapitre 2 : « Celtes, Gaulois, Grecs et Romains : quels héritages des mondes anciens ? »

3.2) Description de la séance de l'enseignante

La séance se passe presque exclusivement sur le VPI. L'enseignante utilise le CD-Rom fourni avec le manuel afin de projeter les cartes, images et animations. Une des animations projetées justement est celle d'un village gallo-romain, aussi disponible sur la plateforme Dailymotion, qui s'intitule : « Le village gaulois d'Acy-Romance (Champagne-Ardenne) », depuis 2014. La vidéo dure deux minutes.

→ <https://www.dailymotion.com/video/x2bklti>



il y a 8 ans

Le village gaulois d'Acy-Romance (Champagne-Ardenne)

Ministère de la Culture

À la rencontre des Rèmes.
Dans la commune d'Acy-Romance, au nord de Reims, rien ne laisse soupçonner l'existence d'un village gaulois. Fait rarissime, ce village...

Voir plus >

Plus sur

3.3) Les critères observables de la séance

Lors de cette séance, mon regard se porte sur l'attitude des élèves : sont-ils attentifs, curieux, désintéressés...? Mais aussi sur leur posture : sont-ils dans un apprentissage actif ou passif lors du visionnage de la vidéo ? A noter que ces points d'observation sont directement liés à la façon dont l'enseignante met les élèves au travail, en fonction de la tâche qu'elle leur demande d'effectuer dans cette activité précise.

PARTIE 3 - L'Analyse des données récoltées

1. Des outils numériques qui ont leur place dans les pratiques pédagogiques de l'Histoire

1.1) Les manuels scolaire d'Histoire s'alignent aux programmes de 2015

Dans cette partie, l'analyse se porte d'abord sur le format des ressources numériques qui sont proposées par les manuels⁷⁶, pour ensuite évaluer comment chacun l'intègre en terme de leçon et d'activité pour l'élève.

Les éditions Magnard, Nathan et Retz incluent un CD-Rom à leur manuel afin de diffuser des ressources complémentaires, notamment des vidéos et des animations, qui sont impossibles à diffuser sous format papier. A noter que le support numérique CD-Rom, est présent dans les manuels depuis plusieurs décennies et dans beaucoup de disciplines. Ainsi, sa présence n'apporte rien de novateur. Le seul changement notable, est que celui-ci tend à disparaître pour laisser place à la clé USB (comme le propose l'édition Retz). Enfin, les éditions Générations 5 et Jocatop ont créé un logiciel à part entière, comportant une multitude de ressources pédagogiques : quiz, jeux interactifs, cartes, frises, dictionnaire... etc

Concernant la place laissée au numérique, je remarque que les contenus concernant la transmission de connaissance (la leçon) sont beaucoup plus nombreux que ceux qui proposent une mise en activité des élèves. Le fait de réaliser une recherche internet n'est proposé que par les éditions Belin et Magnard. Quant à l'édition Hachette, le manuel propose de réaliser toute une activité numérique par séquence. Par exemple, « classer dans un tableau des traces archéologiques » ou encore « créer une affiche sur un château de François 1^{er}⁷⁷ » etc.

L'idée de réaliser un projet de classe demande un réel investissement de la part des élèves, c'est donc une proposition pédagogique très intéressante au regard de la demande des programmes scolaires, et en terme d'efficacité d'apprentissage.

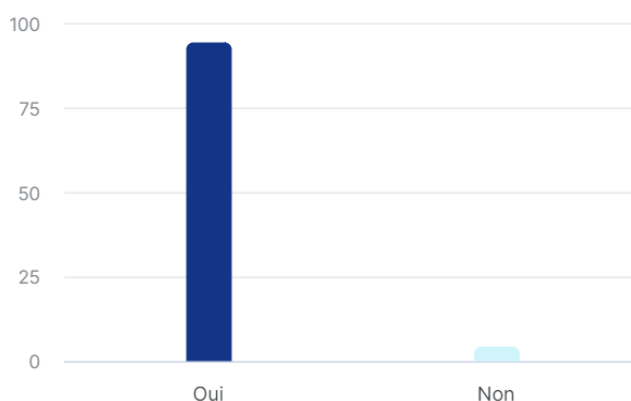
76. Voir Annexe 1

77 Voir Annexe 2

1.2) La grande majorité de professeurs intègre le numérique en Histoire

D'après les résultats du questionnaire, dont le graphique est visible ci-dessous, 95 % des professeurs des écoles sondés intègrent le numérique en Histoire. Sachant que ceux-ci s'appuient pour beaucoup sur les manuels, et suite à l'analyse qui a été faite de ces derniers, il n'est pas étonnant de constater ce résultat. Le numérique fait donc partie à part entière de la discipline.

2. Avez-vous recours aux outils numériques dans le ca...



Question 2. Avez-vous recours aux outils numériques dans le cadre de l'enseignement de l'Histoire ?

2. Quels écueils à éviter dans l'usage du numérique en Histoire ?

2.1) Le risque d'un apprentissage passif

Durant la séance d'Histoire à laquelle j'ai pu assister, on remarque que les élèves de cette classe sont habitués à ce que les leçons soient projetées sur le tableau numérique. Au mois de décembre, trois mois après la rentrée des classes, les élèves ne manifestent plus de curiosité vis à vis de ce support pédagogique qui fait désormais partie de leur quotidien.

La séance commence. Après un rappel de la séance précédente, l'enseignante diffuse la vidéo d'un village gaulois en reconstitution 3D. Elle ne donne aucune consigne sinon de regarder la vidéo et de « bien observer ». L'ensemble des élèves se montre attentif, la classe est calme. A la fin de la vidéo, l'enseignante pose trois questions afin de vérifier la bonne compréhension de ce qui vient d'être visionné. Elle demande par exemple : « Quels matériaux sont utilisés pour construire les maisons ? ». Seule une poignée d'élèves, ceux qui ont l'habitude de répondre, lève le doigt. En même temps, certains de leurs camarades, ceux qui ont l'habitude de bavarder, décrochent et n'écoutent pas les réponses. Ainsi, difficile de dire si ces derniers ont écouté et compris la vidéo, ou s'ils se sont contentés de regarder les images, par effet « hypnotisant », mais de façon totalement passive et sans entendre le discours pédagogique en arrière plan. La vidéo n'a donc pas changé le comportement des élèves. Ce qu'il en ressort ici, c'est que ce support pédagogique différent a eu l'avantage de calmer la classe pendant deux minutes. Néanmoins, quant à ceux qui ont été attentifs, ils ont très bien su répondre, ayant été captivés par la vidéo, qui m'a d'ailleurs, moi-même en tant qu'adulte, captivé grâce à l'effet d'immersion.

On touche donc ici une limite aux vidéos de reconstitutions 3D. Visionner une vidéo sans consignes au préalable favorise une posture passive, alors que c'est une posture active qui est recherchée. Peut-être que si l'enseignante avait posé ses trois questions aux élèves avant de lancer la vidéo, ceux-ci auraient peut-être été plus attentifs, car directement mis en phase de recherche. En effet, la vidéo pédagogique à l'école n'a pas à être regardé comme une vidéo de divertissement.

2.2) Les inégalités d'équipement dans les classes

Un usage différent du numérique d'une classe à l'autre a plusieurs causes. Suite au questionnaire et aux stages d'observation effectués dans différentes classes, j'ai remarqué que la cause principale de cet écart est surtout dû à un manque d'équipement numérique de l'école.

2.2.1) Des inégalités mises en lumière par les résultats du questionnaire

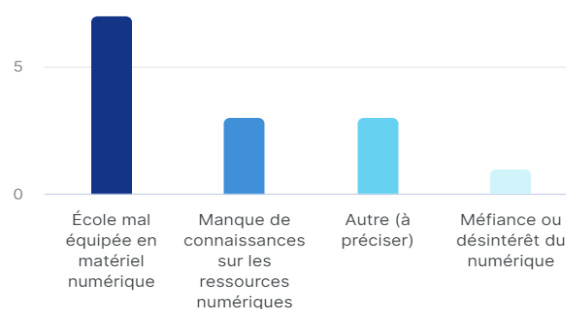
En premier lieu, l'usage du numérique n'a pas de lien avec l'ancienneté des professeurs, en effet, parmi les cinq professeurs affirmant ne pas utiliser de numérique, 1 est entre T1 et T5, 2 sont entre T6 et T15, 1 est entre T16 et T25, 1 est T26 +.

Ensuite, toutes les personnes qui n'utilisent pas de numérique indiquent un manque d'équipement de la classe. Une personne précise : « *Matériel sous Linux et Ubuntu, et pas de lecteurs CD, beaucoup de choses incompatibles* ». En effet, l'usage du CD-Rom implique d'avoir un lecteur CD dans son ordinateur, ce qui n'est pas toujours le cas et peut bloquer son usage.

Trois personnes indiquent un manque de connaissances sur les ressources numériques. Ce qui reste peu, par rapport aux cent réponses obtenues.

Enfin, seule une personne montre un désintérêt pour le numérique.

4. Si non : Pour quelles raisons n'intégrez-vous pas le n...



Question 4 : Si non : Pour quelles raisons n'intégrez-vous pas le numérique ?

A noter que certaines personnes ont répondu à cette question, alors qu'ils avaient répondu « oui » à la question n°2 « Utilisez-vous le numérique dans le cadre de l'enseignement de l'Histoire ? ». Ce qui explique le décalage entre les chiffres. Ainsi, 5 personnes affirment ne pas en utiliser, alors que 7 personnes ont indiqué : « École mal équipée en matériel numérique ». On peut en conclure que des professeurs utilisent le numérique malgré le fait que leur classe ne soit pas suffisamment équipée, c'est-à-dire, en usant de leur propres moyens ordinateurs personnel, vidéo-projecteur... etc)

2.2.2) Des inégalités entre écoles, constatées lors des stages

Au cours de mon stage filé en école élémentaire, j'ai eu l'occasion d'assister à un conseil d'école dont un des sujets était l'installation de la technologie numérique à l'école. En effet la ville avait initialement été sélectionnée pour participer à un équipement en « pack » de toutes les classes élémentaires. Ce pack comprenait un vidéo-projecteur, un ordinateur connecté au réseau de la fibre et un tableau blanc par classe. Mais constatant une trop grande demande de la part des villes en France pour obtenir cet équipement, les critères de sélection ont été revus, entraînant la sortie de la ville dans ce projet... alors que le budget avait déjà été arrêté.

Seul le réseau par la fibre a été installé – tout de même complété par l'achat de câbles Ethernet aux frais de l'école. Les représentants des parents d'élèves semblaient surpris : « *donc si vous n'aviez pas vos ordinateurs personnels il n'y en aurait pas du tout en classe ?* » Non répondent les professeurs à l'unanimité. Le directeur ajoute : « *Même s'il y a une dizaine de tablettes disponibles dans l'école, l'usage n'est pas le même* ». En effet l'école a mis en place le système de la classe mobile (une dizaine de tablette par étage, qui comprend environ trois classes). Dans la classe de l'enseignante où j'étais en stage, il n'y avait, en terme d'équipement, qu'un ordinateur fixe sous Windows 2003, et un vidéo-projecteur à aller chercher soi-même dans une salle le matin. Il semble donc que malgré des initiatives de la part de l'Éducation Nationale, le budget consacré n'est pas suffisant pour équiper en 2022 toutes les écoles nécessitant du matériel numérique.

Une fonctionnaire de la mairie a donc proposé : « *il y a beaucoup d'entreprises qui possèdent de vieux ordinateurs dont ils ne se servent plus et qu'ils pourraient peut-être vous donner* ». Le directeur répond alors, à juste titre « *les applications pédagogiques conçues pour les élèves nécessitent des ordinateurs récents, sinon elles ne fonctionnent pas. Le matériel numérique est à renouveler tous les cinq à six ans sinon il devient difficile de travailler avec.* » La réalité du terrain surprend les personnes dans la salle. Pourtant ce n'est pas dans les écoles partout la même chose.

En effet, lors d'un autre stage, au sein d'une école de village, j'ai pu constater que l'école élémentaire était équipée d'une dizaine de tablettes numériques, ainsi que d'une dizaine d'ordinateurs portables (pour trois classes au total), d'un VPI⁷⁸ par classe, d'une caméra HUE, et d'un ordinateur portable par enseignant. Cet écart d'équipement s'explique par le fait que dans le cas de ce village, c'est la mairie qui a financé l'équipement numérique de l'école, contrairement à l'école précédente où du fait que c'est une préfecture, le budget de la mairie alloué à chaque école est moindre.

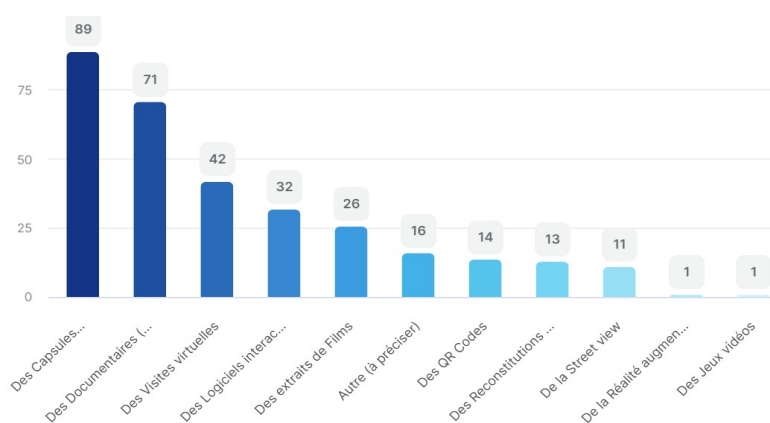
3. Les outils et pratiques numériques mis en place dans les classes

3.1) La place importante de la vidéo dans les séquences d'Histoire

L'analyse des manuels scolaires d'Histoire a montré qu'en terme de numérique, ceux-ci proposent essentiellement du visionnage de vidéos (capsules vidéos, documentaires, reconstitutions 3D). Cette prépondérance de la vidéo se retrouve aussi dans les résultats du questionnaire, où sur les 95 personnes affirmant avoir recours aux outils numériques, 89 d'entre eux diffusent des capsules vidéos et 71 des documentaires vidéos.

Question 3 : Si oui : quels outils utilisez-vous ?

3. Si oui : Quels outils utilisez-vous ?



78. Vidéo projecteur interactif

3.2) De nouveaux outils numériques en développement mais encore méconnus des professeurs

3.2.1) Selon les résultats du questionnaire

Parmi les 95 personnes qui utilisent le numérique, seules 42 proposent des visites virtuelles. Leur nombre tombe à 32 lorsqu'il s'agit des logiciels interactifs, à 13 des reconstitutions 3D et seulement à 1 en ce qui concerne la réalité augmentée et les jeux vidéos. On peut donc considérer que ces deux derniers outils ne sont proposés qu'à titre très exceptionnel en France. Pourtant, l'apprentissage par le jeu s'avère efficace pour les élèves en difficultés. Au cours de mes recherches, j'ai pu noter que seul le logiciel Jocatop offre des petits jeux sous formes de quiz. Sinon il faut que l'enseignant crée sa propre application.

De fait, ces outils numériques pédagogiques sont encore très récents. Comme il a été dit en première partie, les recherches autour du *serious game* se concentrent principalement sur le cycle 4. D'ailleurs, comme le montrent les réponses à la dernière question, 60 à 70 % des enseignants ne connaissent que très peu voir pas du tout la réalité augmentée, les *serious game* et les reconstitutions 3D.

3.2.2) Les débuts de la réalité augmentée

Lors de la diffusion du questionnaire, j'ai reçu un message privé sur Facebook d'une entrepreneuse, fondatrice de l'entreprise *playful culture*⁷⁹. Elle propose de se déplacer vers les écoles primaires de Paris pour donner une séance d'Histoire tout en faisant appel à la réalité augmentée. Elle a aussi mentionné le nom d'une autre entreprise : *Foxar*⁸⁰, qui développe le concept de la réalité augmentée à visée éducative et dont l'une des membres écrit une thèse sur ce sujet.

On peut donc supposer que ce service se diversifiera peut-être dans les années qui viennent et se diffusera dans l'ensemble de la France. Il nécessite encore du temps avant que ces nouvelles technologies intègrent pleinement – et de façon équitable sur tout le territoire – les écoles publiques françaises.

79. <https://www.playful-culture.fr/>

80. <https://foxar.fr/>

Conclusion générale

En conclusion, les recherches ont permis de montrer que les outils numériques prennent une place de plus en plus importante dans l'enseignement de l'Histoire, au cycle 3, notamment induite par la proposition des manuels. Le support vidéo, qui tient une place importante, a l'avantage de rendre l'Histoire plus visuelle, donc plus intéressante pour l'élève, à condition de le placer dans une posture active d'apprentissage. Les nouveaux outils qui émergent, comme les *serious game* et la réalité augmentée, pourraient permettre à l'élève d'appréhender encore différemment cet enseignement, toujours dans l'objectif de le rendre actif dans son apprentissage. Mais pour le moment, l'enjeu principal est d'au moins doter toutes les écoles de France d'un équipement numérique suffisant, afin que chaque enseignant puisse innover dans sa façon d'enseigner l'Histoire.

Enfin, le parti pris de ce mémoire a été d'explorer les outils numériques comme supports pédagogiques. En conséquent, la recherche internet n'a pas été beaucoup développée. Or, en terminant ce mémoire, je constate que cette activité, si elle est bien encadrée, peut amener l'élève à adopter une posture active, cherchant les informations par lui-même et interrogeant les sources. Ainsi approfondir cette question serait intéressant dans le but d'enrichir les recherches autour de ce sujet.

BIBLIOGRAPHIE

- AMADIEU Franck, TRICOT André, *Apprendre avec le numérique : mythes et réalités*, Paris, Retz, 2014.
- BIHOUIX Philippe, MAUVILLY Karine , *Le désastre de l'école numérique*, Paris, Seuil, 2016.
- BONNECHERE Pierre, *L'Histoire : définition et finalité*, Presses de l'Université de Montréal, 2008
- CAILLEUX Christophe, BIAGINI Cédric, Françoise Jarrigue, *Critiques de l'école numérique*, L'échappée, 2019.
- DOUSSOT Sylvain, *Didactique de l'Histoire, outils et pratiques de l'enquête historique en classe*, PUR, coll « paideia », 2011.
- FUCHS Philippe, MOREAUX Guillaume, *Le traité de la réalité virtuelle [en ligne] Vol. 1*, Presse des mines, 2001.
- GENEVOIS Sylvain, « Histoire et TICE, le numérique à l'école », n°7, Cahiers Pédagogiques, 2011.
- LEGRENZI Christophe, « Informatique, numérique et système d'information : définitions, périmètres, enjeux économiques », *Vie & sciences de l'entreprise*, vol. 200, no. 2, 2015, pp. 49-76.
- LEVY Alain, « SAMR, un modèle à suivre pour développer le numérique éducatif », *techno sciences*, no. 206, janvier-février 2017, pp. 8-13.
- MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, *Programme scolaire du cycle 3*, arrêté du 30-07 2020, Bulletin Officiel n° 31.
- MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, *Dossier de présentation : « Le numérique dans le premier degré et les programmes actualisés »*, 2018.
- REUTER Yves, *et al.* « Transposition didactique », *Dictionnaire des concepts fondamentaux des didactiques*. sous la direction de Reuter Yves, et al. De Boeck Supérieur, 2013, pp. 221-226.

SITOGRAPHIE

Académie de Lille, « les jeux sérieux », [en ligne] mis à jour le 11 janvier 2022.

URL : <https://pedagogie.ac-lille.fr/histoire-geographie/tag/jeux-serieux/>

Académie de Lille, « Projet TraAM : bilan 2016-2017 classe de 5ème », [en ligne] 2017.

URL : <http://heg.discipline.ac-lille.fr/enseigner/ressources-usages-du-numerique/traam/bilan-academique-traam-histoire-geographie-2016-2017/view>

AZUMA Ronald, « A survey of augmented reality », *Presence. Teleoperators and virtual environments*, 1997. URL : <https://www.cs.unc.edu/~azuma/ARpresence.pdf>

Canopé, « Qu'est-ce qu'une capsule vidéo ? » [en ligne].

URL : https://atelier-canope-19.canoprof.fr/eleve/Formation%20initiale%20et%20continue/Classe_inversee_19_6H/activities/capsules_video.xhtml

Canopé, « Les usages de la vidéo chez les jeunes : Quels intérêts pédagogiques ? » [en ligne] 2015. URL : <https://www.reseau-canope.fr/agence-des-usages/les-usages-video-des-jeunes-quels-interets-pedagogiques.html>

CERIMES, « Utiliser les jeux sérieux dans les apprentissages », [en ligne], 2015

URL : http://www.cndp.fr/crdp-dijon/IMG/pdf/jeuxserieuxetapprentissage_jc-duflanc.pdf

CESE, « Le CESE se penche sur l'école et le numérique à l'aune de la crise de covid-19 », [en ligne], 2020.

URL : <https://www.lecese.fr/actualites/le-cese-se-penche-sur-lecole-et-le-numerique-laune-de-la-crise-de-covid-19>

INSEE, « L'économie et la société à l'ère du numérique », [en ligne] édition 2019, 2019.

URL : [https://www.insee.fr/fr/statistiques/4238598?sommaire=4238635#:~:text=En%20moyenne%2C%20le%20nombre%20de,9\)%20dans%20les%20%C3%A9coles%20maternelles](https://www.insee.fr/fr/statistiques/4238598?sommaire=4238635#:~:text=En%20moyenne%2C%20le%20nombre%20de,9)%20dans%20les%20%C3%A9coles%20maternelles)

Ludomag, « Ludovia : Enseigner l'histoire à l'ère du numérique – Des situations problèmes pour le cycle 3 », [en ligne] 11 mars 2021.

URL : <https://www.ludomag.com/2021/03/11/enseigner-lhistoire-a-lere-du-numerique-des-situations-problemes-pour-le-cycle-3/>

MADELEINE Sophie et NICOLLE Jérôme, « *Roma in tabula* » [En ligne] No.42, 2020.

URL : <http://journals.openedition.org/insitu/27392>

Prim à bord, « Le modèle SAMR », [en ligne] 2017.

URL : <https://primabord.eduscol.education.fr/qu-est-ce-que-le-modele-samr>

Podcast France, « Qu'est-ce qu'un podcast et comment l'écouter ? » [en ligne]

URL : <https://podcastfrance.fr/decouvrir/>

Unique Héritage Média, « Quelle Histoire lance une série de podcasts pour partir à la découverte des mythes et légendes du monde », [en ligne] 2019.

URL : <https://www.uniqueheritage.fr/fr/quelle-histoire-lance-une-serie-de-podcasts-pour-partir-a-la-decouverte-es-mythes-legendes-du-monde/>

MINISTÈRE DE LA CULTURE, *YouTube à l'école ! Les chaînes YouTube culturelles et scientifiques francophones à l'usage des élèves et professeurs de primaire, secondaire et universitaire*, 2018.

URL : <https://www.culture.gouv.fr/Thematiques/Langue-francaise-et-langues-de-France/Ressources/Ressources-pedagogiques-et-sensibilisation2/350-ressources-culturelles-et-scientifiques-francophones-en-video>

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, Loi n°2013-595 du 8 juillet 2013 d'orientation et de programmation pour la refondation de l'École de la République.

URL : <https://www.education.gouv.fr/loi-ndeg2013-595-du-8-juillet-2013-d-orientation-et-de-programmation-pour-la-refondation-de-l-ecole-5618>

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, *Document d'accompagnement pour l'évaluation des acquis du socle commun de connaissances, de compétences et de culture, Éléments pour l'appréciation du niveau de maîtrise satisfaisant en fin de cycle 3*, octobre 2016.

URL :

https://cache.media.eduscol.education.fr/file/College_2016/74/4/RAE_Evaluation_socle_cycle_3_643744.pdf

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, *Document d'accompagnement Eduscol, « Éducation aux médias et à l'information, cycle 2 - cycle 3 »*, janvier 2018.

URL : <https://eduscol.education.fr/document/327/download?attachment>

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, *Document d'accompagnement Eduscol, « Histoire-Géographie : Analyser et comprendre un document, cycle 3 - cycle 4 »*, mai 2017.

URL : https://cache.media.eduscol.education.fr/file/HG_Compétences/11/4/RA16_C3C4_HIGE_Analyser_comprendre_document_819114.pdf

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, *Document d'accompagnement Eduscol: « Histoire-Géographie : S'informer dans le monde du numérique »*, cycle 3 - cycle 4, mai 2017.

URL : https://cache.media.eduscol.education.fr/file/HG_Compétences/12/4/RA16_C3C4_HIGE_Sinformer_numerique_819124.pdf

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, *Document d'accompagnement Eduscol* : « Acquérir des ressources numériques pour l'école », 2018.

URL : <https://eduscol.education.fr/document/366/download>

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, *Dossier de présentation* : « Le numérique au service de l'école de la confiance », 2019.

URL : <https://www.education.gouv.fr/le-numerique-au-service-de-l-ecole-de-la-confiance-308365>

RAPPORT de la JOMandature, « L'école à l'ère du numérique », [en ligne] présenté par Marie-Pierre Gariel, séance du jeudi 25 mars 2021.

URL :

https://www.lecese.fr/sites/default/files/pdf/Avis/2021/2021_13_ecole_ere_numerique.pdf

RAPPORT Cnesco, « Numérique et apprentissages scolaires : Quels usages et quelles plus-values du numérique pour les apprentissages scolaires des élèves ? », [en ligne] dossier coordonné par Nathalie Mons, André Tricot et Jean-François Chesné, 2020.

URL :

http://www.cnesco.fr/wp-content/uploads/2020/10/Numerique_Dossier_de_synthese_du_Cnesc_o.pdf

RAPPORT PISA, « Connectés pour apprendre ? Les élèves et les nouvelles technologies », [en ligne] 2015.

URL : <https://www.oecd.org/fr/education/scolaire/Connectes-pour-apprendre-les-eleves-et-les-nouvelles-technologies-principaux-resultats.pdf>

ANNEXES

Annexe 1 : tableau d'analyse des manuels scolaires

Editions	Place laissée au numérique (absente, sporadique, importante, omniprésente)	Format des ressources numériques proposées	Types de documents numériques	Tâche de l'élève, en lien avec le numérique
Belin Education (2017)	Sporadique dans le cadre de la leçon et des activités	Manuel disponible en ligne (pas de ressources supplémentaires)		Faire de la recherche internet pour répondre à une question (ex : Rechercher qu'est-ce qu'une image d'Epinal »)
Nathan (2017)	Importante dans le cadre de la leçon Sporadique dans le cadre des activités	CD-Rom avec des ressources supplémentaires	<ul style="list-style-type: none"> - Tous les documents du fichier à vidéo-projeter en couleur - Les documents de référence : frises historiques, cartes utiles de géographie (relief, climat, régions...) - Des outils pour adapter les fiches à la région de l'école - 4 vidéos pour animer les séances 	Regarder une vidéo, une animation, une carte interactive
Hatier (2019)	Importante dans le cadre de la leçon Sporadique dans le cadre des activités	Manuel numérique enrichi en ligne	<ul style="list-style-type: none"> - des animations (ex : se repérer dans une frise) - des cartes interactives - des vidéos et des audios - des récits mettant en voix des événements historiques (ex : des lettres de poilus) + des liens vers des sites internet 	Regarder une vidéo, une animation, une carte interactive Écouter une mise en voix Éventuellement faire de la recherche internet
Magnard (2017)	Importante dans la leçon et	Manuel numérique	<u>Manuel numérique</u> : - des liens internet	Faire de la recherche internet

	les activités	enrichi en ligne CD-Rom avec documents numériques	(ex : un texte sur la construction de la statue de la liberté, suivi de « lienmini.fr/hcm12 » OU - des propositions de recherches sur internet (ex : recherche sur l'internet <i>L'homme qui marche</i> d'Auguste Rodin). <u>CD-ROM :</u> - des documents supplémentaires (frise, images..) - des fiches repères par thème que les personnages, lieux, évènements...	S'entraîner à la méthode des récits et des témoignages sonores
Hachette éducation (2017)	Importante dans la leçon et les activités	Manuel numérique enrichi en ligne	<u>Manuel en ligne :</u> - vidéos - animations - cartes interactives - des étapes guidées pour aider l'élève à mettre en œuvre son projet	Une activité numérique par séquence Exemples : - créer une affiche sur François 1 ^{er}
Retz (2017)	Importante dans la leçon Sporadique dans les activités	CD-rom (Possibilité d'acheter, en plus, une clé USB où se trouvent les mêmes documents que dans le CD-rom)	<u>CD-ROM :</u> - animation numérique de l'image - mise en voix par l'auteur	Regarder une animation
Génération 5 (2017)	Omniprésente dans la leçon et les activités	Classeur pédagogique en ligne + logiciel	<u>A projeter :</u> - document de découverte - carte d'identité d'un personnage - carte mentale - leçon animée - activités interactives - traces écrites interactives (texte à trou numérique) - frise chronologique	Regarder une vidéo, une animation, une carte interactive Réviser en faisant des exercices numériques

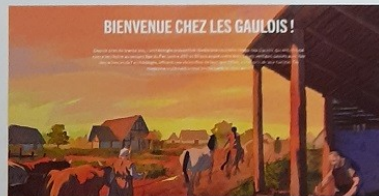
			<ul style="list-style-type: none"> - bibliothèque numérique d'images - évaluation numérique (imprimable) - une webographie (pour aller plus loin) 	
Logiciel Jocatop (2019)	Omniprésente dans la leçon et les activités	Logiciel en ligne	<ul style="list-style-type: none"> - des vidéos - des cartes animées - des animations interactives originales - des images commentées - des photographies - des reproductions d'œuvres d'art et illustrations - des tableaux et graphiques - des cartes et frises historiques - un lexique de mots difficiles - des fiches activités - des quiz - des évaluations 	<p>Regarder une vidéo, une animation, une carte interactive</p> <p>Commenter des photographies et des œuvres d'art</p> <p>Réviser en faisant des exercices numériques</p>



Classer dans un tableau des traces archéologiques d'habitats gaulois

Étape 1 Trouver un site Internet sur l'archéologie

- 1 Utilise un **moteur de recherches** pour te rendre sur le site Internet « **Bienvenue chez les Gaulois !** ». Ce site présente les découvertes des archéologues sur les habitations des Gaulois.



Étape 2 Chercher des photographies

- 2 **Parcours** la partie « PAYSAGES RURAUX » du site. **Trouve** la photographie du site de la Hubertière à Corps-Nuds, puis **enregistre-la** dans ton espace personnel.
- 3 **Parcours** la partie « LES OPPIDA ». **Trouve** la photographie aérienne de l'oppidum du mont Castel à Port-en-Bessin, puis **enregistre-la**.
- 4 **Parcours** la partie « L'URBANISATION À LA ROMAINE ». **Trouve** la photographie de l'aqueduc en cours de fouille à Famars, puis **enregistre-la**.
- 5 **Parcours** la partie « LA ROMANISATION DES CAMPAGNES ». **Trouve** la photographie des fouilles d'une villa à Damblain, dans les Vosges, puis **enregistre-la**.

partie « Paysages ruraux »



Étape 3 Construire un tableau

- 6 Ouvre le **logiciel de traitement de texte** de ton école.
- 7 **Crée un tableau** avec 3 colonnes et 3 lignes.
- 8 **Écris les titres** des lignes et des colonnes de ton tableau comme sur le modèle ci-contre.

	Gaulois(e)	Gallo-romain(e)
Ferme ou village	PHOTO du site Lieu photographié : Date des éléments retrouvés : Description :	
Villes ou oppidum		

Étape 4 Classer les images dans un tableau

- 9 **Insère**, dans ton tableau, **les photographies** que tu as enregistrées dans ton espace personnel.
- 10 Sous chaque photographie, **écris une légende** avec le lieu photographié, la date et une petite description des éléments trouvés.
- 11 **Enregistre ton fichier** dans l'ordinateur en respectant les consignes de ton professeur.