



La façon dont les enseignants vivent le numérique

Rachel Monnot

► To cite this version:

| Rachel Monnot. La façon dont les enseignants vivent le numérique. Education. 2019. hal-02384944

HAL Id: hal-02384944

<https://univ-fcomte.hal.science/hal-02384944>

Submitted on 28 Nov 2019

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

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

Mémoire

présenté pour l'obtention du Grade de

MASTER

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

Mention 1^{er} degré, Professeur des Écoles

La façon dont les enseignants vivent le numérique

présenté par
MONNOT Rachel

Sous la direction de :
Monsieur ROUSSEY Sylvain (ESPE de Franche-Comté)

DESCRIPTIF DU MÉMOIRE

Champs scientifique :

Numérique et informatique

Objet d'étude :

L'objet d'étude de ce mémoire est d'étudier la façon dont les enseignants du premier degré vivent le numérique, qu'ils aient ou non des outils numériques dans leur classe, qu'ils les utilisent ou non, et de mettre en corrélation ce ressenti avec leurs pratiques personnelles.

Méthodologie :

La méthodologie consiste à recueillir un maximum de réponses d'enseignants variés du premier degré via un questionnaire complet sur le sujet, mais également à interroger deux enseignants pour approfondir l'analyse. Après collecte des résultats, une analyse sera réalisée en croisant les réponses aux différentes questions, afin de savoir comment les enseignants vivent le numérique.

Corpus :

Amadiou, F., Tricot, A. - *Apprendre avec le numérique : mythes et réalités* - Godard

Godard, Philippe - *Le mythe de la culture numérique* - Le Bord de l'eau, 2015 - Altérité critique

Butlen, D., Durpaire, J.L. - *Enseigner les mathématiques à l'ère du numérique à l'école primaire* - Canopé éditions

Becchetti-Bizot, C. - *Rapport N° 2017-056* - Rapport EN 2017

REMERCIEMENTS

Je tiens à exprimer toute ma reconnaissance à mon Directeur de mémoire Monsieur Sylvain ROUSSEY. Je le remercie de m'avoir encadrée, orientée, aidée et conseillée à chaque fois que je l'ai sollicité.

J'adresse mes sincères remerciements à tous les enseignants qui ont donné de leur temps en répondant à mon questionnaire, ainsi qu'aux deux enseignantes qui ont accepté de me rencontrer pour un entretien individuel et qui se sont investis grandement dans cet entretien.

Je désire également remercier Fred, sans qui je ne me serais peut-être pas lancée dans un questionnaire en ligne, qui a pourtant grandement allégé mon travail de mise en forme et d'analyse.

Et enfin, je remercie vivement mon mari et mes trois enfants qui ont été là pour me soutenir et m'encourager tout au long de ma démarche.

Table des matières

I.	Introduction.....	1
II.	Cadre théorique.....	2
A.	Etudes existantes.....	2
1.	Le mythe de la culture numérique	2
2.	Enseigner les mathématiques à l'ère du numérique à l'école primaire	4
3.	Apprendre avec le numérique : mythes et réalités.....	7
3.1.	« On est plus motivé quand on apprend avec le numérique »	7
3.2.	« On apprend mieux en jouant grâce au numérique »	8
3.3.	« Le numérique favorise l'autonomie des apprenants »	8
3.4.	« Le numérique permet un apprentissage plus actif ».....	9
3.5.	« Les vidéos et informations dynamiques favorisent l'apprentissage »	10
3.6.	« Le numérique permet d'adapter les enseignements aux élèves »	10
3.7.	« Le numérique permet de s'adapter aux besoins particuliers des apprenants »	11
3.8.	« La lecture sur écran réduit les compétences de lecture et les capacités attentionnelles des jeunes »	11
3.9.	« Les élèves savent utiliser efficacement le numérique car c'est de leur génération »	12
3.10.	« Ca va coûter moins cher »	13
3.11.	« Le numérique va modifier le statut même des savoirs, des enseignants et des élèves »	13
4.	Conclusion	15
B.	Les recommandations de l'Etat et de l'éducation nationale.....	16
C.	Les résultats suite aux recommandations de l'Etat et de l'éducation nationale	17
D.	Le modèle TPACK.....	19
E.	Le modèle SAMR	20
III.	Partie expérimentale.....	23
A.	Hypothèses.....	24
B.	Analyse du questionnaire.....	25
1.	Point sur les caractéristiques de la population test	25
2.	Usage personnel du numérique	25
3.	Point sur la formation des enseignants aux outils numériques	26
4.	Les besoins en outils numériques	27
5.	Le numérique en classe	27
5.1.	Faire réfléchir les élèves au bon usage du numérique et à ses risques	27
5.2.	Matériel	28

5.3.	Plus-values pour l'enseignant.....	28
5.4.	Plus-values pour les élèves.....	29
5.5.	Utilisation des outils numériques en classe	30
6.	L'avis des enseignants sur le numérique.....	30
C.	Analyse des entretiens individuels.....	32
1.	Premier entretien individuel	32
2.	Deuxième entretien individuel.....	35
IV.	Conclusion	38
V.	Bibliographie et sitographie	39
VI.	Annexes	41
Annexe 1	Questionnaire à destination d'enseignants du premier degré.....	41
Annexe 2	Premier entretien individuel avec Madame A	45
Annexe 3	Salle de classe de Madame A - VPI et son tableau.....	48
Annexe 4	Salle de classe de Madame A - Tableau à craie à côté du VPI.....	48
Annexe 5	Extrait de la proposition de loi (classe de Madame A).....	49
Annexe 6	Deuxième entretien individuel avec Madame B.....	50
Annexe 7	Caractéristiques de la population test	52
Annexe 8	Type d'utilisateur pour l'usage personnel du numérique.....	52
Annexe 9	Usage personnel et fréquence d'utilisation	53
Annexe 10	Formation des enseignants au numérique	55
Annexe 11	Besoins des enseignants en outils numériques.....	56
Annexe 12	Faire réfléchir les élèves au bon usage du numérique et à ses risques.....	58
Annexe 13	Matériel disponible en classe.....	60
Annexe 14	Plus-values pour l'enseignant	61
Annexe 15	Plus-values pour les élèves.....	62
Annexe 16	Utilisation du numérique en classe.....	63
Annexe 17	Réponses au questionnaire sur l'avis des enseignants sur les mythes du numérique	64

I. Introduction

Le numérique se développe énormément, surtout depuis une quinzaine d'années. Lorsque l'on parle de numérique, on parle d'outils comme la télévision, l'ordinateur, la tablette, le smartphone, le tableau ou vidéoprojecteur interactif ou non ...

Ainsi, de nos jours, le numérique est partout : dans les administrations, les entreprises, les lieux publics, les habitations, à l'école ... Il semble donc difficile de ne pas y être confronté, même pour celui qui chercherait à l'éviter. Tout le monde n'étant pas né à l'ère du numérique, il peut alors être subit par certaines personnes, ou à l'inverse, être recherché par d'autres. Ainsi, on peut observer chez les individus, un degré d'attirance différent pour les outils numériques, suivant leur âge, leur classe sociale, leurs intérêts personnels ou professionnels...

Dans les différentes études et analyses déjà réalisées, nous pouvons constater que beaucoup de questions se posent encore autour du numérique, surtout lorsque l'on commence à s'interroger sur la plus-value de son apport dans le cadre de l'enseignement et plus particulièrement de l'apprentissage.

Face à tous ces éléments, je me suis donc interrogée sur la façon dont les enseignants, et plus spécifiquement ceux de l'école primaire, pouvaient vivre le numérique dans leur classe, au quotidien.

II. Cadre théorique

A. Etudes existantes

L'idée que les livres puissent devenir obsolètes dans les écoles n'est pas nouvelle. En effet, déjà en 1913, Thomas Edison le pensait avec l'arrivée du cinéma. Et pourtant sa valeur pédagogique finalement limitée ne l'a pas fait rentrer dans les salles de classe, supprimant ainsi les inquiétudes de l'époque. Aujourd'hui, cette même idée est à nouveau présente, du fait de l'arrivée et du développement massif du numérique depuis une trentaine d'années. Sa valeur pédagogique est l'objet de beaucoup d'espoirs, d'attentes et de ce fait d'interrogations.

L'évolution rapide d'Internet et son accès illimité, ainsi que les nouvelles technologies mobiles ont entraîné un apprentissage ubiquitaire. Les étudiants utilisent énormément ces outils de mobilités aujourd'hui. Les enseignants ont également la possibilité de produire facilement une ressource numérique pédagogique.

De plus, il y a de fortes attentes au niveau politique, économique et pédagogique, surtout autour de certains dispositifs techniques et pédagogiques comme les serious games, les MOOCS (Massive Open Online Course), les cours multimédias ou encore l'apprentissage ubiquitaire.

1. Le mythe de la culture numérique

Dans son livre *Le mythe de la culture numérique*¹, Godard s'attarde à faire la différence entre ce que la culture numérique pourrait être et ce qu'elle est réellement c'est-à-dire comment les outils numériques sont utilisés et pour en faire quoi.

Comme la télévision il y a 50 ans, le numérique se veut instrument de démocratisation du savoir, de la culture et de l'information, mais l'est-il vraiment ? Avant l'ère du numérique, le savoir était déjà disponible entre autre via les bibliothèques et les encyclopédies et pourtant cette disponibilité n'assurait pas pour autant le moindre apprentissage sans connaissances préalables de l'individu et sans investissement personnel par exemple. De plus, la part de savoir apporté par le numérique est infime comparé à l'aspect divertissant qu'il apporte. Malheureusement, une minorité d'individus utiliserait avec parcimonie le numérique pour cette part positive apportant le savoir, alors qu'une majorité passerait un temps inconditionnel sur des outils numériques explicités comme inutiles, absurdes et chronophages.

Après l'apparition de l'écriture et de l'imprimerie, nous voici à l'ère du numérique, détrônant et rendant ainsi le livre obsolète alors que ce dernier venait tout juste d'être accessible à tous dans le monde. Le livre en tant que support est remplacé depuis une vingtaine d'années par la liseuse et la tablette, modifiant alors le type de texte lu. En effet les librairies en ligne ne cherchent pas à vendre des textes culturels (comme auraient pu le faire une vraie librairie), mais juste des textes qui se vendent bien : ils vendent pour vendre et non pas pour améliorer les connaissances des lecteurs. Quant aux documentaires de jeunesse et aux livres de sciences humaines, l'immédiateté et l'actualisation perpétuelle rendue possible grâce à Internet, ont également vu leur lecture s'effondrer. Et là encore, ce ne sont que quelques individus qui continuent à s'intéresser à la lecture culturelle car ils la comprennent, les autres ne se focalisant que ce sur quoi internet veut bien les orienter.

¹ Godard, Philippe - *Le mythe de la culture numérique* - Le Bord de l'eau, 2015 - Altérité critique, 156 p.

Il est à noter également que les écrans, comme les livres à leur époque, sont des objets de pouvoir. Il est donc compréhensible que tous les grands groupes comme Google, Facebook, Apple etc tentent par tous les moyens de prendre ce pouvoir, et que ces moyens ne sont pas forcément positifs pour l'individu lui-même.

Les outils informatiques et internet via les moteurs de recherche, permettent une accumulation vertigineuse des données (vraies ou fausses), accessibles par tous et à tout moment, supprimant ainsi toute valeur à la mémoire humaine. De plus, des études montrent que l'apprentissage via les TICE n'apporte pas la même nature de connaissance que l'apprentissage via des supports traditionnels, en ce sens que nous ne voyons que des brides de données et non un ensemble cohérent et structuré.

Les outils numériques abrutissent les individus dans le sens où ce sont eux qui guident leurs besoins, mais aussi du fait des éléments sans intérêt, chronophages qu'ils apportent. Mais ce n'est pas le cas de tous les individus. En effet, l'élite, elle, est justement élite parce qu'elle ne passe pas son temps sur ces outils, et qu'elle acquière sa connaissance via d'autres outils comme les livres.

Depuis plusieurs décennies, l'école forme les élèves au travail et non plus à l'analyse et à la réflexion qui était encore possible à l'ère du livre et qui passait par des disciplines tout simplement culturelles. Aujourd'hui, avec l'ère du numérique, il faut donc inventer autre chose que l'analyse. L'idée prédominante actuelle de l'Etat en matière d'éducation est d'immerger les élèves au cybermonde, sous prétexte qu'il faille vivre à notre époque et ainsi être compétitif. Pour se faire, tous les moyens sont bons, même si parfois les idées se contredisent. Mais encore une fois, comme le disait Bourdieu d'une manière générale, l'égalité ne sera pas au rendez-vous puisque ce sont encore et toujours les plus démunis qui n'auront pas accès aux outils numériques.

Cette immersion des élèves dans le monde numérique se fait alors sans pédagogie du fait d'un lien direct entre l'école et le monde du travail, c'est-à-dire sans passer par la phase culture. Il revient aujourd'hui à la pédagogie de retrouver son rôle en conduisant l'enfant vers la connaissance culturelle, l'analyse, et en lui ouvrant les portes des possibles de toute une vie, c'est-à-dire en arrêtant de vivre dans l'immédiateté et l'obsolescence.

2. Enseigner les mathématiques à l'ère du numérique à l'école primaire

Butlen Denis et Durpaire Jean-Louis se sont interrogés sur l'enseignement des mathématiques à l'ère du numérique à l'école primaire².

Le numérique ne se traite pas comme une discipline à part, il s'agit plutôt de l'intégrer dans sa globalité dans l'ensemble des disciplines.

L'évolution des programmes depuis quelques décennies a fait évoluer les compétences :

- Savoir mémoriser est une composante essentielle de l'apprentissage malgré le fait que l'ère du numérique se charge déjà de tout mémoriser. L'individu a besoin de mémoriser par lui-même pour comprendre le monde qui l'entoure. Les outils numériques permettent d'ailleurs la mémorisation, via l'utilisation de tablettes par exemple pour réaliser des enregistrements. Une question se pose alors de savoir si l'apprentissage est identique en écrivant avec sa main ou sur un outil informatique.
- Savoir traiter l'information est également indispensable dans un monde inondé d'information, avec la nécessité d'apprendre à trier l'information.
- S'exprimer avec les outils numériques en trouvant des formes valorisantes d'expression.

Approche par domaine mathématique

❖ Nombres

Il existe des logiciels spécifiques pour le cycle 1, 2 et 3 qui permettent d'adapter les éléments plus facilement aux compétences des élèves, et qui offrent plus de possibilités à l'enseignant en lui donnant des moyens didactiques plus variés, et parfois ludiques. Par contre, l'enseignant doit gérer la transition entre la partie numérique et la partie collective avec l'institutionnalisation.

❖ Calcul

A l'ère du numérique où tout calcul peut être réalisé via différents outils numériques, il est essentiel de se demander quelle forme de calcul doit maintenant être enseignée. Quoi qu'il en soit, la priorité est donnée au calcul mental et à son automatisme. Des logiciels existent pour ces activités, facilitant l'entraînement et la mémorisation des élèves.

Mais là encore l'enseignant doit restructurer son activité, et il ne peut pas se baser sur un seul outil pour avoir ce dont il a besoin.

❖ Grandeurs et mesures

De nos jours les mesures sont partout et les instruments pour mesurer ont évolué depuis des décennies, ne permettant plus aujourd'hui de comprendre les principes de mesurage du fait d'un affichage direct du nombre et de son unité. Il est donc nécessaire que les élèves aient des compétences d'estimation (que représente un mètre, superficie de la salle de classe ...) tout en étant initiés à ces nouveaux outils.

Il existe beaucoup d'outils numériques sur internet permettant de faire des activités diverses sur les longueurs, masses, périmètres et aires, temps, températures, angles, monnaie.

² Butlen, Denis, Durpaire, Jean-Louis - *Enseigner les mathématiques à l'ère du numérique à l'école primaire* - Canopé éditions, DL 2015, 108 p.

❖ Géométrie

De nombreux logiciels de géométrie sont à disposition des élèves depuis la maternelle, appelant des compétences différentes comparé à une même activité réalisée manuellement c'est-à-dire sans outil numérique. Quelques études ont été réalisées montrant l'intérêt de ces outils, mais malheureusement sans groupe témoin pour valider que l'apprentissage se faisait mieux grâce à l'outil numérique.

❖ Problèmes numériques

Les problèmes proposés aux élèves via les outils numériques sont d'une grande diversité, et permettent aux élèves de manipuler et de s'interroger différemment.

Approche transversale

❖ Prise en compte des élèves en difficulté

Aujourd'hui, en mathématique, il n'est plus question d'étudier les difficultés des élèves, mais d'étudier les élèves en difficulté. Ainsi, une étude de Perrin-Glorian en 1992³ sur les mathématiques, a permis de caractériser ces élèves :

- Ils ont des difficultés à capitaliser le savoir et donc ils ne parviennent pas à raccrocher de nouvelles notions à d'autres déjà abordées.
- Ils n'arrivent pas à réinvestir une notion vue en classe.
- Ils ne parviennent pas à construire des règles de fonctionnement stables et prenant en compte la totalité des informations.
- Ils ne raisonnent pas de la même manière que les autres élèves sur des situations concrètes du quotidien, amenant alors un malentendu entre eux et l'enseignant.
- Ils ont des difficultés de socialisation et un manque d'autonomie, ce qui ne les amène pas à vouloir travailler en groupe avec leurs pairs.
- Ainsi, ces élèves pourront également ne pas avoir confiance en eux.

Un manque de prérequis entraîne donc une difficulté d'apprentissage. S'il est encore possible de combler ces manques pour les élèves en moyenne difficulté, il ne l'est plus pour ceux en grande difficulté. La parade à ceci serait donc de pratiquer des bilans de savoirs écrits ainsi que des débats entre les élèves, pour qu'ils s'interrogent sur ce qu'ils ont appris, et ainsi retiennent mieux les notions.

Un chercheur canadien a étudié en 2015 l'impact de l'utilisation de tablettes sur des élèves adolescents. Les quatre premiers impacts positifs qui en ressortent sont l'augmentation de la motivation scolaire, le développement de l'estime de soi, la sensation d'être plus compétent et l'accroissement de l'autonomie. Ainsi, il semblerait que le regard de l'enseignant se modifie et que le numérique apporte un nouvel espoir à l'élève qui se voit travailler autrement.

De plus, l'outil numérique s'avère un allier pour l'élève porteur d'un handicap ainsi que pour son enseignant.

³ Perrin-Glorian, M.J., *Contraintes de fonctionnement des enseignants au collège : ce que nous apprend l'étude de "classes faibles"*, [en ligne]. 1992. Disponible sur : http://www-irem.ujf-grenoble.fr/revues/revue_x/fic/35/35x1.pdf

❖ **Renouvellement des équipements numériques**

Il est important de signaler que les écoles françaises sont globalement mal équipées mais aussi que le raccordement au très haut débit n'est pas le même pour tous, renforçant ainsi les inégalités.

De plus, même si de plus en plus de foyers possèdent tablettes ou smartphones, les enfants les utilisant uniquement de façon ludique, c'est à l'école de leur faire découvrir que ces outils sont aussi utiles pour leurs apprentissages.

❖ **Développement des ressources pédagogiques**

Les fondamentaux : le réseau Canopé a mis en place un certain nombre de films d'animation ludiques pour l'apprentissage de certaines notions fondamentales. Si certains points positifs sont présentés par les enseignants les ayant utilisé, il s'avère que ce qui ressort surtout c'est la possibilité pour les élèves de le visionner également à la maison.

Calcul@TICE : ce site permet l'entraînement des élèves au calcul mental et également des applications interactives en ligne.

Mathador : permet de jouer en ligne ou sur tablettes. Il semblerait qu'une pratique régulière développe les compétences de calcul mental.

De plus, le numérique permet de mutualiser les productions individuelles des enseignants pour les partager.

❖ **Formation des enseignants**

L'école à l'ère du numérique suppose la formation des enseignants. Pour se faire, formation en ligne et en présentiel sont à réaliser conjointement.

3. Apprendre avec le numérique : mythes et réalités

Apprendre avec le numérique, pourquoi pas, mais alors quelles sont les plus-values pour l'apprenant ? Dans l'ouvrage *Apprendre avec le numérique : mythes et réalités*⁴ de Amadiou Franck et Tricot André, onze mythes ont été ainsi analysés par rapport à la psychologie et aux sciences de l'éducation, tant pour leurs effets positifs que négatifs.

3.1. « On est plus motivé quand on apprend avec le numérique »

Les technologies évoluent et deviennent de plus en plus attractives dans notre société. Le design des interfaces et du contenu des outils, comme internet par exemple, ont énormément évolués. De ce fait, on a tendance à croire que ces outils interactifs, dynamiques et multimédias augmentent la motivation des apprenants. Une étude d'Ifenthaler et al.⁵ menée en 2013 auprès d'enseignants avant l'intégration de tablettes dans leur classe, a montré leur intérêt par rapport à la motivation des apprenants, et non pas par rapport à leur apprentissage.

De nombreuses études scientifiques ont été réalisées sur le sujet. Il en résulte qu'il existe deux types de motivation : celle des apprenants désireux de poursuivre le but de performance et de comparaison, et celle des apprenants désireux de poursuivre le but de maîtrise du domaine et de plaisir. De plus, la motivation peut provenir de plusieurs facteurs : le dispositif d'apprentissage, la tâche d'apprentissage, le contexte d'apprentissage et le domaine de connaissance.

Une méta-analyse conduite en 2013⁶ sur les effets des serious games dans les apprentissages amène le résultat suivant : le côté interactif du jeu, et donc de la technologie, n'est pas source de motivation, et de plus la motivation via le numérique n'est pas obligatoire pour augmenter la performance d'apprentissage. La motivation aurait donc un rôle secondaire.

Une autre étude sur la perception de l'utilité (perception d'apprendre grâce à l'outil) et de l'utilisabilité (facilité d'utilisation de l'outil) chez les utilisateurs d'outils numériques indique que ces deux sources de motivations vont influencer l'utilisateur à utiliser ou non l'outil. Les travaux de Pecoste en 2014⁷ montrent également que la motivation de l'apprenant à utiliser une technologie pour apprendre dépend du contexte d'utilisation et du type de tâche qui est réalisée avec cette technologie.

Tablettes et motivation : des études auprès d'élèves et d'enseignants (McCabe, 2011⁸ ; Morris et al, 2012⁹) montreraient des attitudes positives envers les tablettes et leur utilisation pour l'apprentissage. Dans le cas d'élèves en situation de handicap, l'utilisation de tablettes ne les aurait pas motivé d'avantage dans l'apprentissage mais les aurait aidés à prendre confiance en eux dans cette utilisation. De plus, les utilisateurs pensent apprendre mieux avec une tablette

⁴ Amadiou, Franck, Tricot, André - *Apprendre avec le numérique : mythes et réalités* - Godard - DL 2014, 112 p.

⁵ Ifenthaler, D., & Schweinbenz, V. (2013). The acceptance of Tablet-PCs in classroom instruction : The teachers' perspectives. *Computers in Human Behavior*, 29, 525-534.

⁶ Wouters, P., & Van Oostendorp, H. (2013). A meta-analysis review of the role of instructional support in game-based learning. *Computers & Education*, 60, 412-425.

⁷ Pecoste, C. (2014). *Interaction entre tâches, supports et acceptation des nouvelles technologies. Mémoire de recherche*. Université Toulouse-2.

⁸ McCabe, B. (2011). An integrated approach to the use of complementary visual learning tools in an undergraduate microbiology class. *Journal of Biological Education*, 45 (4), 236-243.

⁹ Morris, N.P., Ramsay, L., & Chauhan, V. (2012). Can a tablet device alter undergraduate science students' study behavior and use of technology ? *Advances in Physiology Education*, 36(2), 97-107.

numérique ou tout autre support numérique, alors que ce n'est pas le cas, et ce à cause d'une auto-évaluation peu perspicace. Il s'agit là du paradoxe performance/préférence.

Les motivations et les performances liées aux technologies peuvent donc n'avoir aucun lien même si les apprenants peuvent croire le contraire. De plus, selon le type de tâche, la motivation n'est pas la même, et elle peut même s'estomper avec l'habitude d'un outil au départ attractif et innovant.

3.2. « On apprend mieux en jouant grâce au numérique »

Avant même l'apparition du numérique, les enseignants, entre autre, souhaitaient que l'apprentissage de leurs élèves passe par le jeu, ce dernier étant un moteur fort d'apprentissage. C'est pourquoi dès la fin des années 1990, des logiciels ludo-éducatifs ont été commercialisés, puis les serious games pour adultes dès les années 2000. Le but étant d'apprendre en s'amusant.

De nombreuses études menées en 2013 sur les serious games ont montré qu'apprendre en s'amusant était parfois efficace, mais pas toujours motivant (Girard et coll.¹⁰ ; Wouters et al.¹¹). De plus, la méga-analyse de Sitzmann en 2011¹² montre que les serious games sont plus efficaces dans l'apprentissage comparés à un groupe témoin mis en situation d'apprentissage passif. Mais dès lors que ce groupe témoin est mis en situation d'apprentissage actif, l'effet positif des serious games disparaît. Les serious games seraient donc un moyen comme un autre, de rendre l'apprenant actif.

Un jeu donné permet à l'apprenant d'apprendre ce jeu précis, mais ne lui permet pas d'autres apprentissages. Exception peut-être pour le jeu Simcity qui, d'après une étude sur des élèves de 5^{ème} (Tanes & Cemalcilar 2010¹³), aurait permis aux joueurs de développer des connaissances dans le domaine de l'urbanisme. Mais là encore, cette étude ne démontre pas que tout autre mode d'apprentissage non numérique n'aurait pas donné le même résultat.

L'apprentissage par le jeu doit d'abord être construit avec un scénario pédagogique pour ensuite lui associer un jeu, mais sans pour autant que la dimension ludique ne détourne l'apprenant de l'apprentissage. Mais ce concept est difficile à mettre en place.

3.3. « Le numérique favorise l'autonomie des apprenants »

Les technologies permettent à l'apprenant d'accéder au savoir à tout moment et depuis n'importe quel lieu en restant connecté. Par ce biais, l'apprenant étant mis au centre de l'apprentissage, le développement de son autonomie serait favorisé. Mais une autre hypothèse serait que l'apprenant doive détenir au préalable une certaine autonomie pour suivre ces

¹⁰ Girard, C., Ecalle, J., & Magnan, A. (2013). Serious games as new educational tools :How effective are they ? A meta-analysis of recent studies. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29, 207-219.

¹¹ Wouters, P., Nimwegen, Ch. van, Oostendorp, H. van & Spek, E.D. van der (2013). A meta-analysis of the cognitive and motivational effects of serious games. *Journal of Educational Psychology*, 105(2), 249-265.

¹² Sitzmann, T. (2011). A meta-analysis examination of the instructional effectiveness of computer based simulation games. *Personnel Psychology*, 64, 489-528.

¹³ Tanes, Z., & Cemalcilar, Z. (2010). Learning from SimCity : An empirical study of Turkish adolescents. *Journal of Adolescence*, 33, 731-739.

apprentissages. En effet, des bilans scientifiques montrent que l'apprentissage autorégulé nécessite de la part de l'apprenant une gestion personnelle de l'évolution de son apprentissage, du point de vue des activités et du contenu. Si l'apprenant ne possède pas ces qualités, son apprentissage autorégulé ne sera pas réussi.

De plus, pour être autonome, l'apprenant doit réunir plusieurs stratégies (Zimmerman 1990¹⁴) :

- Stratégie motivationnelle, c'est-à-dire que l'apprenant doit être motivé dans la tâche d'apprentissage
- Stratégie métacognitive, c'est-à-dire que l'apprenant doit avoir conscience du travail à fournir pour réussir son apprentissage
- Stratégie cognitive, c'est-à-dire que l'apprenant va pouvoir mettre en place des stratégies pour améliorer la mémorisation des connaissances.

D'autres travaux ont été menés sur le e-learning. Là encore le constat est sans appel. L'apprenant en réussite aura un investissement important et saura superviser d'avantage son apprentissage. Au contraire, l'apprenant en difficulté ne s'investira pas suffisamment dans son apprentissage, pensant que les technologies lui faciliteront la tâche, alors que c'est plutôt l'inverse qui se produit, en l'absence justement d'accompagnement. De ce fait, un apprenant en réussite dans l'autorégulation de son apprentissage sera également en réussite dans un apprentissage en ligne. Et inversement pour les apprenants en échec. Beishuizen & Steffens (2011)¹⁵ propose donc d'accompagner d'avantage l'apprentissage en ligne pour palier à ce problème.

Ainsi l'apprentissage par les technologies n'apporte pas d'autonomie à l'apprenant, mais au contraire nécessite au préalable que l'apprenant soit un minimum autonome. C'est pourquoi l'utilisation pédagogique d'outils et de ressources numériques doit se faire avec un accompagnement dépendant des compétences préalables d'autonomie des apprenants.

3.4. « Le numérique permet un apprentissage plus actif »

Le numérique présente des formes variées d'interaction et de manipulation des contenus. Ainsi l'apprenant serait considéré comme plus actif dans la mesure où il peut interagir plus facilement dans le déroulement de son apprentissage, et n'est pas obligé de suivre un apprentissage linéaire jugé passif dans un apprentissage non numérique.

La conclusion des différents travaux sur le sujet est nuancée. D'un côté l'interactivité des contenus permet un meilleur apprentissage dans le cas précis de la nécessité de produire des hypothèses dans un scénario d'apprentissage pédagogique de découverte. D'un autre côté, cette interactivité ne suffit pas forcément pour rendre efficace l'apprentissage actif. Par exemple, dans le cas d'une lecture de texte complexe, l'apprentissage actif sera plus efficace qu'une lecture d'hypertexte qui risque de détourner l'apprenant d'un apprentissage profond.

¹⁴ Zimmerman, B.J. (1990). Self-regulated learning and academic achievement : An overview. *Educational Psychologist*, 25, 3-17.

¹⁵ Beishuizen, J. & Steffens, K. (2011). A conceptual framework for research on self-regulated learning. In R. Carneiro, P. Lefrere, K. Steffens, K. & J. Underwood (Eds.). *Self-regulated Learning in Technology Enhanced Learning Environments : A European Perspective* (pp. 3-21). Rotterdam : Sense Publishers.

3.5. « Les vidéos et informations dynamiques favorisent l'apprentissage »

Le numérique offre un large choix de formats d'information, ce qui permet de fournir aux apprenants des informations dynamiques. Chose non possible avec des supports non numériques. Mais est-ce que ces vidéos et animations dynamiques favorisent vraiment l'apprentissage ? Les vidéos comme Youtube ou les tutoriels permettent plus facilement, d'un point de vue pédagogique, de présenter à l'apprenant telle ou telle notion, alors que par le biais de supports fixes, la tâche est plus complexe et c'est à l'apprenant de construire mentalement la dynamique nécessaire à l'apprentissage.

Depuis une dizaine d'années, des travaux ont commencé à montrer le bénéfice de vidéos et informations dynamiques pour l'apprentissage, mais ce, sous certaines conditions. Tout d'abord, les informations doivent être elles-mêmes dynamiques (Betrancourt & Tversky 2000¹⁶). L'utilisation d'animation sera utile dans le cas d'études de connaissances procédurales et motrices (Höffler & Leutner 2007¹⁷). Ensuite, l'animation doit porter sur les éléments pertinents, et non vers du détail qui va perdre l'attention de l'apprenant (Lowe 2003¹⁸). Il faut aussi limiter le nombre d'informations à maintenir en mémoire pendant le visionnage car le caractère transitoire des informations rend difficile la tâche de mémorisation. Pour ce faire, une étude australienne a montré qu'il était pertinent de laisser à l'écran ces points à retenir. Enfin, en 2012, des études¹⁹ ont montré la nécessité de segmenter les animations et de pointer les étapes clés en présentant une image représentative de chaque étape, pour faciliter la mémorisation.

Les vidéos et informations dynamiques peuvent donc aider à l'apprentissage mais sous les conditions vues ci-dessus. Elles s'avèrent même utiles dans le cas d'apprentissage de savoir-faire, car la compréhension est plus facile que via un texte ou des images.

Prudence tout de même car l'attention de l'apprenant peut être captée par les informations dynamiques et ce dernier peut alors rater d'autres points importants.

3.6. « Le numérique permet d'adapter les enseignements aux élèves »

Dans les années 1970-80, avec l'arrivée de l'informatique pédagogique, on a cru pouvoir enseigner avec un ordinateur, car il était considéré comme système informatique intelligent, ce dernier pouvant alors adapter en direct l'enseignement à mener, par rapport aux capacités de l'apprenant, évaluées elles aussi en direct. Du fait d'une conception extrêmement difficile, longue et coûteuse de ce système, cette idée a connu un échec dans les années 90 pour rebondir sur un système plus simple, mais moins efficace, avec une évaluation sur des questions fermées et prédéfinies, ainsi que l'apport d'une aide que l'apprenant devra aller chercher lui-même. Problème ici encore, car ce sont les apprenants qui en ont le plus besoin qui iront le moins récupérer cette aide.

¹⁶ Betrancourt, M., & Tversky, B. (2000). Effect of computer animation on users' performance : A review. *Le travail humain*, 63(4), 311-329.

¹⁷ Höffler, T. N., & Leutner, D. (2007). Instructional animation versus static pictures : A meta-analysis. *Learning and Instruction*, 17(6), 722-738.

¹⁸ Lowe, R. K. (2003). Animation and learning : Selective processing of information in dynamic graphics. *Learning and Instruction*, 13(2), 157-176.

¹⁹ Spanjers, I. E., van Gog, T., Wouters, P., & van Merriënboer, J. J. G. (2012). Explaining the segmentation effect in learning from animations : The role of pausing and temporal cueing. *Computers & Education*, 59(2), 274-280.

Des systèmes pour l'enseignement des mathématiques à l'école primaire ont été élaborés dans ce sens (Espace maths et Aplusix). Suivant les études menées sur le sujet, les résultats sont significatifs, mais guère plus performants que sans utilisations des TICE. Il est aussi à noter qu'à ce jour les TICE s'adaptent plus aux mathématiques qu'aux autres disciplines, du fait de la difficulté de formaliser l'enseignement pour ces dernières. Les difficultés d'adaptation aux programmes ainsi que l'aspect financier ne sont pas négligeables pour la mise en place des TICE dans l'école.

Malgré ces éléments, il ne faut pas négliger l'intérêt positif du retour instantané des résultats fait aux élèves.

3.7. « Le numérique permet de s'adapter aux besoins particuliers des apprenants »

Lorsque l'on parle d'adaptation aux besoins particuliers des apprenants, on parle des élèves ayant des handicaps ou des troubles, c'est-à-dire des élèves sourds, malvoyants, dyslexiques, dysphasiques, à mobilité réduite, dyspraxiques ou porteurs de troubles autistiques. Il s'agit des apprenants devant le plus bénéficier du numérique pour les aider dans leur apprentissage. La technologie va alors permettre à ces élèves de compenser ou contourner leur handicap ou d'apprendre là où ils ne le peuvent pas du fait de ce handicap.

De nombreuses études ont été réalisées sur des élèves aveugles ou malvoyantes. Le numérique permet alors de les aider dans leur apprentissage en adaptant les supports : grossissement et/ou coloration des caractères, vidéo et photo description. Il est tout de même à noter la nécessité pour les enseignants et les apprenants d'avoir les connaissances suffisantes à l'utilisation de ces outils, sans quoi, ils ne sont pas efficaces.

Même constat pour les individus en situation de handicap moteur, avec une adaptation des claviers, pour diminuer la fatigue physique à la saisie.

D'autres expérimentations ont été concluantes sur des enfants souffrant de troubles du spectre autistique et sur des élèves dyslexiques pour l'apprentissage de la lecture.

Malheureusement, pour des questions de coûts, de formation, d'organisation dans le temps et l'espace, il n'est pas toujours facile de mettre en place ces technologies dans l'école.

Paradoxalement au fait que ces outils spécifiques ont de nombreux effets concluants, il en existe très peu aujourd'hui. De plus, pour aller plus loin encore, il faudrait encore qu'enseignants et apprenants maîtrisent ces technologies et leurs fonctions pédagogiques. Il semble donc qu'il y a encore beaucoup à attendre sur ce point.

3.8. « La lecture sur écran réduit les compétences de lecture et les capacités attentionnelles des jeunes »

Dans une société ouverte à internet et aux écrans, nos habitudes de lecture changent avec une ouverture plus grande aux documents numériques. Selon le journaliste américain Nicholas Carr, que ce soit sur téléphone mobile, tablette, ordinateur ou encore liseuse, les pratiques de lecture des jeunes se modifieraient. Contrairement à une lecture sur papier, la lecture sur écran serait plus morcelée, peu soutenue, le lecteur lirait plus en surface et investiraient beaucoup moins d'efforts. De plus, il pourrait être distrait par des informations annexes (publicité par exemple) et donc serait détourné de sa tâche principale de lecture.

D'un point de vue physiologique, la lecture sur écran fatigue l'œil, du fait du rétro-éclairage. La liseuse a fait des efforts de ce côté-là, mais la lecture sur papier reste meilleure.

D'un point de vue cognitif, la lecture sur papier ou sur écran peut être de trois types : lecture linéaire, lecture en scannant le texte et lecture en parallèle. Concernant les deux dernières, la nature des documents numériques va engendrer l'une ou l'autre de ces lectures. En effet, la richesse des documents, leur interaction et l'étendue des informations vont contraindre le lecteur à ce genre de lecture. Il devra également être acteur de ses recherches d'information pour compiler et se construire une représentation du thème qu'il étudie. Contrairement à un document papier qu'il n'aura qu'à suivre.

De plus, des travaux ont montré que les compétences issues de la lecture sur papier sont requises pour une lecture sur écran (Akyel & Erçetin 2009²⁰).

Pour utiliser efficacement ces documents numériques interagissant entre eux (c'est-à-dire non linéaires), les apprenants doivent aussi acquérir des stratégies de représentation des relations entre les documents et de la tâche qu'il doit effectuer, ce qui n'est pas forcément chose simple et innée pour tous. Sur papier, l'apprenant aura la possibilité de se repérer plus facilement avec des outils comme une table des matières, des titres et sous-titres par exemple, c'est-à-dire avec un document plus structuré.

3.9. « Les élèves savent utiliser efficacement le numérique car c'est de leur génération »

En quoi l'utilisation quotidienne du numérique a un effet sur l'utilisation du numérique pour les tâches d'apprentissage scolaire ? Cette question est difficilement analysable scientifiquement. Des études montrent tout de même que les jeunes sont efficaces dans l'utilisation passive du numérique mais que très peu d'entre eux le sont dans une utilisation active (compréhension en profondeur, création ...). Par contre, ils n'ont aucunement une façon différente d'apprendre, ils ne peuvent pas plus que les plus générations précédentes, faire plusieurs choses en même temps. Et concernant le fait que certaines personnes pensent que le système éducatif n'est plus adapté aux jeunes, les jeunes eux-mêmes semblent toujours préférer jouer à la maison dans un monde numérique qu'apprendre à l'école, mais sans rapport avec le fait qu'il n'y ait pas assez de numérique à l'école.

Stéphanie Roussel a étudié l'utilisation de lecteurs MP3 en classe de langue. Il s'avère que pour ces jeunes habitués à l'utilisation de cet outil, le numérique ne les a pas aidé dans leur apprentissage, surtout pour les sujets les plus en difficulté, car ils devaient gérer l'écoute par eux-mêmes.

Donc l'usage du numérique à la maison peut être positif dans le sens où les élèves sont alors plus à l'aise avec les outils, mais d'un autre côté, l'apprentissage à l'école avec le numérique n'a pas ou peu de lien avec ce qui peut être fait à la maison.

²⁰ Akyel, A., & Erçetin, G. (2009). Hypermedia reading strategies employed by advanced learners of English. *System*, 37(1), 136-152.

3.10. *« Ca va coûter moins cher »*

Dans certains domaines, le numérique a pu en effet réduire les coûts, comme par exemple avec les simulateurs de vol. De ce fait, dans les années 90, beaucoup d'entreprises ont cru qu'elles allaient faire la même économie avec le développement d'internet et du e-learning. Finalement, l'efficacité moindre d'apprentissage avec ces outils numériques ainsi que le coût élevé pour concevoir des environnements de formation, ont réduits grandement ces soit disant bénéfices.

Plus récemment encore, les MOOCs ont également engendré cette idée de gratuité du fait de l'accès gratuit à certains cours d'université hors de prix, rendu possible grâce à la non-rémunération des enseignants concernés. Une fausse gratuité est également émise via les publicités bombardées sur internet.

La gratuité pour l'utilisateur, sûrement, mais pas pour l'intervenant ...

3.11. *« Le numérique va modifier le statut même des savoirs, des enseignants et des élèves »*

Apprendre et enseigner ne signifie pas la même chose.

En 2014, A.Tricot²¹ démontre qu'un individu apprend dans une situation donnée soit parce qu'il est passionné, soit parce que son quotidien le lui oblige. D'ailleurs, internet permet aujourd'hui de rechercher facilement et rapidement toute information souhaitée.

Or dans le cadre de l'enseignement, l'individu n'est pas dans l'un de ces cas de figure d'apprentissage voulu. Dans ces conditions, il n'est donc pas envisageable que l'enseignant puisse être remplacé par le numérique. L'école est là pour enseigner un savoir spécifique que les élèves n'iraient pas chercher par eux-mêmes sur internet par exemple.

Les apprentissages scolaires sont d'abord fondés sur des savoirs scolaires et sur des enseignants qui mettent en œuvre des méthodes pédagogiques dans une ambiance de travail et de confiance au sein de la classe. Les différents travaux montrent que les outils numériques, eux, ne sont que des **outils supplémentaires** pour aider à utiliser à bon escient, comme tout autre support, et qu'il ne s'agit pas d'un dispositif pédagogique.

Le mythe de la disparition de l'enseignant au profit du numérique n'est qu'un mythe.

²¹ Tricot, A. (2014). *Peut-on se passer des profs ?*. Sciences humaines, n° 257, pp. 44-45.

Pour conclure sur ces onze mythes :

- On n'est donc pas plus motivé quand on apprend avec le numérique dans la mesure où on aura tendance à s'habituer rapidement aux nouveaux outils, jusqu'à ce que la démotivation s'installe.
- On n'apprend pas forcément mieux en jouant grâce au numérique, et il est de toute façon difficile de réussir à mettre en place une pédagogie, qui est pourtant obligatoire pour obtenir des résultats intéressants.
- Le numérique ne favorise pas l'autonomie des apprenants, mais au contraire, pour que le numérique apporte quelque chose à l'apprenant, ce dernier doit déjà avec un niveau d'autonomie suffisant pour utiliser les outils numériques.
- Le numérique peut permettre un apprentissage plus actif, mais ceci dépendra de la tâche à accomplir. Ce ne sera donc pas toujours le cas.
- Les vidéos et informations dynamiques favorisent l'apprentissage mais sous certaines conditions. Il est par exemple nécessaire de ne pas présenter une quantité trop importante d'informations qui pourraient alors ne pas être mémorisées. Il est alors possible de segmenter ces informations pour pouvoir représenter les différentes notions importantes, et alors permettre une mémorisation efficace est optimale.
- Le numérique semble permettre d'adapter les enseignements aux élèves, mais sans grande différence finalement dans le cas de la non utilisation du numérique.
- Le numérique permet de s'adapter aux besoins particuliers des apprenants, mais malheureusement, il existe très peu d'outils spécifiques. De plus, il est nécessaire que les enseignants et apprenants maîtrisent davantage ces outils, pour augmenter leur efficacité.
- La lecture sur papier permet de se repérer plus facilement dans un document car il apporte une certaine structuration, alors que c'est beaucoup plus difficile avec une lecture sur écran. De plus, la lecture sur écran n'est possible qu'à partir du moment où la lecture sur papier est acquise.
- Les élèves savent utiliser efficacement le numérique car c'est de leur génération, mais uniquement de façon passive, avec les outils qu'ils possèdent à la maison. Etant donné qu'il n'existe pas de lien entre ce qui est fait à la maison et à l'école, il n'y a pas d'apport positif, voire même le numérique peut être alors une contrainte supplémentaire pour les élèves les plus en difficulté, qui auront, en plus de la notion à acquérir, à gérer un outil numérique.
- Le côté coût peut être mis en avant, mais uniquement en ce qui concerne l'utilisateur lui-même, car il faudra de toute façon toujours un individu pour mettre en place des outils.
- Le numérique ne va pas modifier le statut même des savoirs, des enseignants et des élèves dans la mesure où le numérique reste un outil supplémentaire et non pas un dispositif pédagogique à lui seul.

4. Conclusion

Lorsque l'on parle de numérique à l'école, il est important d'avoir en tête que le numérique n'est pas une discipline à part, et qu'il doit donc s'intégrer naturellement dans l'ensemble des disciplines.

Il faut également toujours avoir en tête que le numérique doit être au service de la mémorisation et des apprentissages des apprenants, et qu'il ne doit, en aucun cas, venir en remplacement. L'apprenant ne doit pas se retrouver passif face à des outils numériques qui font tout à sa place.

Certains outils permettent de diversifier les activités, de donner une nouvelle façon d'appréhender différentes notions. C'est alors qu'il faut être vigilant, et ne pas oublier que la pédagogie a son rôle dans tout ceci.

D'une manière générale, ces documents établissent le fait que le numérique est encore aujourd'hui source de nombreux questionnements. Ainsi concernant son apport sur l'apprentissage des élèves, les études ne montrent pas que l'apprentissage se fait mieux grâce au numérique et ne montrent pas non plus que le numérique apporte la même nature de connaissance comparé à un apprentissage sans numérique.

Un autre problème se pose encore : toutes les écoles françaises ne sont pas à ce jour équipées comme il se doit, et de façon équitable, en outils numériques, et les enseignants ont encore besoin de formation.

B. Les recommandations de l'Etat et de l'éducation nationale

Dans le *guide numérique à l'usage des collectivités*²², Anna Angeli, Laure Martin-Le Mevel, Jean-Michel Perron et Florence Durand-Tornare, précisent l'importance de l'enseignement du numérique auprès des élèves :

« L'acculturation au numérique de nos enfants est une urgence citoyenne et sociale. Cette culture au numérique va bien au-delà du combat contre l'échec scolaire, il s'agit de permettre l'émancipation des individus dans une société en transformation dont les codes changent si vite. »

« La transformation sociale par le numérique est un levier de la refondation de l'École. Le rôle de l'État et de l'École est d'accompagner cette transition, de donner du sens au monde qui nous entoure, en formant ces nouveaux citoyens éclairés et actifs. »

De son côté, l'Etat mène depuis 30 ans différents plans informatiques et numériques pour l'école, le dernier en date étant le suivant :

« En 2013, le Plan numérique de la refondation de l'École « Faire entrer l'École à l'ère du numérique » prend la mesure des besoins : formation, ressources, accompagnement des collectivités en matière d'équipement et de connexion, nouvelle gouvernance, création de la Direction du numérique éducatif, soutien à la filière industrielle française et mobilisation de la Recherche. »

De plus, le rapport N° 2017-056 de mai 2017 de Catherine BECCHETTI-BIZOT²³, inspectrice générale de l'éducation nationale, remis au ministre de l'éducation nationale, donne également des recommandations précises sur le numérique à l'école. En voici quelques-unes :

« Libérer les initiatives et donner plus de latitude aux équipes pédagogiques pour mener des expérimentations et participer à des recherches. »

« Faire évoluer les modalités de formation pour accompagner les enseignants et développer la culture et les pratiques numériques à tous les étages. »

« Faciliter la production et le partage des ressources, et leur appropriation par l'ensemble des acteurs. »

« Respecter, tout en l'encadrant, la liberté de choix des outils par les équipes pédagogiques. »

Toutes ces actions révèlent bien une forte volonté de l'Etat et de l'Education Nationale, de faire entrer davantage l'école dans l'ère du numérique, en mettant en place de nombreux dispositifs en faveur du numérique à l'école, et ce, de tous côtés : en mettant les moyens financiers et technologiques, en formant les enseignants et en leur laissant plus d'autonomie et de liberté dans le choix des outils et des méthodes pédagogiques.

²² Angeli, Anna, Martin-Le Mevel, Laure, Perron, Jean-Michel, Durand-Tornare, Florence - *Développer le numérique à l'école – Guide à l'usage des collectivités* - Canopé éditions, DL 2016, 82 p.

²³ Becchetti-Bizot, Catherine - *Rapport N° 2017-056 - Rapport EN*, 2017, 82 p.

C. Les résultats suite aux recommandations de l'Etat et de l'éducation nationale

Comme dit précédemment, l'Education Nationale met en place depuis plusieurs années, un dispositif important autour de l'utilisation du numérique à l'école²⁴.

Dans ce cadre, elle souhaite généraliser les espaces numériques de travail (ENT) et elle a déjà recensé 181 projets ENT effectués dans 3 847 écoles. Le numérique prend également plus de place en incluant le codage dans les nouveaux programmes (BO 2015), et en introduisant l'utilisation des outils numériques dans le socle commun de connaissances, de compétences et de culture (le domaine 2 incluant les termes « outils numériques »), et ce dans toutes disciplines confondues. En effet, le numérique à l'école n'est pas une discipline à part, il doit être pratiqué à travers l'enseignement des autres disciplines de diverses manières, en passant par le codage, la familiarisation aux traitements de texte, la manipulation d'images et de sons via des outils numériques etc sans oublier l'initiation des élèves aux risques liés à l'usage du numérique.

Concernant la formation, il est à noter que les enseignants du premier degré formés au et par le numérique dans M@gistère en formation continue²⁵ est passée de 43,5% dans l'année scolaire 2014-2015 à 40,35% dans l'année scolaire 2015-2016, soit une diminution de 7%. Quant aux étudiants des ESPE, un module spécifique pour le numérique a été mis en place pour former les futurs enseignants.

Il est à noter que les formateurs²⁶ sont pour 77% d'entre eux, des animateurs TICE, qui ont donc toutes les aptitudes nécessaires à cette activité, mais également pour 38% des conseillers pédagogiques et 8% des formateurs académiques.

De plus, de nombreux outils d'aide et d'autoformation sont mis à disposition des enseignants :

- **M@gistère** : plateforme académique de formations destinée aux enseignants et proposant également des autoformations, entre autres, sur le thème du numérique (<https://magistere.education.fr/ac-besancon/my/>).
- **Internet responsable** : site donnant des outils et des ressources pédagogiques autour du bon usage du numérique (<http://eduscol.education.fr/internet-responsable/>).
- **Eduscol** : outil d'aide pour créer sa propre charte de bon usage du numérique (<http://eduscol.education.fr/cid57095/charte-usage-des-tic.html>).
- **Les fondamentaux Canopé** : site offrant aux enseignants des sources pédagogiques sur diverses disciplines, dont des vidéos à visionner directement en ligne (<https://www.reseau-canope.fr/lesfondamentaux/accueil.html>).

²⁴ <https://www.education.gouv.fr/cid208/l-utilisation-du-numerique-a-l-ecole.html>

²⁵ Eduscol, *Tableau de Bord du Numérique pour l'Éducation - Année 2016*, p.26

²⁶ Eduscol, *Tableau de Bord du Numérique pour l'Éducation - Année 2016*, p.28

Concernant les outils numériques dans les salles de classe, le gouvernement français a lancé plusieurs plans depuis quelques années pour parvenir, petit à petit, à équiper toutes les écoles (pour les enseignants, mais aussi pour les élèves) en outils numériques tels que TNI, TBI, tablettes ... Malheureusement, à ce jour, les inégalités persistent, et toutes les écoles ne sont pas encore équipées de matériel de ce type. En effet, le tableau de bord du numérique de l'Éducation Nationale de 2017²⁷ montre que les écoles maternelles et élémentaires possèdent peu de terminaux pour les élèves ainsi que pour les enseignants eux-mêmes, même si l'on peut voir une petite amélioration entre 2015 et 2016.

Concernant les accès internet, la part des écoles dans lesquels plus de 50% des salles ont un accès à internet en 2016 est de 53% pour les écoles maternelles et de 76% pour les écoles élémentaires. Par contre la proportion d'écoles disposant d'un débit supérieur à 2 Mbits/s en 2016 est de moins de 30%.

Reste à savoir si toutes ces formations et outils mis à disposition des enseignants suffisent à les impliquer et à leur donner toutes les informations nécessaires à la bonne pratique et mise en place du numérique dans leur classe.

²⁷ Eduscol, *Tableau de Bord du Numérique pour l'Éducation - Année 2016*, p.12, 13, 14, 18

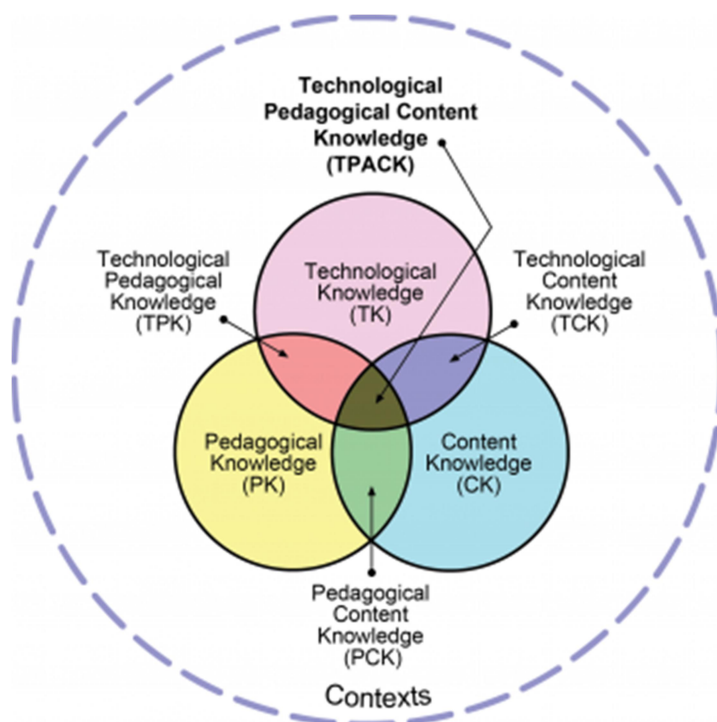
D. Le modèle TPACK

Le modèle TPACK (*Technology, Pedagogy, and Content Knowledge*) donne une représentation de l'intégration des technologies en classe. Il précise à l'enseignant comment ses connaissances technologiques s'articulent avec ses connaissances pédagogiques et didactiques pour une intégration réussie des technologies dans l'enseignement.

L'enseignant pourra alors s'appuyer sur ce modèle pour optimiser la mise en place d'une séance dans toutes disciplines confondues. Pour se faire, il doit faire en sorte de mettre en relation les trois facteurs suivants :

- La connaissance des contenus disciplinaire (CK), c'est-à-dire la connaissance des contenus à enseigner, dans la discipline donnée.
- Les connaissances pédagogiques (PK), en utilisant la meilleure méthode pédagogique pour enseigner ce savoir en question.
- Les connaissances technologiques (TK), en choisissant l'outil adéquat qui apportera une réel intérêt, un impact important et positif dans l'apprentissage de l'élève. Cet outil devant être suffisamment maîtrisé par l'enseignant.

Ainsi, en réunissant ces trois éléments, l'intégration des technologies dans l'enseignement sera réussie et l'apprentissage de l'élève sera optimal.



Modèle TPACK

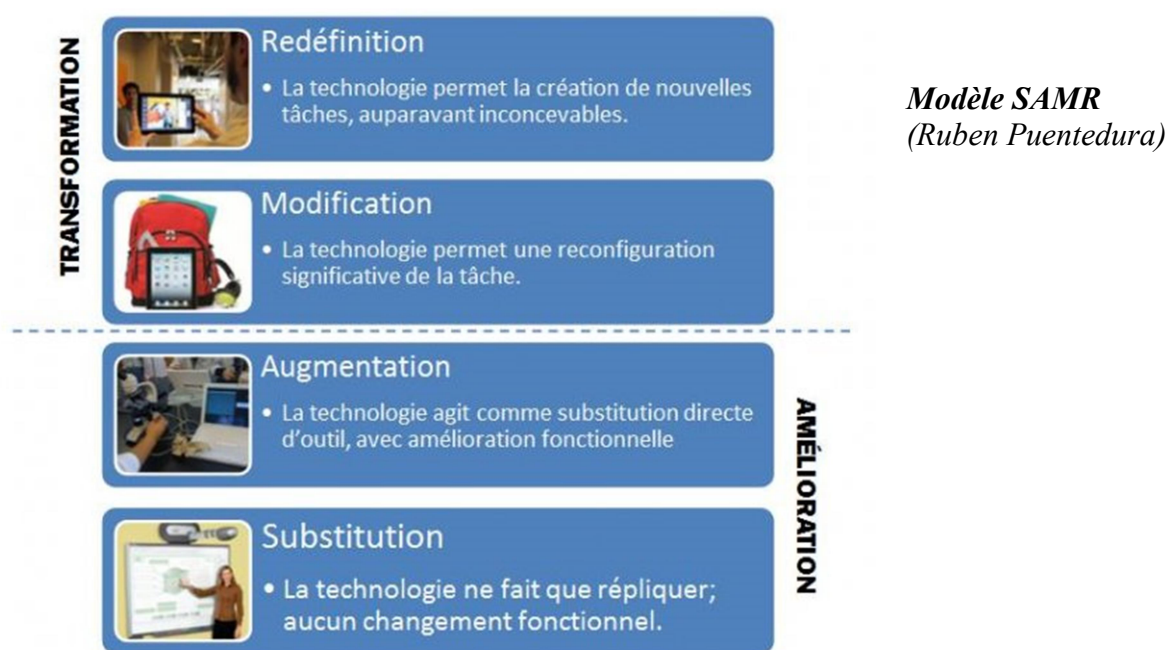
(Koehler et Mishra 2006), inspiré du modèle PCK (Shulman, 1986)

E. Le modèle SAMR

Ruben Puentedura est un chercheur américain, expert des questions sur l'éducation et les transformations induites par les technologies de l'information. Il est l'auteur du modèle **SAMR**²⁸ (Substitution, Augmentation, Modification, Redéfinition) qui est un modèle théorique utilisé pour mesurer le niveau d'intégration des technologies dans la pratique de classe.

Ce modèle²⁹ peut donc aider l'enseignant à mieux comprendre comment la technologie peut avoir un réel impact sur son enseignement et sur l'apprentissage de ses élèves. Il lui permet de se situer personnellement par rapport à son usage du numérique en classe, de se donner éventuellement de nouveaux objectifs pour atteindre le stade supérieur, et de voir ce qu'il peut être en droit d'attendre de l'utilisation du numérique, du point de vue efficacité et pédagogie.

Ce modèle précise également que l'outil numérique est une technologie au service de l'apprentissage de l'élève et qu'il faut donc l'utiliser dans ce but et non pas dans le seul objectif d'intégrer un nouvel outil qui n'apporterait rien de plus. Ainsi, l'élève est mis au centre de l'enseignement.



Ce modèle s'interprète de bas en haut. Il permet de suivre l'évolution de l'utilisation de l'outil numérique, par un utilisateur, et en ce qui nous concerne, par un enseignant. Les quatre étapes d'évolutions sont précisées ci-après.

²⁸ Eduscol, *Qu'est-ce que le modèle SAMR* [en ligne]. Prime à bord. Disponible sur : <https://primabord.eduscol.education.fr/qu-est-ce-que-le-modele-samr>

²⁹ Levy, Alain, *SAMR, un modèle à suivre pour développer le numérique éducatif* [en ligne]. Technologie 206, Janvier-Février 2017. Disponible sur : https://www.ac-paris.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2017-02/articletechnologie206_alainlevy_bd.pdf

Substitution :

L'enseignant se situant à ce niveau, va se servir de l'outil numérique en substitution de l'outil non numérique utilisé jusqu'à présent, et ce, pour effectuer la même tâche qu'avant. Il s'agit par exemple de remplacer un stylo, par un traitement de texte.

Aucun changement fonctionnel n'est réalisé, et on ne voit pas d'augmentation de l'apport pédagogique et de l'apprentissage, si ce n'est que l'élève utilise un outil numérique. A voir donc à ce stade, quelle peut être la plus-value apportée par le numérique, pour l'élève, et donc la nécessité de son utilisation, si ce n'est une aide mise uniquement au service de l'enseignant.

Augmentation :

A ce niveau, l'enseignant va utiliser un outil plus efficace, pour effectuer une tâche, grâce à l'apport d'une fonctionnalité supplémentaire. Il s'agit par exemple d'utiliser un traitement de texte avec affichage automatique et instantanée des fautes d'orthographe, favorisant ainsi la rétroaction.

Une amélioration fonctionnelle est alors présente à ce stade, mais l'enseignant est tout de même en droit de se demander si cette amélioration fonctionnelle apporte, là aussi, une plus-value pédagogique fondamentale. Il est tout de même à noter que la rétroaction immédiate va quand même permettre à l'élève de s'engager davantage dans son apprentissage.

➔ Ces deux premières étapes se situent dans la partie « amélioration » par rapport à la non-utilisation d'outils numériques. Il semblerait que la plupart des enseignants se situent dans ces deux premiers niveaux.

Ensuite une réelle transformation s'effectue. Il s'agit alors de passer un cap important où l'enseignant devra maîtriser davantage les outils numériques.

Modification :

A cette étape, les outils numériques modifient totalement la réalisation d'une tâche, faite par les élèves, ce qui n'aurait pas été possible, ou très difficilement, sans ces outils. Il s'agit par exemple d'utiliser des outils audio à partager ensuite en ligne avec d'autres.

Une amélioration fonctionnelle est alors opérée, et l'interaction créée entre les élèves modifie la pratique pédagogique de l'enseignant. Ce dernier devant donc être prêt à accepter ce changement.

Redéfinition :

L'enseignant doit exceller, à ce stade, dans l'utilisation des outils numériques puisqu'il est question ici de créer une nouvelle tâche impossible à réaliser sans ces outils. Il s'agit par exemple de faire interagir plusieurs élèves sur la création d'une même vidéo en se référant à des éléments trouvés sur internet.

L'amélioration fonctionnelle est telle que sans outil numérique, l'activité n'aurait pas pu être mise en place. De plus elle permet de développer chez les élèves, d'autres compétences comme la créativité, la collaboration, l'entraide et la communication. Les élèves sont de plus en plus acteurs de leur apprentissage. A ce stade, l'enseignant peut alors mesurer l'impact du numérique sur l'activité qui n'aurait pas pu être réalisée sans l'apport d'outils numériques.

➔ Ces deux dernières étapes se situent dans la partie « transformation » par rapport à la non-utilisation d'outils numériques, dans la mesure où les tâches réalisées grâce au numérique, ont été largement transformées, voire même, elles n'auraient pas pu être mises en place sans cet apport numérique.

Le rôle de l'enseignant est essentiel pour passer d'un niveau à un autre, il doit être acteur et doit être suffisamment motivé pour avancer. La formation de l'enseignant, aussi bien quantitative que qualitative, sera, elle-aussi, déterminante dans cette évolution. L'enseignant devra pouvoir obtenir l'aide nécessaire pour arriver à ses fins, sans ça, il ne changera pas sa façon de travailler, et il n'y verra de toute façon pas d'intérêt. L'accompagnement pédagogique de l'enseignant est donc primordial.

III. Partie expérimentale

L'expérimentation s'axe sur le ressenti des enseignants par rapport à leur utilisation du numérique, et à l'intérêt qu'ils portent aux outils numériques. Leur ressenti est croisé avec leur utilisation personnelle du numérique.

Il s'agit de s'interroger sur différents aspects comme :

- Leurs éventuels a priori par rapport au numérique (cf *Apprendre avec le numérique : mythes et réalités* de Amadiou Franck et Tricot André ³⁰).
- Leur relation avec les outils numériques.
- Leurs compétences et connaissances numériques.
- Leur formation personnelle au numérique.
- Le matériel dont ils disposent en classe.
- Leur besoin en outils numériques.
- La plus-value que peut leur apporter le numérique (avant, pendant ou après une séance).
- La plus-value que peut apporter le numérique à l'apprentissage des élèves.
- Les raisons de l'utilisation du numérique, les disciplines concernées par cet utilisation et l'usage qu'ils en font.

Un **questionnaire** sous forme de QCM (Annexe 1) a d'abord été proposé à des enseignants d'ancienneté et d'âge différents ainsi que de cycles différents. Il a été déposé en ligne pour obtenir rapidement et facilement des réponses, et distribué via mail et réseaux sociaux pour étoffer les caractéristiques des participants et ne pas se cantonner à des réponses de PES, ce qui pourrait fausser les résultats. Une dizaine de réponses ont été réalisées sur format papier, pour faciliter l'accès au questionnaire à certains enseignants. Ces dernières réponses ont été ajoutées manuellement sur le questionnaire en ligne pour avoir une base de données complète et unique. Cette base de données a été extraite pour ensuite être analysée sous Excel avec des tableaux croisés dynamiques pour pouvoir mettre en relation les résultats des différentes questions.

Dans un second temps, un **entretien individuel** a été réalisé avec deux des enseignants ayant également répondu au questionnaire (Annexe 2 et Annexe 6), pour analyser plus en profondeur leur ressenti. Le choix des deux enseignants n'a pas été fait au hasard. En effet, il paraissait plus judicieux de s'intéresser à deux cas opposés à savoir une jeune enseignante bénéficiant d'outils numériques variés dans sa classe, et une enseignante plus âgée ne bénéficiant d'aucun outil numérique dans sa propre classe.

³⁰ Amadiou, Franck, Tricot, André - *Apprendre avec le numérique : mythes et réalités* - Godard - DL 2014, 112 p.

A. Hypothèses

Avant d'analyser le questionnaire ainsi que les entretiens, il est intéressant de faire des hypothèses sur le résultat de cette étude, pour ensuite pouvoir les comparer.

Les **personnes les plus jeunes seront plus à l'aise** avec les outils numériques, donc elles feront d'avantage le choix d'utiliser le numérique, personnellement et professionnellement, quitte à dire adieu au tableau noir (ou blanc), voir à se sentir en difficulté sans outils numérique en classe. **Inversement pour les personnes de plus de 50 ans avec plus de 20 ans d'ancienneté**, qui auront plus tendance à garder leurs habitudes datant de nombreuses années, et donc n'éprouveront pas ou peu le besoin de recourir au numérique, surtout dans le cas de personne peu à l'aise avec le numérique dans leur quotidien au niveau personnel.

Les enseignants de **cycle 1 seront moins concernés** par l'usage du numérique, par absence de besoin réel, mais également peut-être par absence de moyens.

Concernant la **formation** au numérique, elle sera surement **peu demandée**, et dans le cas d'une formation effectuée, elle **n'aidra pas ou très peu** par la suite dans la pratique du numérique en classe. Les raisons précises d'efficacité ou de non efficacité des formations, ne seront pas analysées dans cette recherche.

En termes de **plus-value pour l'enseignant**, le **gain de temps** arrivera surement comme un point très important aussi bien, avant que pendant ou après une séance. La possibilité de pouvoir se référer à une **mine d'informations**, de documents et d'idées diverses grâce à **internet**, pourra aussi être mise en avant, ainsi que l'opportunité de **projeter** au tableau diverses sources, comme des documents de travail, des photos, des peintures, des vidéos etc et ce, pour **toutes les disciplines**.

La **curiosité** et l'**envie des élèves**, face aux outils numériques, seront peut-être les plus-values mises en avant dans les différentes réponses.

D'un point de vue de l'utilisation des outils numériques, il est probable que **peu d'enseignants aient une démarche d'approfondissement de ces outils**, pour aller plus loin qu'une « simple » projection de documents, malgré le fait d'avoir du matériel adapté dans leur classe. Le **manque de formation** ou de temps pouvant être une des raisons de ceci.

Peu d'enseignants feront probablement le pas vers **l'éducation au bon usage du numérique**, dans le sens où l'utilisation principale serait une manipulation des outils faite par l'enseignant, et non des élèves eux-mêmes, qui ne sont au final que des acteurs passifs.

B. Analyse du questionnaire

Nous appellerons « population test » ou « participants » les 77 enseignants du premier degré ayant répondu à ce questionnaire (Annexe 1). Une analyse des différentes réponses données a été réalisée. Elle est présentée ci-dessous. Pour ce faire, chaque résultat d'analyse fait référence à un ou plusieurs graphiques mis en annexe, présentant ainsi les bilans obtenus. Des croisements entre questions ont été réalisés pour pouvoir être plus précis dans l'analyse et ne pas se limiter à des résultats bruts.

L'analyse s'appuie sur les hypothèses évoquées précédemment.

1. Point sur les caractéristiques de la population test

(Annexe 7)

Il est nécessaire de faire un point sur la population test, pour connaître ses caractéristiques.

La population test est représentée pour 35% par des enseignants ayant entre 21 et 30 ans, 29% entre 31 et 40 ans, 31% entre 41 et 50 ans, et 5 % entre 51 et 60 ans.

Le résultat des questions 2 « *Depuis combien d'années êtes-vous professeur des écoles ?* » et 3 « *Dans quel milieu enseignez-vous actuellement ?* » montre que nous avons une population variée en terme d'ancienneté dans le métier. Les participants enseignent pour la majorité en milieu urbain et rural, contre 10% en REP/REP+, ce qui se rapproche des 20% d'élèves scolarisés en 2017 en REP/REP+ en France métropolitaine³¹, et nous donne là aussi une population assez variée au niveau du milieu d'enseignement.

Près de la moitié des participants enseignent en cycle 2 contre un tiers en cycle 3 et 18% en cycle 1. Le nombre de participants de cycle 1 est donc faible comparé aux taux officiels 2018³² qui indiquent que 24% des enseignants, tout enseignant confondu (dont les remplaçants et les directeurs), travaillent en cycle 1.

La population test est donc assez variée en termes d'âge et d'ancienneté des participants, et en termes de milieux d'enseignement (cycle et milieu géographique de l'école).

2. Usage personnel du numérique

Quel que soit l'âge des participants, très peu se sentent novices dans l'usage personnel du numérique, même s'il est à noter que près de 10% des 31-40 ans se caractérisent ainsi.

La tranche d'âge se sentant le plus à l'aise est celle des 21-30 ans avec près de 67% d'experts, suivie des 41-50 ans avec 58%, puis des 31-40 ans avec 45% et enfin des 51-60 ans avec seulement 25%.

³¹ <https://www.education.gouv.fr/cid57111/l-education-nationale-en-chiffres.html> : Études et statistiques de la Depp / L'éducation nationale en chiffres 2018 - p5

³² https://cache.media.education.gouv.fr//file/RERS_2018/38/6/depp-2018-RERS-chap-09_1067386.pdf - p7

La tranche d'âge des 51-60 ans est celle qui se sent d'avantage débutant, ce qui corrobore avec les hypothèses de départ. Par contre, il faut noter qu'**aucun participant ne se sent non utilisateur**. (Annexe 8)

Concernant la fréquence d'utilisation (Annexe 9), **94 % des participants déclarent utiliser quotidiennement le numérique pour des actions personnelles**, contre 5% au moins une fois par semaine. Aucun participant n'a indiqué l'utiliser « *au moins une fois par mois* » et un seul, un enseignant de 41-50 ans, a indiqué que c'était un souhait de l'utiliser « *moins d'une fois par mois* ».

Reste à savoir si cette fréquence est liée à un souhait ou à une obligation. Suivant les réponses de la population test, 37% utilise le numérique à la fréquence indiquée, par obligation. Les taux sont les mêmes pour une utilisation d'au moins une fois par jour, mais diminue à 25% lors d'une utilisation d'au moins une fois par semaine, ce qui montre qu'une utilisation moins fréquente est liée davantage à un réel souhait. Si nous ajoutons à ceci la tranche d'âge, nous remarquons que la part obligation et la part souhait sont respectivement d'un tiers et de deux tiers pour les moins de 50 ans, alors que c'est l'inverse pour les plus de 50 ans, et ce pour la fréquence la plus représentative à savoir « *au moins une fois par jour* ».

L'usage personnel quotidien « intensif » du numérique n'est donc plus à démontrer, mais il est à noter tout de même qu'un tiers des usagers le fait par obligation pour les moins de 50 ans alors que ce sont les deux tiers des plus de 50 ans qui s'y sentent obligés.

3. Point sur la formation des enseignants aux outils numériques

(Annexe 10)

Plus des deux tiers des participants ont déjà eu une formation au numérique, mais 60% d'entre eux déclarent que cette formation ne les a pas aidé dans leur pratique en classe.

Quant au tiers des participants qui n'a pas suivi cette formation, deux tiers d'entre eux en ressentent le besoin. Le cycle d'enseignement ne rentre pas en ligne de compte dans le besoin, par contre plus l'enseignant est âgé et plus il en ressent le besoin (attention, il est difficile de prendre en compte le taux de 100% pour les 51-60 ans car un seul participant est concerné par l'absence de formation, ce n'est donc pas représentatif).

Autre point important à souligner, moins le participant se sent à l'aise au niveau personnel, dans l'utilisation du numérique, et plus il ressent la nécessité de bénéficier d'une formation sur le sujet.

Les résultats obtenus montrent donc que les participants ressentent le besoin d'être formés aux outils numériques, surtout pour les plus âgés et les moins experts, mais lorsque c'est le cas, ça ne les aide pas. La formation au numérique ne semble donc pas être conforme aux attentes des enseignants formés et l'application en classe ne semble pas non plus être rendue possible.

4. Les besoins en outils numériques

(Annexe 11)

Le résultat est sans appel, **la grande majorité des enseignants ressentent le besoin de disposer d'outils numériques à l'école.**

En prenant en compte la tranche d'âge ainsi que l'ancienneté dans le métier, il ressort nettement que ce sont les jeunes PES et T1 qui en ressentent moins le besoin. Le taux de 100% pour la tranche d'âge 51-60 ans d'ancienneté 11-20 ans, n'est pas représentatif, dans la mesure où un seul enseignant possède ces deux caractéristiques.

En se penchant sur le cycle, nous pouvons remarquer que 29% des enseignants de cycle 1 ne ressentent pas le besoin de disposer d'outils numériques dans leur classe, alors que ce taux n'est plus que de 8% pour le cycle 2 et de 4% pour le cycle 3. D'ailleurs, 21% des enseignants de cycle 1 font le choix d'un tableau noir (ou blanc) pour leur classe. Paradoxalement, comme nous l'avons vu précédemment, ces mêmes enseignants de cycle 1 ressentent tout de même le besoin d'avoir une formation sur le numérique.

Il semblerait donc que plus le niveau de classe est élevé, plus l'enseignant désire utiliser le numérique, en faisant toutefois le choix de conserver également un tableau noir (ou blanc), lui, non numérique.

5. Le numérique en classe

5.1. Faire réfléchir les élèves au bon usage du numérique et à ses risques

(Annexe 12)

60% des participants font réfléchir leurs élèves à l'utilisation du numérique et à ses risques. Les résultats montrent qu'avec ou sans outils dans la classe, les trois quart des enseignants de cycle 3 font cette réflexion, suivi de près par les participants de cycle 1 et 2 ayant des outils dans leur classe. Pour ces mêmes cycles 1 et 2 sans outils dans la classe, la réflexion autour du numérique chute à respectivement 25% et 0%.

L'âge des participants semble également entrer en ligne de compte puisque 73% de la tranche 31-40 ans travaille avec les élèves sur la question du numérique, alors qu'à peine plus de la moitié de chacune des trois autres tranches d'âge le fait.

Attardons-nous maintenant à analyser cet indicateur mais en y ajoutant la condition de formation aux outils numériques des participants. Le taux de réflexion autour du numérique est de 65% avec formation du participant contre 48% sans, et ce taux augmente même lorsque le participant précise que sa formation l'a aidé dans sa pratique en classe, pour passer à 76% contre 58% si la formation ne l'a pas aidé.

La réflexion autour du numérique est donc plus souvent réalisée par les enseignants ayant des outils dans leur classe, mais surtout lorsque ces mêmes enseignants ont reçu une formation au numérique, qui leur a apporté de l'aide.

5.2. Matériel

(Annexe 13)

83% des personnes interrogées ont des outils numériques dans leur classe.

97% des participants ayant ces outils, les utilisent, et 77% d'entre eux le font par envie et non par obligation. Les 3% restant ne les utilisent pas, du fait d'une connexion jugée non fiable (problème réseau), mais également parce que ce n'est pas « toujours très pratique de tout installer pour juste quelques minutes ».

Dans le cas précis d'utilisation de tablettes, ils répondent que cette dernière est trop chronophage et qu'elle demande aussi beaucoup d'organisation qui engendre alors des difficultés supplémentaires qu'ils n'auraient pas sans tablettes.

Les enseignants interrogés indiquent avoir un TBI, TNI ou vidéoprojecteur pour 77% d'entre eux et un rétroprojecteur pour 17%. Viennent ensuite les outils pour les élèves avec 42% pour les tablettes et 28% pour les ordinateurs.

L'équipement en outils numériques est à peu près équivalent quel que soit le milieu d'enseignement (REP/REP+, rural, urbain), par contre moins de la moitié des classes de cycle 1 sont équipées en numérique.

La grande majorité des participants possède du matériel numérique dans leur classe, et les utilise par envie. Les outils les plus répandus sont les tableaux interactifs, et pour les élèves le taux est relativement bas avec moins de la moitié des classes équipées de tablettes et un tiers d'ordinateur pour les élèves.

Le cycle 1 est celui qui est le moins équipé.

5.3. Plus-values pour l'enseignant

(Annexe 14)

D'un point de vue général, **la majorité des participants déclare que le numérique modifie leur façon d'enseigner.** Ils définissent alors un certain nombre de plus-values pour eux-mêmes, avant, pendant et après une séance.

Seuls 3% et 2% de la population test juge qu'il n'y a pas de plus-value à l'utilisation de numérique, respectivement avant et pendant une séance. Par contre, le taux monte à 41% lorsqu'il s'agit de l'après séance.

Le **gain de temps** est choisi par les deux tiers des participants pour leur utilisation avant et pendant une séance, et descend à un tiers après une séance.

La **facilité** engendrée par l'usage du numérique diminue suivant le moment de la séance : deux tiers avant séance, la moitié pendant la séance, un tiers après séance.

Avant une séance, la recherche d'information est une plus-value pour 69% des participants. Viennent ensuite des précisions faites par ces personnes : préparation de documents pour les élèves, à projeter ou non, clarté de présentation et possibilité de garder une trace écrite du tableau pour la revoir ultérieurement.

Pendant une séance, les plus-values les plus fréquemment citées sont la possibilité de projeter des documents et des vidéos et le fait de pouvoir aller sur internet. D'autres plus-values comme la correction automatique, l'interactivité et la possibilité de changer de support sont évoquées par environ 5% des participants ; la possibilité de garder une trace, de changer de support ou même d'aider ou de pouvoir gérer l'hétérogénéité des élèves, est aussi ajoutée pour quelques autres participants. Ces éléments personnels insérés dans cette question par 30% des participants laissent à penser qu'il s'agit là de **l'étape « augmentation » du modèle SMAR**.

Après une séance, les réponses individuelles des participants sont assez homogènes, puisque 8% déclarent utiliser le numérique pour garder une trace, ou comme mémoire de la classe (représentations initiales, travail collectif ...) à réutiliser pour les séances suivantes. Les tablettes peuvent également apporter une évaluation avec des résultats instantanés. Le gain de place est aussi mis en avant pour 3% de la population.

Une large proportion des participants affirme que le numérique modifie leur façon d'enseigner et précise qu'il leur apporte principalement un gain de temps et une facilité avant et pendant une séance, alors qu'il ne leur apporte rien de plus, après une séance.

Il semble également qu'un tiers d'entre eux atteigne le niveau « augmentation » du modèle SMAR.

5.4. Plus-values pour les élèves

(Annexe 15)

Plus de deux tiers des participants mentionnent que le numérique engendre de l'envie et de la curiosité chez les élèves, et 39% une facilité d'apprentissage. Seuls 13% des participants pensent que les élèves acquièrent plus de connaissances grâce au numérique et 11% estiment qu'il n'y a aucune plus-value pour les élèves.

Les plus-values pour les élèves les plus souvent mentionnées par les participants sont la curiosité et l'envie.

5.5. Utilisation des outils numériques en classe

(Annexe 16)

La principale utilisation des outils en classe est **la projection de documents par l'enseignant** et donc **la visualisation** de ces mêmes documents **par les élèves**.

Le travail interactif est mis en place également pour 64% des cas. Viennent ensuite la recherche réalisée sur internet, autant du côté de l'enseignant que des élèves.

Les élèves d'un tiers des participants utilisent des logiciels spécifiques ou travaillent sur traitement de texte.

En ce qui concerne les disciplines concernées par l'usage du numérique, arrivent largement en tête **l'histoire/géographie/EMC, le français et les sciences avec trois quarts des participants**. Puis les mathématiques représentent pour deux tiers les choix des enseignants interrogés. Les arts sont également concernés à hauteur de 60%. L'EPS quant à lui, obtient un résultat faible, avec seulement 16%.

Les enseignants interrogés utilisent le plus souvent les outils numériques pour projeter toutes sortes de documents (vidéos, images, écrits ...). Le travail interactif est également opéré. Le faible taux d'utilisation de logiciels spécifiques ou de traitement de texte, peut être expliqué par le fait que peu d'écoles sont équipées en tablettes ou ordinateurs pour les élèves (cf. § 5.2).

C'est en histoire, géographie, EMC, français et sciences que les outils numériques sont le plus souvent utilisés.

6. L'avis des enseignants sur le numérique

(Annexe 17)

La dernière partie du questionnaire a été réalisée en proposant aux participants de donner leur avis sur les mythes évoqués dans l'ouvrage « *Apprendre avec le numérique : mythes et réalités* » de Amadiou Franck et Tricot André (cf. § 3).

Le point validé le plus, avec trois quart des participants qui y répondent positivement, concerne le fait que les **vidéos et les informations dynamiques favorisent l'apprentissage des apprenants**.

Ensuite, près des deux tiers des participants pensent que **le numérique permet d'adapter les enseignements aux élèves et de s'adapter aux besoins des apprenants**.

Une bonne moitié des enseignants interrogés juge que **le numérique motive les élèves**, et qu'il permet également un **apprentissage plus actif**. Mais dans ce cadre, l'apprentissage en jouant grâce au numérique laisse perplexe puisque près de la moitié n'y croit pas, et près de 30% ne se positionne pas.

La moitié de la population test ne considère pas que les élèves savent utiliser efficacement le numérique car c'est de leur génération, et pourtant, nous pourrions penser que seuls les seniors auraient davantage tendance à l'imaginer, étant eux-mêmes moins agiles avec l'utilisation de ces outils numériques³³.

Les réponses à la question « **la lecture sur écran** réduit les compétences de lecture et les capacités attentionnelles des jeunes » sont assez diffuses, avec cependant une part significative de personnes qui indiquent **ne pas savoir y répondre**.

Concernant **l'autonomie des apprenants** favorisée par le numérique, l'avis est assez partagé puisque 43% des participants y croient, contre 35% qui n'y croient pas. Même remarque pour la question sur **les statuts** avec 42% d'enseignants interrogés qui conçoivent une modification possible du statut même des savoirs, des enseignants et des élèves, avec la mise en place du numérique.

³³ Le mémoire de recherche « Les pratiques numériques des seniors : une réponse à des pressions sociales de conformité » de RIBIER Jordan, s'appuyant sur l'étude de Boudokhane de 2011, stipule aux pages 31 et 44 que les personnes âgées « estiment que ces technologies seraient d'avantage destinées aux jeunes générations qui bénéficient à la fois des capacités physiques et intellectuelles pour les utiliser ».

C. Analyse des entretiens individuels

Les deux entretiens, d'une durée d'une heure environ, ont été menés avec quelques **questions ouvertes** permettant de ne pas orienter les réponses des enseignants. Ces questions ont été choisies pour aborder plusieurs thèmes principaux, en regard du questionnaire préalablement réalisé.

Ces **entretiens semi-directifs** ont également permis de laisser les enseignants s'exprimer librement, tout en laissant la possibilité à l'interviewer de leur venir en aide en cas de besoin.

Les thèmes abordés concernent, dans un premier temps, la définition du numérique par la personne interviewée, ainsi que son avis sur ses aptitudes, aussi bien personnelles que professionnelles, face au numérique. Un point sur la formation professionnelle est également effectué. Nous nous intéressons aussi particulièrement aux outils numériques disponibles dans la classe de l'enseignant, à leur utilisation, aux objectifs visés pour l'enseignant lui-même mais également pour ses élèves. Pour finir un ensemble de questions sur le ressenti des personnes interviewées, face au numérique, sur leur avis au sujet de l'évolution du numérique ces dernières années et surtout sur le fait de faire réfléchir ou non, leurs élèves à l'utilisation du numérique.

Il est à noter également que les personnes sélectionnées pour ces deux entretiens ont été choisies pour **analyser deux catégories d'enseignants bien différentes**.

1. Premier entretien individuel

Un premier entretien (Annexe 2) a été réalisé le lundi 8 avril 2019 avec Madame A. Cette professeure des écoles âgée de 32 ans, enseigne en milieu urbain dans une classe de CM2, donc de cycle 3, composée de 20 élèves. Elle exerce ce métier depuis onze ans.

Elle possède, dans sa propre classe, plusieurs outils numériques qu'elle utilise régulièrement : une visionneuse, un VPI et son ordinateur portable associé, un ordinateur fixe pour les élèves. Une commande de dix tablettes est en cours.

Le choix s'est porté sur cette personne car elle est jeune et elle possède dans sa classe un nombre important et varié d'outils numériques.

Usage personnel et professionnel du numérique / Formation

Madame A déclare être **à l'aise, personnellement**, avec les outils numériques, dont elle se sert **quotidiennement**. Elle utilise davantage son téléphone portable pour un usage personnel, alors que son ordinateur portable est employé essentiellement pour ses préparations pour l'école.

Lorsque l'on aborde la même question, mais au **niveau professionnel**, elle se considère **novice**, même si elle avoue essayer d'approfondir ses connaissances dès qu'elle le peut. Malheureusement, du fait de la **rareté d'outils clé en main et du manque de temps** pour étudier elle-même tel ou tel logiciel (action très chronophage selon elle), elle préfère se résigner à ne pas en utiliser. Et pourtant cette enseignante a déjà bénéficié, à sa demande, de quelques formations. Etant donné qu'elle possède un VPI dans sa classe, une de ses formations concernait la prise en main de cet outil avec le logiciel *Sankoré*. Sa deuxième formation, toujours à sa demande, était une animation sur l'outil numérique et les mathématiques pendant laquelle la manipulation du logiciel *Geogebra* a été abordée.

Elle est ressortie **très satisfaite de ces formations qui l'ont aidé par la suite dans sa pratique** en classe, en les mettant en application.

Utilisation des outils

Concernant l'utilisation des outils numériques, Madame A se dit très déçue par l'ordinateur portable associé au VPI, qui n'est pas du tout performant, ce qui l'empêche de pouvoir y installer ses propres documents réalisés en amont, chez elle, sur son ordinateur portable personnel.

Sa formation sur *Sankoré* est mise à profit puisqu'elle l'utilise pour des rituels quotidiens via le VPI. Mais sa principale utilisation reste la **projection de documents et de vidéos**.

Avec l'utilisation d'outils comme *Geogebra*, *Bookcreator*, et *Sankoré*, cette enseignante se retrouve dans le modèle SAMR au niveau 2 c'est-à-dire « *Augmentation* ». Avec son projet de communication avec le Japon, elle monte même au niveau supérieur, « *Modification* », et se trouve alors dans la partie « **Transformation** », puisque sans outils numériques, cette classe n'aurait pas pu communiquer avec des élèves d'un autre pays. Madame A ressort d'ailleurs extrêmement satisfaite de cette activité.

Elle réalise également des visites interactives, ce qui la mène, là aussi, au niveau « *Modification* ».

L'utilisation du VPI (Annexe 3) semble séduire l'enseignante qui l'a manipulé avec une grande aisance lors de l'entretien. Elle a su, facilement et rapidement, montrer tout un tas de fonctionnalités utilisées quasi quotidiennement. Les volets du tableau du VPI sont utilisés essentiellement pour l'affichage des travaux en cours, et pour noter les devoirs.

Madame A signale ne plus se servir du tableau à craie (Annexe 4), qui aujourd'hui n'est utilisé que pour l'affichage de documents papier, mais précise qu'avec un double niveau elle serait sûrement amenée à le réutiliser en tant que tableau. Elle indique également qu'en cas de suppression de son matériel numérique, elle serait tout à fait capable de s'en passer, dans la mesure où elle a su travailler sans, antérieurement. Malgré tout, **elle préfère, à ce jour, utiliser ces outils qui lui sont très utiles, ainsi qu'à ses élèves**.

Concernant l'ordinateur fixe présent dans la classe, seuls les élèves s'en servent, par petits groupes, en utilisant des **logiciels ou des sites spécifiques** comme *Wikidia*, en écoutant des bandes sons en anglais ou en visionnant leurs propres vidéos.

La visionneuse semble être, pour Madame A, un **outil vraiment indispensable**. En effet, elle raconte **qu'elle l'utilise de façons très variées** : projection d'un cahier d'élève pour une correction en français ou en mathématiques, de projection de situations de recherche des groupes d'élèves ou de production d'élève en art visuel, capture d'écran, enregistrement de vidéo en amont pour visionnage ensuite avec les élèves, ou encore utilisation comme microscope en sciences.

Plus-values pour l'enseignant et les élèves

L'objectif principal visé par l'enseignante, en utilisant le numérique, est de **rendre plus lisibles les apprentissages**, grâce à la projection de documentation couleur, aux vidéos et à l'utilisation de logiciels spécifiques, qui sont très enrichissants. Le numérique lui apporte également une **simplification au niveau du travail** qu'elle doit réaliser.

Pour les élèves, l'objectif est de les **rendre acteurs** en les faisant **interagir**, malgré le fait que ce ne soit possible de le faire que pour une partie seulement de la classe, à un moment donné.

A trois reprises lors de l'entretien, l'enseignante a déclaré s'interroger et s'inquiéter tout de même sur la potentialité que les écrans puissent amener progressivement les élèves à **ne plus chercher par eux-mêmes**, à attendre que tout leur soit donné, prêt à être consommé, sans aucune action de leur part.

Faire réfléchir les élèves au bon usage du numérique et à ses risques

Madame A réfléchit avec ses élèves, à l'utilisation possible des outils numériques, pour leur faire comprendre que le numérique ne se limite pas à des vidéos à visionner sur internet. A ce titre, elle a réalisé cette année une séquence sur **le bon usage du numérique**, en faisant travailler ses élèves sur la question, non seulement en définissant les points de vigilance, mais également en essayer de trouver des solutions possibles à ces différents points définis (Annexe 5).

Pour cet aspect, l'enseignante ajoute que, selon elle, **les enseignants ne sont pas assez formés et encadrés**.

Ressenti face au numérique

D'un point de vue général, cette enseignante accueille les outils numériques de façon **positive** dans sa classe. Elle a également vu une évolution intéressante depuis qu'elle exerce, avec des outils plus performants et plus pratiques d'utilisation, mais également présents dans la classe et non plus dans une salle à part.

Elle note également l'intérêt du numérique pour le suivi des élèves, grâce à la mise en place du LSU, mais précise également que ceci implique que l'enseignant ait lui-même son propre ordinateur pour pouvoir remplir le LSU depuis chez lui, ce qui n'est pas toujours le cas.

Bilan de l'entretien

Cette enseignante, bien qu'elle ne se considère novice pour l'utilisation d'outils numériques d'un point de vue professionnel, réussit à **atteindre la première étape de « Transformation » du modèle SAMR** et elle n'hésite finalement pas à utiliser un maximum de logiciels différents et à manipuler grandement les outils pour rendre leur utilisation encore plus efficace et variée.

Malgré tout, elle souligne le fait qu'il n'y a **pas suffisamment de produits clé en main**, et que **par manque de temps**, il lui arrive de ne pas utiliser certains outils dont la prise en main est trop longue et compliquée.

Selon Madame A, l'usage du numérique **rend les apprentissages plus lisibles**, et permet également d'avoir des **élèves acteurs** de leurs apprentissages grâce à l'interaction. Elle est donc très heureuse de ce que peut apporter le numérique à elle-même ainsi qu'à ses élèves.

Paradoxalement, elle remarque que les **élèves sont de plus en plus dans l'attente des choses** et qu'ils ne cherchent plus assez par eux-mêmes.

2. Deuxième entretien individuel

Un second entretien (Annexe 6) a été réalisé le lundi 15 avril 2019 avec Madame B âgée de 53 ans. Cette enseignante a une classe de CM2 avec 26 élèves, dans une école rurale. Elle est professeur des écoles depuis trente ans.

A l'opposé du premier entretien, nous sommes en présence d'une enseignante plus âgée, avec beaucoup d'expérience dans le métier, mais ne disposant pas d'outils numériques directement dans sa classe.

Usage personnel et professionnel du numérique

A la question générale « Qu'est-ce que le numérique selon vous ? », l'enseignante parle d'**assujettissement au numérique** en précisant que nous vivons, personnellement et professionnellement, dans un environnement numérique. Elle insiste sur ce point en précisant, à la fin de l'entretien, que si elle n'était pas enseignante, elle utiliserait certainement beaucoup moins tous ces outils. Elle se sent obligée, dans un sens, à passer du temps sur internet et sur son ordinateur.

Malgré cette position sur le sujet, elle indique tout de même utiliser quotidiennement son ordinateur personnel et son téléphone, pour naviguer sur internet, pour passer des commandes ou pour prendre des rendez-vous. Elle se considère d'ailleurs comme une **utilisatrice moyenne** et précise qu'elle persévère dès qu'elle a un problème.

D'un point de vue **professionnel**, toutes ces préparations de classe sont conçues sur son ordinateur personnel, et ce pour une raison principale : le **gain de temps**. En effet Madame B semble dominer un certain nombre de petites astuces pour manipuler les outils qu'elle utilise régulièrement.

Utilisation des outils/ Formation

Madame B n'a **pas d'outils numériques dans sa classe**, elle possède par contre un ordinateur portable personnel, avec écran amovible, dont elle se sert professionnellement, à son domicile mais également sur son lieu de travail.

Dans la salle de classe, il y a un écran de télévision raccordé à un lecteur DVD. Un TBI est disponible dans la salle de classe d'une de ses collègues. Elle signale également qu'il y a une ancienne salle informatique avec des postes fixes, qui ne sont plus utilisables à ce jour. Par contre, elle souligne qu'elle utilisait cette salle avant, en faisant travailler les élèves sur du **traitement de texte**, avec stockage des données sur clés USB.

N'ayant pas de TBI dans sa classe, elle n'a jamais fait de demande de formation au numérique. Les seules **formations** effectuées et **imposées**, concernent l'utilisation du LSU suite à sa mise en place il y a deux ans, ainsi qu'une autre sur la façon dont l'enseignant peut gérer des tâches individuelles sur différents ordinateurs. Cette dernière formation, accomplie trois ou quatre ans auparavant, peut sembler superflue et même inutile dans la mesure où l'enseignante ne disposait plus de matériel adéquat pour mettre en pratique cet apprentissage.

Concernant l'écran de télévision, l'enseignante déclare l'utiliser désormais uniquement, et donc ponctuellement, pour les **vidéos** de dessins animés pédagogiques, car elle possède les DVD sur des sujets de sciences, entre autres.

Madame B se sert régulièrement de son ordinateur portable et enceinte personnels pour diffuser de la **musique** en séances d'EPS mais aussi en séances d'allemand. Le son est couplé avec la vidéo en allemand car elle n'a pas beaucoup d'élèves à gérer, ce qui rend le visionnage accessible avec l'écran amovible.

N'ayant pas d'outils de projection dans sa classe, elle n'hésite pas à déplacer ses élèves dans la salle de classe voisine, lorsque sa collègue n'y est pas, pour pouvoir **utiliser ponctuellement et brièvement le TBI**. Elle ne dispose alors que de quarante-cinq minutes maximum pour cette activité. Son utilisation reste donc **ciblée** et succincte, par manque de temps et de formation. Il s'agit alors essentiellement de **projection de documents**, pour ne pas avoir à présenter aux élèves des reproductions noir et blanc sur un petit format papier. Elle déclare utiliser ce TBI pour **toutes les disciplines** qui nécessite la projection de documents, comme les arts, le français, l'histoire etc. Lors de l'entretien, l'enseignante a énormément insisté sur sa séquence de course d'orientation en EPS, où elle a pu projeter, en grand, le plan du quartier, ajouter des couleurs, des informations, donner des précisions avec appui visuel, chose qu'elle n'aurait pas pu faire, nous explique-t-elle, avec un document papier.

Plus-values pour l'enseignant et les élèves

La plus-value pour l'enseignante est surtout un **gain de temps** (pour les préparations sur son ordinateur personnel, la diminution de documents à imprimer pour les élèves). Mais cette personne qui semble vouloir beaucoup approfondir les choses, considère **internet** surtout comme une **source infinie de données et d'informations**. Elle n'hésite pas à s'appuyer sur ce qu'elle y trouve, comme des vidéos ou des photos par exemple. D'ailleurs, elle estime qu'il est également très important pour les élèves de pouvoir visionner des choses en « **réel** » plutôt que de devoir toujours imaginer ce qu'ils se sont entendu expliqué. Elle préfère aussi pouvoir leur montrer des œuvres en couleur et de taille plus importante pour voir les détails, plutôt que de leur montrer une petite photocopie noir et blanc.

La projection de documents et de vidéos est, selon elle, un élément très important, pour elle-même mais surtout pour ses élèves.

Faire réfléchir les élèves au bon usage du numérique et à ses risques

Etant donné que Madame B ne possède pas de matériel dans sa classe, elle juge suffisant le fait d'aborder **les dangers d'internet dans une séance d'EMC**.

Elle précise aussi qu'elle reste vigilante lorsqu'elle diffuse une vidéo. En effet elle préfère la télécharger sur son ordinateur, pour ne pas avoir à la projeter en direct, au risque d'avoir des publicités ou d'autres problèmes plus importants, qui pourraient être néfastes pour les élèves.

Ressenti face au numérique

Madame B pense que les outils numériques ont **évolué** depuis quelques années. Elle précise que **l'absence de TBI** dans sa classe lui **manque**, pour les raisons évoquées précédemment, même si elle apprécie malgré tout son tableau à craie.

Elle évoque également le fait que son métier l'**oblige**, en quelque sorte, à utiliser les outils numériques. En effet elle se sert énormément de son ordinateur portable personnel pour

préparer toutes ses séances, ainsi que son cahier journal, alors qu'elle a une utilisation moins importante pour des activités personnelles.

L'enseignante explique aussi que la navigation sur internet peut tout aussi bien faire gagner du temps comme elle peut être très **chronophage**.

Elle ajoute qu'en cas de besoin, elle est tout à fait en mesure de se passer des outils numériques, comme elle a pu le faire avant quand elle n'en avait pas.

Bilan de l'entretien

N'ayant pas d'outils numériques dans sa classe, cette enseignante n'hésite pourtant pas à faire ce qu'il faut pour utiliser le TBI de la salle de classe d'une de ses collègues, malgré toutes les contraintes que cela peut apporter (déplacer les élèves, être prête à un horaire fixe et adapter son emploi du temps pour s'y rendre ...). Mais malgré tout, ceci reste nécessaire selon elle car **très bénéfique**, aussi bien **pour elle-même** que **pour l'apprentissage de ses élèves**.

Madame B consacre peu de temps avec ses élèves à la réflexion sur l'utilisation du numérique et à ses risques, peut-être par manque de formation sur le sujet, ou par manque d'utilisation d'outils numériques en classe.

Les outils numériques sont essentiellement utilisés pour de la **projection de documents ou de vidéos**, dans **toutes les disciplines qui le nécessite**.

Malgré son ancienneté dans le métier, son âge et l'absence d'outils dans sa classe, elle fait ce qu'il faut pour utiliser régulièrement ses outils personnels et le matériel de sa collègue, jugeant que tout ceci lui apporte un **gain de temps**, et permet de **réaliser des choses impossibles à réaliser sans eux**.

Internet est selon elle une source inépuisable d'informations, mais avec lequel il faut rester vigilant, car il peut être très **chronophage**.

IV. Conclusion

Au regard des résultats obtenus pour la population test donnée, il est possible de dire que les enseignants du premier degré intègrent le numérique dans la majorité des disciplines. Quel que soit leur âge, ils utilisent le numérique, par obligation parfois, mais principalement parce qu'ils y trouvent un certain nombre de plus-values. Pour eux, il s'agira alors d'un gain de temps et d'une facilité, avant, mais aussi, pendant une séance. Pour les élèves, les enseignants déclarent que le numérique engendre surtout de la curiosité et de l'envie, il s'agit là plus d'un ressenti personnel de leur part, que d'un résultat vérifié.

En termes d'équipement dans les écoles, les tableaux interactifs sont plus courants, comparé aux tablettes ou ordinateurs pour les élèves. Ainsi, la projection de documents et de vidéos est largement mise en place dans les classes, avec une interactivité possible des élèves, contrairement à l'utilisation d'outils spécifiques utilisables par les élèves eux-mêmes.

Il semblerait que le manque de temps oblige souvent les enseignants à ne pas explorer davantage les outils numériques. Malgré tout, certains utilisent ces outils d'une façon plus approfondie, en atteignant le niveau « *augmentation* » du modèle SAMR. Quant aux classes de cycle 1, elles disposent moins souvent d'outils numériques du fait de l'absence de besoin réel.

Avec toutes les possibilités qui s'offrent aux enseignants avec l'apport du numérique, il est important de parler de formation. Ainsi, les résultats montrent que la majorité d'entre eux ressent le besoin d'être formée au numérique. Malheureusement, les formations effectuées ne semblent pas les aider forcément dans leur pratique en classe. Concernant la réflexion sur l'usage des outils numériques et leurs risques par les élèves, elle est majoritairement mise en œuvre par les enseignants dans leur classe, et ceci d'autant plus lorsque ces enseignants ont du matériel numérique à leur disposition et qu'ils ont reçu une formation adaptée sur le sujet.

Face à tous ces éléments, il serait intéressant de s'interroger davantage sur le modèle TPACK. La question serait alors de savoir où se positionnent les enseignants par rapport à leur connaissance des contenus disciplinaires, leurs connaissances pédagogiques et leurs connaissances technologiques.

V. Bibliographie et sitographie

- Akyel, A., & Ercetin, G. (2009). Hypermedia reading strategies employed by advanced learners of English. *System*, 37(1), 136-152.
- Amadiou, Franck, Tricot, André - *Apprendre avec le numérique : mythes et réalités* - Godard - DL 2014, 112 p.
- Angeli, Anna, Martin-Le Mevel, Laure, Perron, Jean-Michel, Durand-Tornare, Florence - *Développer le numérique à l'école – Guide à l'usage des collectivités* - Canopé éditions, DL 2016, 82 p.
- Becchetti-Bizot, Catherine - *Rapport N° 2017-056* - Rapport EN, 2017, 82 p.
- Beishuizen, J. & Steffens, K. (2011). A conceptual framework for research on self-regulated learning. In R. Carneiro, P. Lefrere, K. Steffens, K. & J. Underwood (Eds.). *Self-regulated Learning in Technology Enhanced Learning Environments : A European Perspective* (pp. 3-21). Rotterdam : Sense Publishers.
- Betrancourt, M., & Tversky, B. (2000). Effect of computer animation on users' performance : A review. *Le travail humain*, 63(4), 311-329.
- Butlen, Denis, Durpaire, Jean-Louis - *Enseigner les mathématiques à l'ère du numérique à l'école primaire* - Canopé éditions, DL 2015, 108 p.
- Education Nationale, *L'utilisation du numérique à l'École*, [en ligne]. Février 2017. Disponible sur : <https://www.education.gouv.fr/cid208/l-utilisation-du-numerique-a-l-ecole.html>
- Eduscol, *Tableau de Bord du Numérique pour l'Éducation - Année 2016* [en ligne]. Janvier 2017. Disponible sur : http://cache.media.eduscol.education.fr/file/TDB/64/1/Tableau_de_Bord_du_Numerique_pour_1_education_2016_751641.pdf
- Eduscol, *Qu'est-ce que le modèle SAMR* [en ligne]. Prime à bord. Disponible sur : <https://primabord.eduscol.education.fr/qu-est-ce-que-le-modele-samr>
- Girard, C., Ecalle, J., & Magnan, A. (2013). Serious games as new educational tools :How effective are they? A meta-analysis of recent studies. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29, 207-219.
- Godard, Philippe - *Le mythe de la culture numérique* - Le Bord de l'eau, 2015 - Altérité critique, 156 p.
- Höffler, T. N., & Leutner, D. (2007). Instructional animation versus static pictures : A meta-analysis. *Learning and Instruction*, 17(6), 722-738.
- Ifenthaler, D., & Schweinbenz, V. (2013). The acceptance of Tablet-PCs in classroom instruction : The teachers' perspectives. *Computers in Human Behavior*, 29, 525-534.
- Levy, Alain, *SAMR, un modèle à suivre pour développer le numérique éducatif* [en ligne]. Technologie 206, Janvier-Février 2017. Disponible sur : https://www.ac-paris.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2017-02/articletechnologie206_alainlevy_bd.pdf

- Lowe, R. K. (2003). Animation and learning : Selective processing of information in dynamic graphics. *Learning and Instruction*, 13(2), 157-176.
- McCabe, B. (2011). An integrated approach to the use of complementary visual learning tools in an undergraduate microbiology class. *Journal of Biological Education*, 45 (4), 236-243.
- Morris, N.P., Ramsay, L., & Chauhan, V. (2012). Can a tablet device alter undergraduate science students' study behavior and use of technology ? *Advances in Physiology Education*, 36(2), 97-107.
- Pecoste, C. (2014). *Interaction entre tâches, supports et acceptation des nouvelles technologies. Mémoire de recherche*. Université Toulouse-2.
- Perrin-Glorian, M.J., *Contraintes de fonctionnement des enseignants au collège : ce que nous apprend l'étude de "classes faibles"*, [en ligne]. 1992. Disponible sur : http://www-irem.ujf-grenoble.fr/revues/revue_x/fic/35/35x1.pdf
- Ribier, T. (2016). *Les pratiques numériques des seniors: une réponse à des pressions sociales de conformité*. [en ligne]. Disponible sur <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01382528/document>.
- Sitzmann, T. (2011). A meta-analysis examination of the instructional effectiveness of computer based simulation games. *Personnel Psychology*, 64, 489-528.
- Spanjers, I. E., van Gog, T., Wouters, P., & van Merriënboer, J. J. G. (2012). Explaining the segmentation effect in learning from animations : The role of pausing and temporal cueing. *Computers & Education*, 59(2), 274-280.
- Tanes, Z., & Cemalcilar, Z. (2010). Learning from SimCity : An empirical study of Turkish adolescents. *Journal of Adolescence*, 33, 731-739.
- Tricot, A. (2014). *Peut-on se passer des profs ?* . Sciences humaines, n° 257, pp. 44-45.
- Wouters, P., & Van Oostendorp, H. (2013). A meta-analysis review of the role of instructional support in game-based learning. *Computers & Education*, 60, 412-425.
- Wouters, P., Nimwegen, Ch. van, Oostendorp, H. van & Spek, E.D. van der (2013). A meta-analysis of the cognitive and motivational effects of serious games. *Journal of Educational Psychology*, 105(2), 249-265.
- Zimmerman, B.J. (1990). Self-regulated learning and academic achievement : An overview. *Educational Psychologist*, 25, 3-17.

VI. Annexes

Annexe 1 Questionnaire à destination d'enseignants du premier degré

Informations générales

1. Dans quelle tranche d'âge êtes-vous ?

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| ☐ 21-30 ans | ☐ 41-50 ans |
| ☐ 31-40 ans | ☐ 51-60 ans |

2. Depuis combien d'années êtes-vous professeur des écoles ?

- | | |
|----------------------------------|------------------------------------|
| ☐ PES | ☐ 6-10 ans |
| ☐ T1 | ☐ 11-20 ans |
| ☐ 2-5 ans | ☐ + 20 ans |

3. Dans quel milieu enseignez-vous actuellement ?

- ☐ Rural
☐ Urbain
☐ REP ou REP+

4. Dans quel cycle enseignez-vous actuellement ?

- ☐ Cycle 1
☐ Cycle 2
☐ Cycle 3

Usage personnel du numérique

Par numérique, nous entendons dans cette partie : ordinateur, tablette, smartphone ...

5. D'un point de vue personnel, quel type d'utilisateur du numérique pensez-vous être ?

- ☐ Non utilisateur
☐ Novice
☐ Débutant
☐ Expert

6. A quelle fréquence l'utilisez-vous personnellement ?

- ☐ Moins d'une fois par mois
☐ Au moins une fois par mois
☐ Au moins une fois par semaine
☐ Au moins une fois par jour

7. Cette fréquence d'utilisation, est-elle liée à :

- ☐ Une obligation
☐ Un souhait

Usage professionnel du numérique

Par numérique, nous entendons dans cette partie : ordinateur, tablette, TBI, TNI, vidéoprojecteur interactif, rétroprojecteur (non interactif) ...

8. Avez-vous déjà suivi une formation au numérique dans le cadre professionnel ?

☐ Oui

☐ Non

Si oui vous a-t-elle aidée par la suite dans votre pratique du numérique en classe ?

☐ Oui

☐ Non

Si non, ressentez-vous le besoin de bénéficier d'une telle formation ?

☐ Oui

☐ Non

9. Ressentez-vous le besoin de disposer d'outils numériques à l'école ?

☐ Oui

☐ Non

10. Faites-vous réfléchir vos élèves à l'utilisation du numérique et à ses risques ?

☐ Oui

☐ Non

11. Entre tableau numérique ou tableau noir (ou blanc), quel choix faites-vous ?

☐ Tableau numérique

☐ Tableau noir (ou blanc)

☐ Les deux

12. Avez-vous des outils numériques dans votre classe ?

☐ Oui

☐ Non

Si non, passez directement à la question 23

13. Quel matériel avez-vous dans votre classe ?

☐ TBI, TNI, vidéoprojecteur (interactif)

☐ Rétroprojecteur (non interactif)

☐ Tablettes pour les élèves

☐ Ordinateurs pour les élèves

☐ Autres

14. Utilisez-vous ce matériel ?

- ☐ *Oui*
☐ *Non*

Si oui, est-ce par obligation ou par envie ?

- ☐ *Obligation*
☐ *Envie*

Si non, pourquoi ? (Passez ensuite à la question 23)

Réponse : _____

Quelle plus-value pour vous :

15. Selon vous, quelle(s) plus-value(s) vous apporte le numérique avant une séance ?

- ☐ *Aucune*
☐ *Facilité*
☐ *Gain de Temps*
☐ *Recherche d'information*
☐ *Autres (Précisez) : _____*

16. Selon vous, quelle(s) plus-value(s) vous apporte le numérique pendant une séance ?

- | | |
|---|---|
| ☐ <i>Aucune</i> | ☐ <i>Vidéo</i> |
| ☐ <i>Facilité</i> | ☐ <i>Projection de documents</i> |
| ☐ <i>Gain de Temps</i> | ☐ <i>Correction automatique</i> |
| ☐ <i>Aller sur internet</i> | |
| ☐ <i>Autres (Précisez) : _____</i> | |

17. Selon vous, quelle(s) plus-value(s) vous apporte le numérique après une séance ?

- ☐ *Aucune*
☐ *Facilité*
☐ *Gain de Temps*
☐ *Autres (Précisez) : _____*

Quelle plus-value pour les élèves :

18. Selon vous, quelle(s) plus-value(s) apporte le numérique à l'apprentissage de vos élèves?

- | | |
|--|---|
| ☐ <i>Aucune</i> | ☐ <i>Curiosité</i> |
| ☐ <i>Facilité d'apprentissage</i> | ☐ <i>Envie</i> |
| ☐ <i>Plus de connaissances acquises</i> | ☐ <i>Autres</i> |

19. Pour quelle(s) discipline(s) utilisez-vous le plus le numérique ?

- | | |
|---|---|
| ☐ <i>Français</i> | ☐ <i>Sciences</i> |
| ☐ <i>Mathématiques</i> | ☐ <i>Histoire, Géographie, EMC</i> |
| ☐ <i>Art</i> | ☐ <i>EPS</i> |

20. Comment l'utilisez-vous en classe ?

- ☐ Recherche internet
- ☐ Projection de documents
- ☐ Travail interactif (correction exercices, dictée, jeux ...)
- ☐ Utilisation de logiciels spécifiques
- ☐ Autres

21. Pensez-vous que le numérique modifie votre façon d'enseigner ?

- ☐ Oui, totalement
- ☐ Oui, un peu
- ☐ Non, pas du tout

22. Quelle(s) activité(s) réalisent vos élèves via le numérique ?

- ☐ Aucune
- ☐ Recherche internet
- ☐ Visualisation de documents projetés
- ☐ Travail sur traitement de texte
- ☐ Utilisation de logiciels spécifiques
- ☐ Autres

23. Est-ce que cette absence de numérique dans votre classe, vous manque et vous fait défaut ?

- ☐ Oui, totalement
- ☐ Oui, un peu
- ☐ Non, pas du tout

Votre avis sur le numérique

24. Quel est votre avis sur les points suivants ?

	Oui	Non	Je ne sais pas
« On est plus motivé quand on apprend avec le numérique »	☐	☐	☐
« On apprend mieux en jouant grâce au numérique »	☐	☐	☐
« Le numérique favorise l'autonomie des apprenants »	☐	☐	☐
« Le numérique permet un apprentissage plus actif »	☐	☐	☐
« Les vidéos et informations dynamiques favorisent l'apprentissage »	☐	☐	☐
« Le numérique permet d'adapter les enseignements aux élèves »	☐	☐	☐
« Le numérique permet de s'adapter aux besoins particuliers des apprenants »	☐	☐	☐
« La lecture sur écran réduit les compétences de lecture et les capacités attentionnelles des jeunes »	☐	☐	☐
« Les élèves savent utiliser efficacement le numérique car c'est de leur génération »	☐	☐	☐
« Le numérique va modifier le statut même des savoirs, des enseignants et des élèves »	☐	☐	☐

PE : Qu'est-ce que le numérique, selon vous ?

A : C'est tout ce qui est en lien avec les médias, le matériel informatique lié, et puis tout ce qui est usage du numérique (personnellement et à l'école). Dans la classe c'est le vidéo projecteur interactif ainsi qu'un poste interactif. Une demande de dix tablettes a été faite, nous sommes en attente pour les recevoir.

PE : Quel type d'utilisateur de numérique êtes-vous selon vous, au niveau personnel ?

A : Au niveau du téléphone, je gère bien. Même chose pour mon ordinateur personnel.

A : Je me sers également des outils pour visionner des films, pour ma messagerie personnelle et j'utilise un traitement de texte pour rédiger mes courriers.

A : En fait, j'utilise plus mon ordinateur pour l'école alors que j'utilise mon téléphone pour moi.

PE : Quel type d'utilisateur de numérique êtes-vous, au niveau professionnel ?

A : J'utilise l'ordinateur de l'école avec le VPI : on peut interagir sur l'image, utiliser le stylet. J'utilise aussi le logiciel *Sankoré*.

A : Je me considère comme novice, mais j'approfondis le sujet quand j'ai du temps. Le problème c'est que certains logiciels sont trop longs à prendre en main et du coup je perds du temps plus que je n'en gagne. Le problème aussi c'est qu'il existe peu d'outils déjà créés.

A : J'utilise quand même un peu le logiciel *Activinspire*. C'est un logiciel d'exploitation téléchargeable avec un TBI ou VPI, mais il est compliqué à utiliser.

A : J'utilise aussi l'ordinateur sur place à l'école, celui de la salle de classe. Mais le problème aussi c'est que je ne peux pas créer des choses depuis la maison, donc je ne m'en sers pas beaucoup, à part pour le VPI.

A : Il existe beaucoup de logiciels en maths comme *Geogebra* qui est en ligne, *Bookcreator* pour créer un livre interactif.

A : Il m'est aussi arrivé d'emprunter des tablettes à Canopé.

PE : Avez-vous déjà eu une formation au numérique, et si oui, est-ce que c'était une demande personnelle ou imposée ?

A : C'était une demande personnelle pour le VPI.

PE : Combien de temps est-ce que ça a duré ?

A : Une demi-journée. On a vu *Sankoré*.

PE : Quand était-ce ?

A : C'était en octobre 2018.

A : J'ai eu aussi une animation sur l'outil numérique et les maths en février et en mars 2019. Là aussi c'était une demande perso que j'avais faite. C'était sur des logiciels. Il y avait *Geogebra*. Ça a duré deux fois trois heures.

PE : Utilisez-vous *Geogebra* maintenant ?

A : Oui tout à fait.

PE : Qui vous a fait ces formations ?

A : C'était une conseillère numérique, Anne-laure VATERKOWSKI, et des instits qui ont des missions informatiques.

PE : Etes-vous satisfaites de ces formations ? Elles vous ont aidé par la suite ?

A : Oui tout à fait.

PE : Dites-moi maintenant quel matériel vous disposez en classe.

A : Alors, il y a un VPI, plus un ordinateur portable qui va avec, plus un ordinateur fixe et une visionneuse.

A : Mais l'ordinateur portable n'est vraiment pas performant, c'est une horreur ! Je voulais mettre les choses de mon disque dur perso dessus, pour que ce soit plus facile. En fait comme je travaille chez moi avec mon ordinateur perso, je voulais juste mettre les choses sur celui de l'école pendant l'école, mais ça fait planter l'ordinateur. Bref, je ne peux pas vraiment m'en servir du coup, c'est vraiment dommage.

PE : Quelle utilisation faites-vous de tous ces autres outils ?

A : Alors, j'utilise la visionneuse pour la correction des exercices ou des devoirs à la maison. Il m'arrive aussi de projeter un cahier d'élève, c'est vraiment très rapide et pratique. Je projette aussi les situations de recherche pour la mise en commun, comme ça toute la classe voit les propositions des autres groupes, c'est très pratique et ça va plus vite. Il m'arrive aussi de faire des captures d'écran, et aussi en sciences par exemple pour observer des graines, je m'en sers comme d'un microscope.

A : Je peux aussi filmer. Par exemple j'ai déjà filmé les étapes d'origami, j'ai sauvegardé et j'ai pu les passer aux élèves ensuite. J'ai aussi fait un programme de maths avec des pièces de monnaie.

A : En art visuel, je montre les productions de quelques élèves.

A : Parfois je projette des leçons, pour pouvoir ensuite surligner directement au tableau.

A : Avec l'ordinateur qui est relié au VPI, je projette surtout avec Powerpoint. J'utilise aussi *Sankoré* pour des petits rituels, comme par exemple la morale du jour. J'utilise *Word* pour les dictées flash de fin de semaine, à l'écrit, qui sont projetées au tableau. Par contre, je me demande parfois si la difficulté des élèves, pour trouver des erreurs, ne provient pas des écrans.

PE : Pourquoi dites-vous cela ?

A : Eh bien, j'ai l'impression qu'ils s'attendent, à cause des écrans, que tout soit là, prêt pour eux, et qu'ils n'ont plus l'habitude de chercher par eux-mêmes. Alors qu'avant, sans écran, tout n'était pas affiché, et du coup, ils devaient réfléchir, chercher par eux-mêmes telle ou telle chose. Maintenant ils attendent qu'on leur donne tout.

PE : Utilisez-vous l'ordinateur pour autre chose ?

A : Oui pour mes mails et aussi pour imprimer car c'est relié directement à l'imprimante de l'école. Nous communiquons aussi par *Skype* avec le Japon. Nous avons mis en place un projet avec eux sur l'année. Nous échangeons des documents, nous essayons de parler anglais ensemble [...].

PE : Quels sont les objectifs de l'utilisation du numérique pour vous-même ?

A : Alors d'abord pour rendre plus lisible les apprentissages : ça a beaucoup aidé pour l'histoire géo. Je peux projeter des documents en couleur, je passe des vidéos ou alors on fait des visites interactives, je passe aussi des morceaux d'épisodes de « *C'est pas sorcier* ». Je trouve que c'est beaucoup plus enrichissant.

A : Mais je l'utilise aussi en français et en maths où je fais surtout de la projection de documents. C'est aussi possible avec quelques vidéos comme *M@ths en-vie* sur internet.

A : Par contre le poste fixe est utilisé uniquement par les élèves. Ils utilisent le traitement de texte ou font une recherche documentaire sur *Wikidia*. Mais c'est toujours sur un site spécifique, ils ne naviguent pas seuls sur internet. Ils le font par groupe de trois, pas plus, sinon ça ne sert à rien.

PE : Qu'est-ce que c'est *Wikidia* ?

A : C'est la même chose que *Wikipedia* mais pour les enfants, c'est vraiment adapté.

A : Parfois ils écoutent aussi des choses en anglais par exemple, grâce au son, ou alors on regarde nos propres vidéos de la classe.

PE : Quels sont les objectifs de l'utilisation du numérique pour les élèves ?

A : C'est vraiment pour faciliter les apprentissages, les rendre plus lisibles. C'est pour que les élèves interagissent et soient acteurs. Par contre, c'est vrai que se pose tout de même la question pour savoir comment faire passer tous les élèves, car ce n'est pas toujours évident.

A : C'est bien aussi pour la vie de classe.

PE : Est-ce qu'il y a des objectifs particuliers de l'utilisation du numérique pour certains élèves ?

A : Cette année je n'ai pas d'élève à demande particulière. L'année dernière j'avais un élève dys, et comme je n'avais pas de tablettes, j'utilisais des documents avec des couleurs et des interlignes. Je verrai plus tard, quand j'aurai les tablettes, ce que je pourrai faire avec un élève dys par exemple.

PE : Pouvez-vous me montrer tout ce matériel ? [*Nous nous déplaçons dans la*

salle de classe et l'enseignante montre au fur et à mesure, en manipulant les outils.]

A : Alors le VPI est réglable en hauteur, c'est vraiment très pratique pour les élèves, surtout quand ils sont petits. Il y a possibilité de mettre une minuterie, comme ça les élèves la voient bien affichée. On peut surligner avec le stylet, changer de couleur. Il y a aussi un volet de chaque côté du tableau central, ce qui me permet d'afficher des choses que l'on traite en ce moment. Et derrière, je prépare les devoirs à la maison que les élèves noteront dans leur cahier de texte.

PE : Je vois que vous avez encore un tableau à craie...

A : Oui, en effet, mais je ne m'en sers plus depuis que j'ai un VPI, à part pour afficher des fiches papier. Par contre, si j'ai à nouveau un double niveau l'an prochain, je m'en servirai peut-être.

PE : Si on vous disait que demain vous n'avez plus de VPI, comment réagiriez-vous ?

A : Comme j'ai connu avant, sans VPI, je pourrais gérer, mais c'est vrai que je préfère quand même le garder !

PE : Quel est votre ressenti face au numérique à l'école ?

A : Globalement c'est positif par rapport à l'outil, la simplification du travail etc mais je reste vigilante au bon usage, entre autre en limitant son utilisation en classe. J'essaie aussi de montrer aux élèves que le numérique ce n'est pas juste jouer et aller sur *Youtube*.

PE : Est-ce que vous faites réfléchir vos élèves à l'utilisation du numérique ?

A : Oui j'ai fait une séquence sur le bon usage du numérique. Les élèves devaient écrire les projets de lois, comme par exemple

l'absence d'anonymat sur les réseaux et le piratage. Les élèves sont conscients des problèmes mais par contre pour trouver des solutions c'est plus compliqué. Nous avons donc discuté autour de la charte du bon usage du numérique, pour ensuite travailler sur notre proposition de loi dans le cadre de notre participation au parlement des enfants 2019. Je vous l'enverrai pour que vous puissiez voir ce que nous avons fait.

A : Je pense aussi que les enseignants ne sont pas suffisamment formés et encadrés.

PE : Comment pensez-vous que le numérique a évolué ces dernières années ?

A : En onze ans de carrière, ça a beaucoup évolué. Au début je n'avais rien du tout à part la salle informatique avec des postes. Depuis 2010 j'ai eu les premiers tableaux numériques mais inutilisables car on ne pouvait pas écrire dessus avec des stylos Velleda. L'outil est aujourd'hui dans la classe alors qu'avant c'était ponctuel du fait qu'il fallait aller dans une autre salle.

A : Cette évolution est positive, avec beaucoup d'investissement du côté des municipalités.

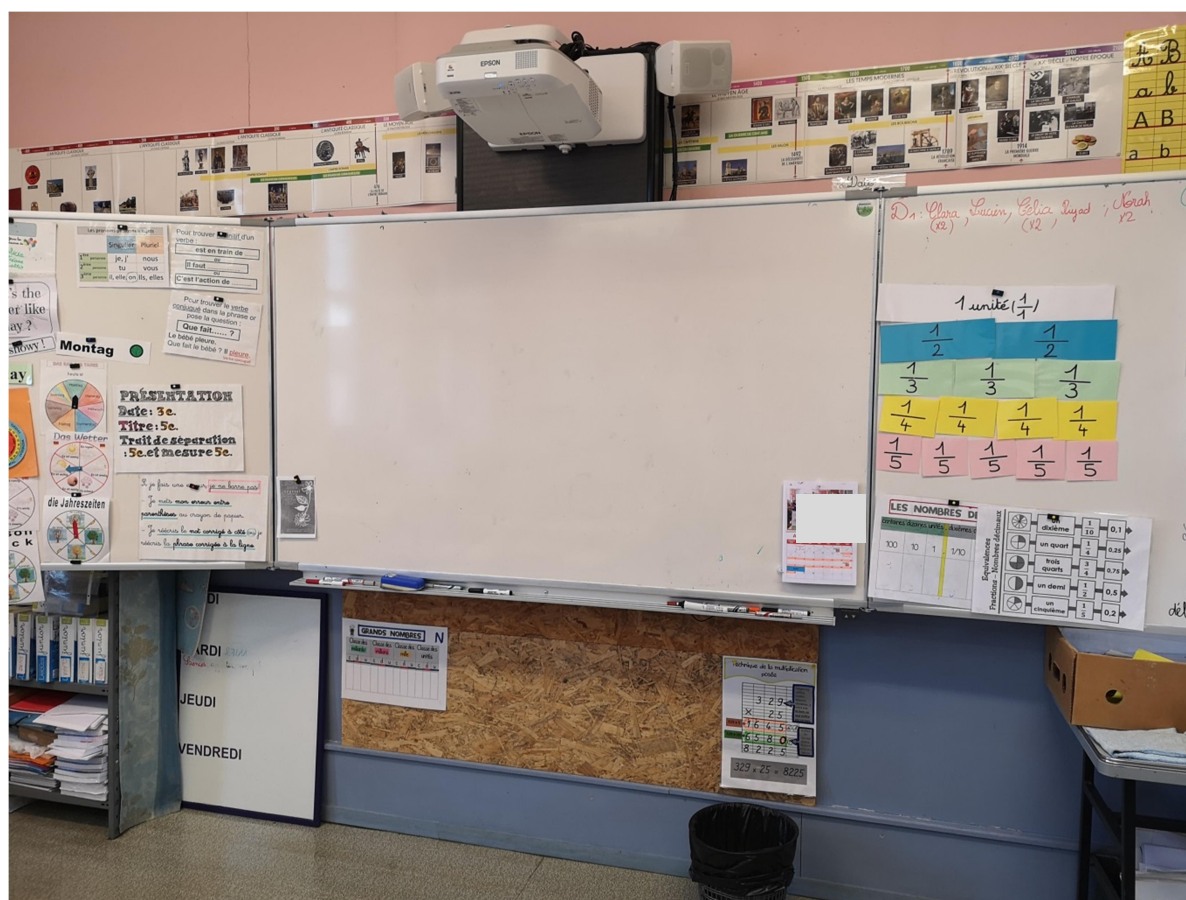
A : Il y a aussi une belle évolution au niveau du suivi de l'élève avec le LSU. Le problème tout de même c'est lorsque l'enseignant n'a pas d'ordinateur à la maison, il doit alors tout faire depuis l'école, ce qui n'est pas très pratique.

A : Mais voilà, malgré tout ça, je pense quand même qu'avec le numérique, les élèves n'ont plus l'habitude de voir l'implicite, et c'est vraiment une mauvaise chose.

PE : Merci beaucoup pour vos réponses. Avez-vous autre chose à ajouter ?

A : Non, je crois que j'ai tout dit. Merci à vous.

Annexe 3 Salle de classe de Madame A - VPI et son tableau



Annexe 4 Salle de classe de Madame A - Tableau à craie à côté du VPI



Il s'agit d'un extrait de la proposition de loi visant à former les jeunes utilisateurs au bon usage du numérique et à les protéger des dangers du numérique, réalisée par les élèves de la classe de Madame A.

Le sujet du numérique et de son bon usage a suscité de larges discussions dans notre classe. Nous sommes équipés d'un VPI (vidéoprojecteur interactif) et nous sommes d'accord pour considérer que les outils numériques sont d'extraordinaires supports de travail ou de divertissement mais à condition de les découvrir au bon moment, dans de bonnes conditions et de maîtriser leur utilisation.

Nous avons fait le constat que le numérique était partout dans nos vies. Notre génération est née avec et nous questionner sur son bon usage nous concerne. Ce sujet est vaste, c'est pourquoi nous avons listé les problèmes en lien avec le bon usage du numérique afin de pouvoir ensuite chercher des solutions.

- la question de l'anonymat sur les réseaux sociaux,
- l'addiction aux jeux vidéos, les jeux violents,
- le temps passé devant les écrans,
- les questions de santé,
- la désinformation ou les fausses informations,
- la publicité sur Internet, (publicité discrète, pop-up ...)
- l'utilisation des plateformes d'hébergement vidéos,
- piratage, arnaques, virus,
- l'accès au numérique,
- efficacité du code parental et des accès restreints.

PE : Qu'est-ce que le numérique, selon vous ?

A : C'est vaste, ce n'est pas qu'à l'école. On vit dans un environnement numérique, on est assujetti, tout passe par internet.

A : Au niveau de l'école, c'est le tableau interactif, internet, les tablettes, les ordinateurs. Les enfants baignent dedans.

PE : Quel type d'utilisateur de numérique êtes-vous selon vous, au niveau personnel ?

A : Tous les jours, j'utilise mon ordinateur et mon téléphone, pour rechercher par exemple des choses sur internet. Des commandes de livres par exemple, les prises de rendez-vous chez le médecin.

A : Je me considère comme un utilisateur moyen, mais je n'hésite pas à faire, jusqu'à ce que je trouve. Je ne connais pas tout ce qui est technique, par contre ça va bien avec Word, mais pas du tout avec Excel.

PE : Et maintenant au niveau professionnel, quel type d'utilisateur de numérique êtes-vous selon vous ?

A : Je prépare tout sur mon ordinateur, c'est vraiment plus rapide par exemple pour faire du copier/coller, ça gagne du temps. Je fais aussi mon cahier journal dessus.

A : Avec les manuels, je découpe des éléments pour les coller dans d'autres documents, le plus souvent pour les exercices car il n'y a pas de manuels pour les élèves.

A : Dans une autre classe il y a un TBI.

A : Il y a aussi le dossier de test pour les futurs élèves de Segpa à faire sur internet.

A : J'utilise aussi ma messagerie professionnelle.

PE : Est-ce que vous avez déjà eu des formations au numérique, et si oui, est-ce que c'était une demande personnelle ou imposée ?

A : Non je n'ai jamais fait de demande personnelle de formation, parce que je n'ai pas de TBI dans la classe.

A : Par contre, une formation imposée oui, avec la mise en place du LSU. C'était donc juste sur le logiciel du LSU. C'était il y a

deux ans et c'était deux fois deux heures. C'était un conseiller numérique qui nous avait fait la formation.

A : J'en ai eu une autre, imposée aussi, sur la façon dont l'enseignant peut gérer des tâches individuelles sur les différents ordinateurs. C'était aussi un conseiller numérique et c'était il y a trois ou quatre ans. Malheureusement, je n'ai pas pu mettre à profit cette formation car je ne disposais plus de salle avec les ordinateurs pour les élèves.

PE : Quel outil numérique avez-vous dans votre classe ?

A : Dans la classe, rien du tout.

A : Par contre, j'ai mon ordinateur portable personnel. C'est un ordinateur avec écran amovible. Je peux l'utiliser pour les séances de danse, pour la musique, avec mon enceinte personnelle. J'utilise les deux aussi pour l'allemand avec l'audio et aussi la vidéo car j'ai un petit groupe d'élèves.

A : Dans ma classe, j'ai un écran de télévision, mais je ne m'en sers plus que pour les vidéos, avec un lecteur DVD, pour visionner par exemple « *Ma petite planète chérie* ». C'est un dessin animé pour expliquer des choses scientifiques c'est-à-dire une vidéo à visée pédagogique. C'est Folimage qui fait ça.

A : Il y a un TBI dans la salle de classe d'une autre enseignante. Donc j'essaie d'y aller avec mes élèves quand elle n'est pas dans sa classe. J'y vais donc pendant son temps de récréation, mais bon, ça ne dure que peu de temps, vingt minutes maximum. Sinon j'y vais aussi quarante-cinq minutes quand elle va en EPS. Ça me simplifie le travail, et aussi ça réduit le coût des photocopies !

PE : Vous utilisez le TBI pour faire quoi par exemple ?

A : Pour la course d'orientation pour l'EPS, je projette un plan du quartier, en mettant de la couleur. C'est beaucoup plus clair pour les élèves. Sans ça, je dois tout faire manuellement voire même imprimer sur des feuilles A3 et sans couleur malheureusement.

PE : Utilisez-vous le TBI uniquement pour l'EPS ?

A : Non, mais je l'utilise de façon ciblée car je l'ai peu de temps. C'est uniquement de la projection par manque de temps et de formation. Je m'en sers pour un peu toutes les disciplines : français, histoire, EPS etc c'est-à-dire tout ce qui nécessite l'utilisation de documents.

A : Avant, j'utilisais les ordinateurs de la salle informatique, quand ils fonctionnaient encore, pour faire du traitement de texte avec un enregistrement sur clé.

PE : Quels sont les objectifs de l'utilisation du numérique pour vous-même ?

A : C'est un véritable gain de temps et d'argent aussi grâce aux photocopies qu'on ne fait pas.

A : On peut aussi montrer des documents de qualité en couleur, plutôt que de donner des photocopies en noir et blanc. La visibilité des documents est aussi meilleure, car on montre en grand par rapport à une petite photocopie.

A : La source est infinie pour tout ce qui est internet, c'est une mine d'or. Par exemple avec les tutoriels pour l'origami.

PE : Quels sont les objectifs de l'utilisation du numérique pour les élèves, et est-ce la même chose pour tous les élèves ?

A : Je n'ai pas de matériel spécifique pour les trois élèves futurs Segpa.

A : Par contre, on travaille dans de meilleures conditions matérielles, comme par exemple avec le plan de quartier pour l'orientation. Ça aurait été compliqué de le montrer sur papier et aussi de le photocopier, ajouter des couleurs etc.

A : L'avantage aussi du TBI c'est que les élèves peuvent voir par exemple, des œuvres en couleur.

A : Je trouve aussi que les élèves se rendent plus compte de la réalité, lorsqu'ils peuvent voir par exemple des vidéos « en réel ». Par contre, il est nécessaire le plus souvent de récupérer les vidéos sur l'ordinateur avant de les projeter, pour ne pas les regarder en direct sur internet, à cause des problèmes, entre autres, de publicité.

PE : Quel est votre ressenti face au numérique à l'école ? A-t-il évolué ces dernières années ?

A : Même si je ne l'utilise pas de manière régulière, je pense quand même qu'en cinq ans le matériel a évolué. Mais malgré tout, l'absence de TBI me manque, même si j'aime bien aussi le tableau à craie [*Elle sourit*]. Je n'ai pas véritablement de problème de poussière de craie quand j'essuie le tableau à craie, mais par contre je sais qu'une collègue a déjà eu des problèmes d'allergie, donc dans ce cas, le TBI est plus que nécessaire.

PE : Est-ce que vous faites réfléchir vos élèves à l'utilisation du numérique ?

A : Je fais une leçon en EMC sur les dangers d'internet, mais c'est tout, car je n'ai pas de matériel. Je les ai informé du risque d'internet, en leur expliquant que c'était comme un iceberg, vous voyez ce qui sort de l'eau, mais tout ce qui est en dessous, même si vous ne le voyez pas, il y a des gens qui voient tout ce qu'on fait et ce qu'on aime etc. Et donc il faut faire très attention à ce qu'on peut faire sur internet.

A : En tant qu'enseignante, je me sens obligée d'utiliser le numérique, par la force des choses. Si je n'étais pas enseignante, je serais peut-être moins sur mon ordinateur et sur internet. Après, si un jour j'ai un problème numérique ou une panne de courant, alors je pourrai reprendre mes manuels et faire à la main, comme avant.

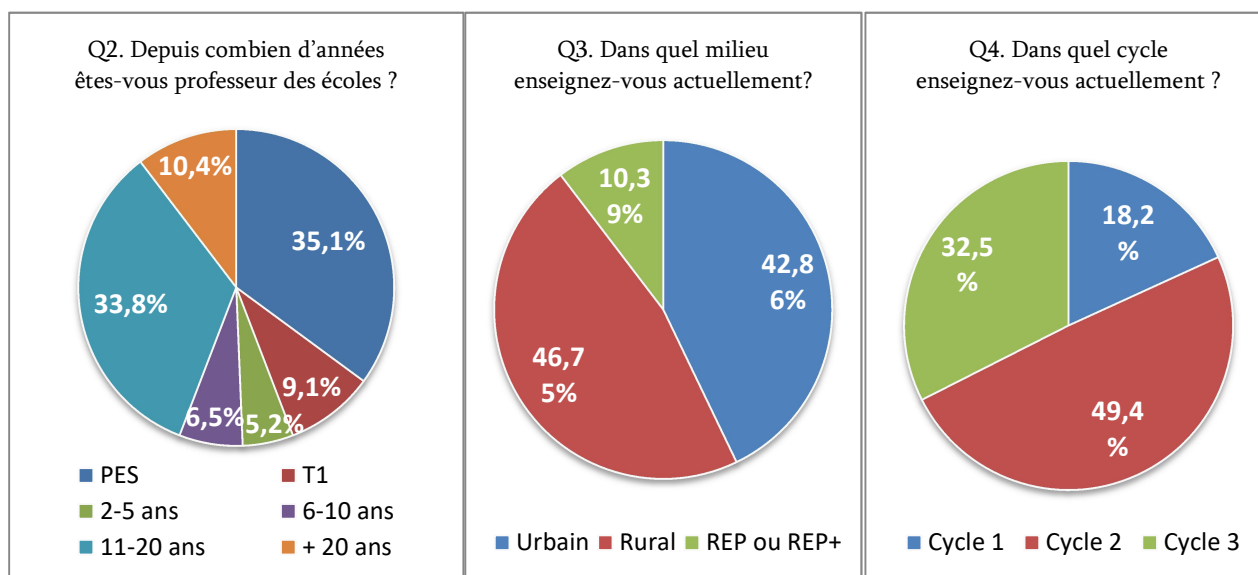
PE : Pensez-vous que vous gagnez beaucoup de temps avec le numérique, et plus précisément internet ?

A : Disons qu'on peut s'y perdre et perdre du temps sur internet, tout comme on peut en gagner, c'est vraiment à double tranchant.

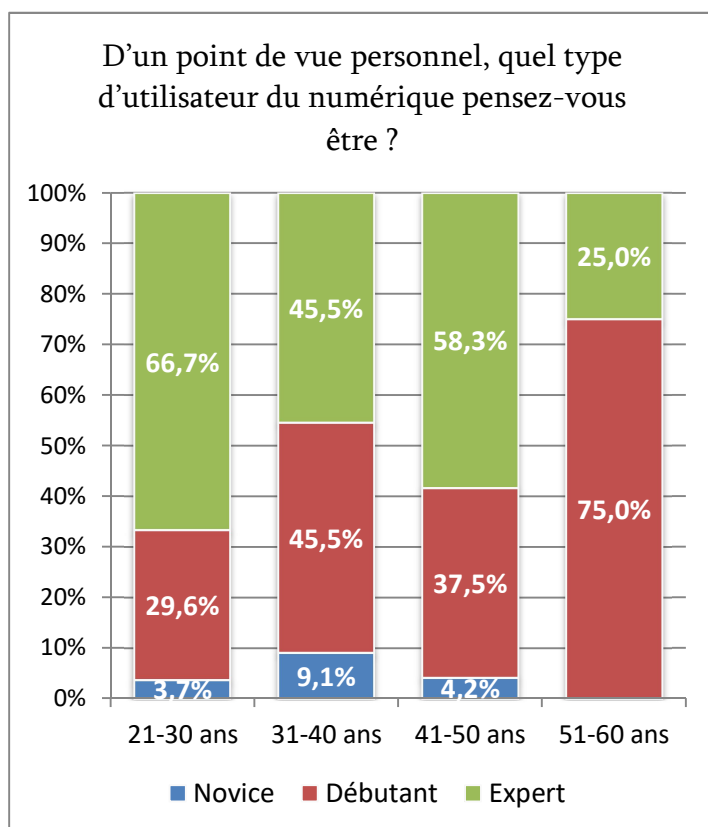
PE : Merci beaucoup pour votre disponibilité et vos réponses. Avez-vous autre chose à ajouter ?

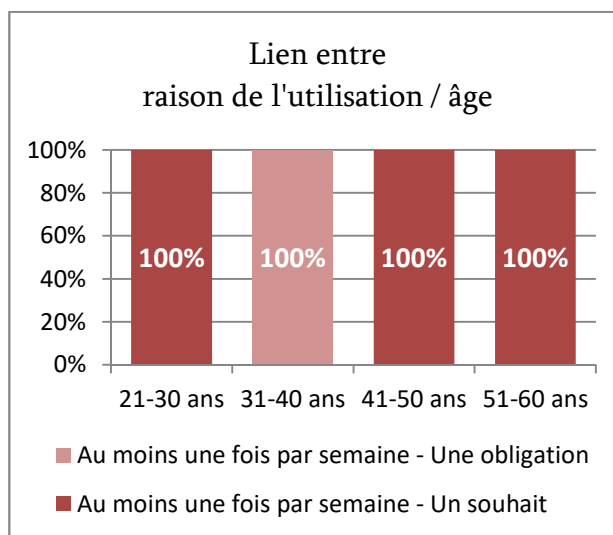
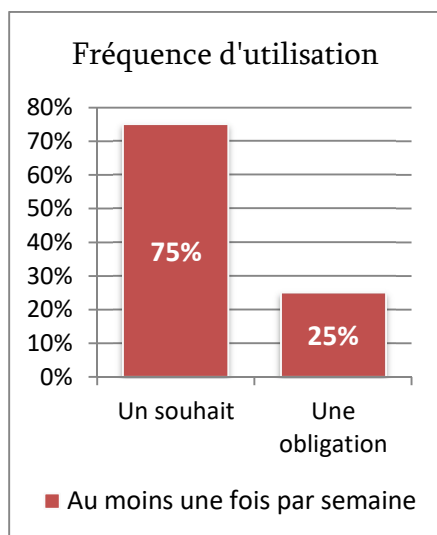
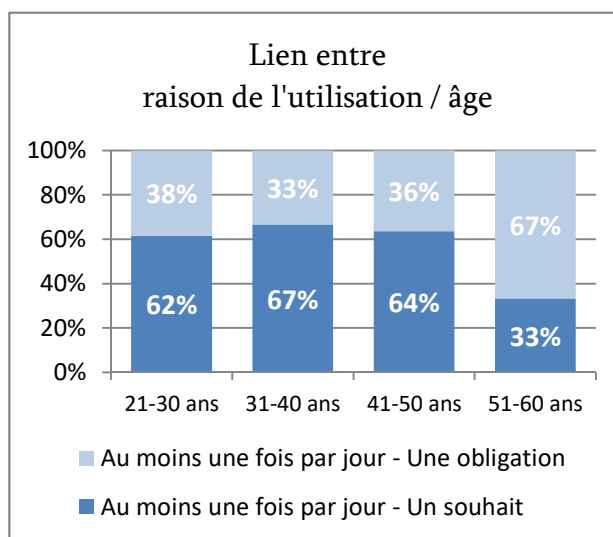
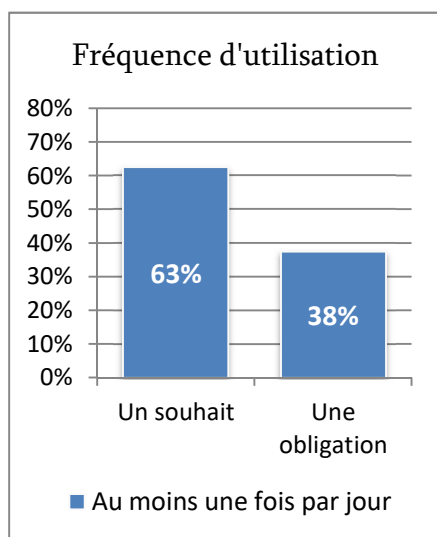
A : Il n'y a pas de problème, c'était avec plaisir.

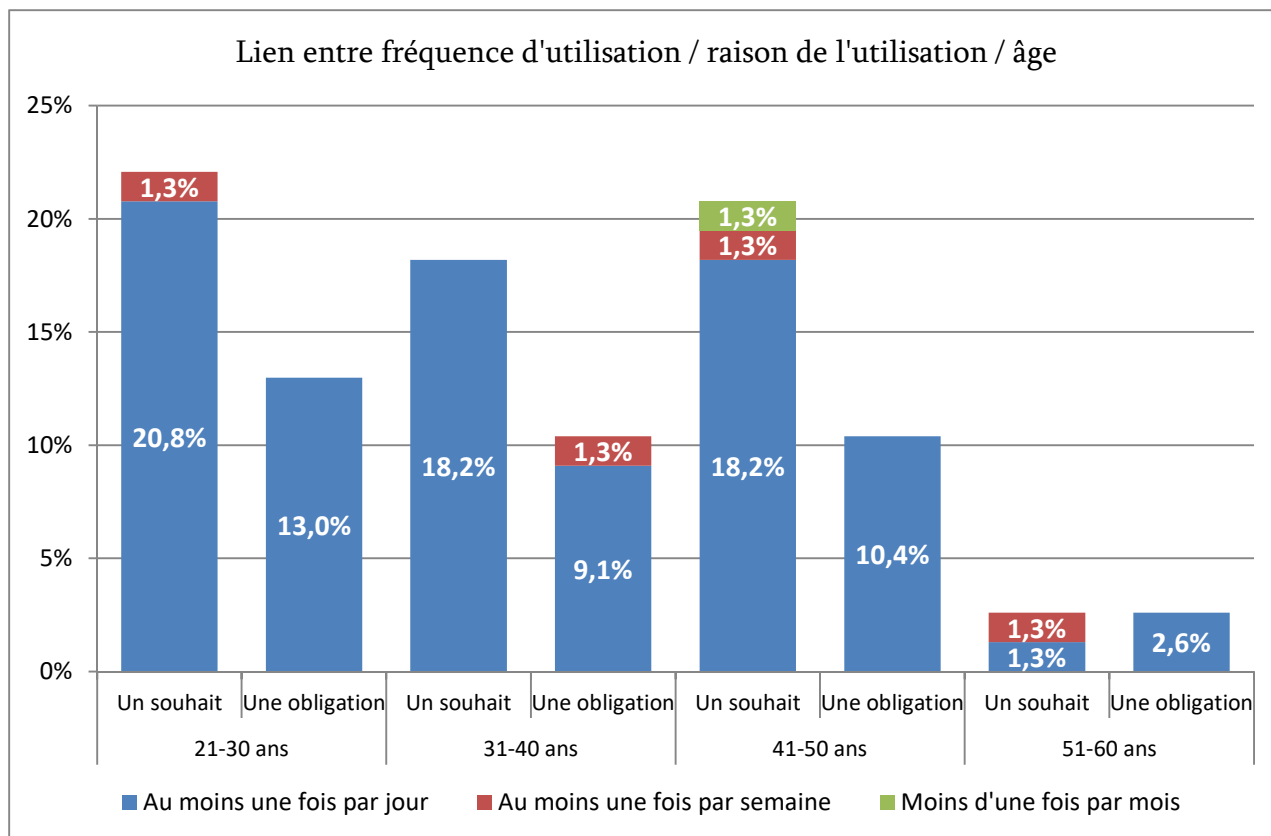
Annexe 7 Caractéristiques de la population test



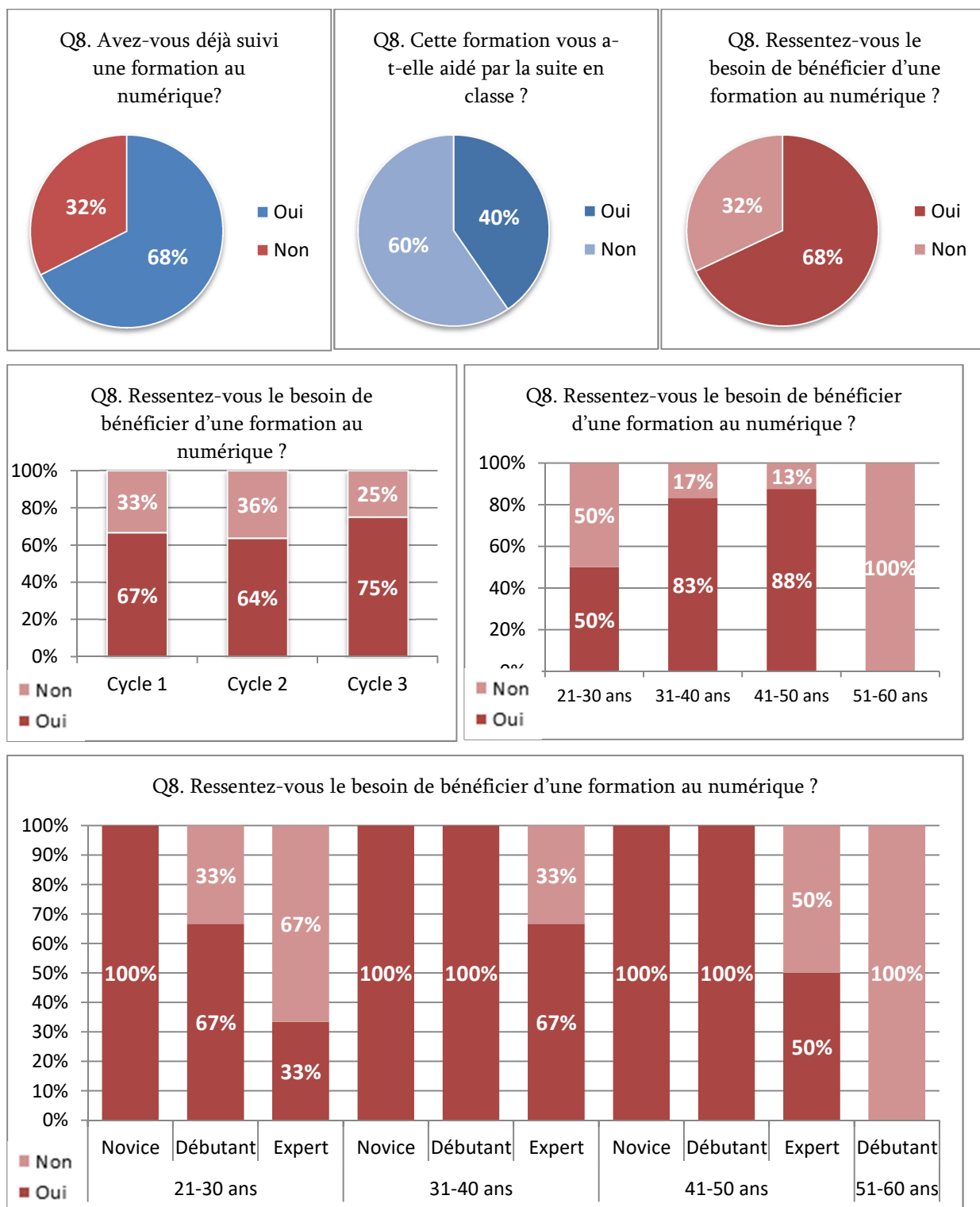
Annexe 8 Type d'utilisateur pour l'usage personnel du numérique







Annexe 10 Formation des enseignants au numérique

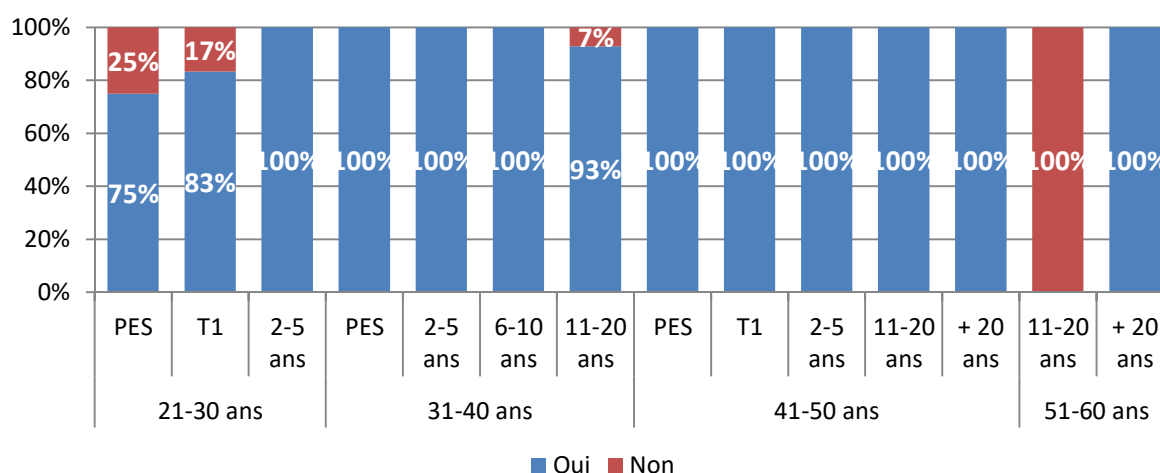


Annexe 11 Besoins des enseignants en outils numériques

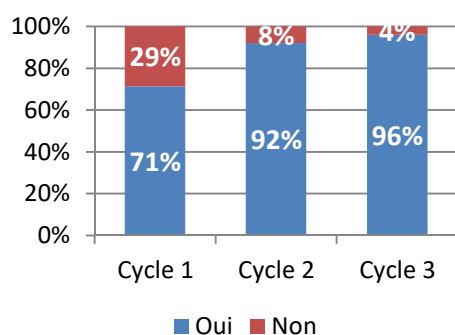
Q9. Ressentez-vous le besoin de disposer d'outils numériques à l'école ?



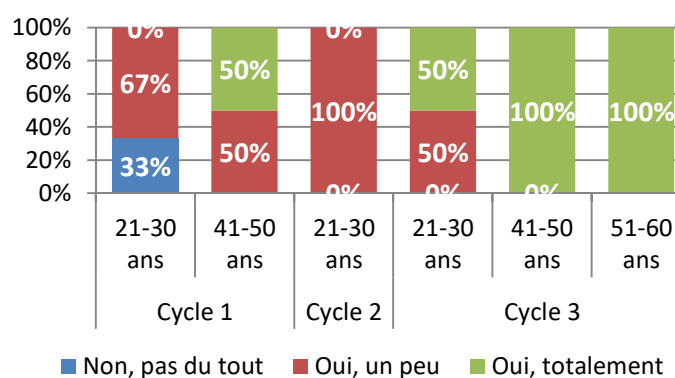
Q9. Ressentez-vous le besoin de disposer d'outils numériques à l'école ?

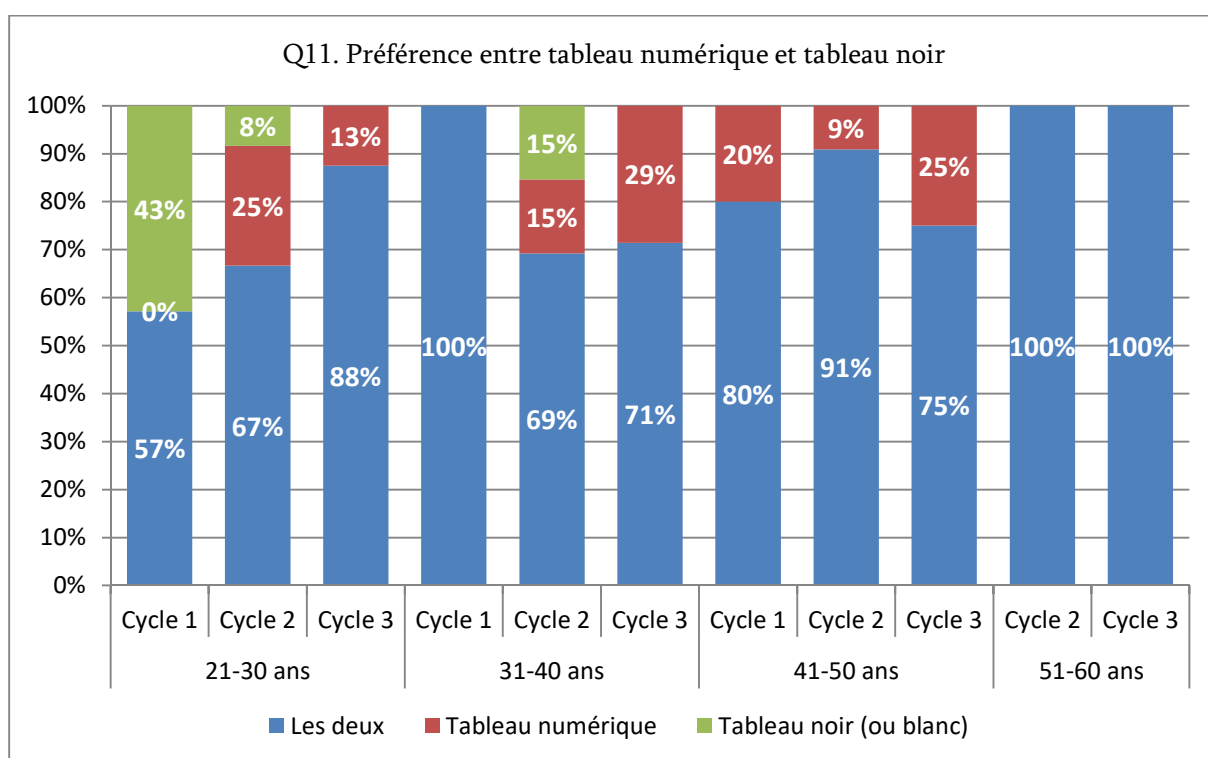
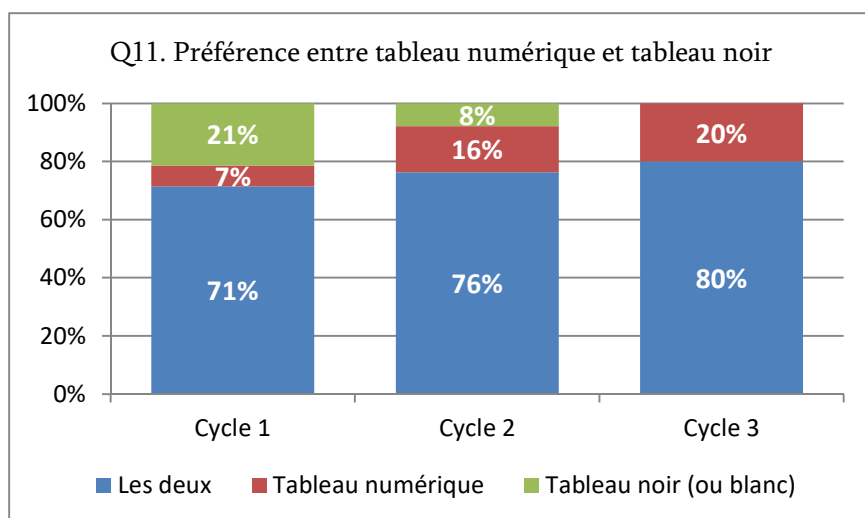


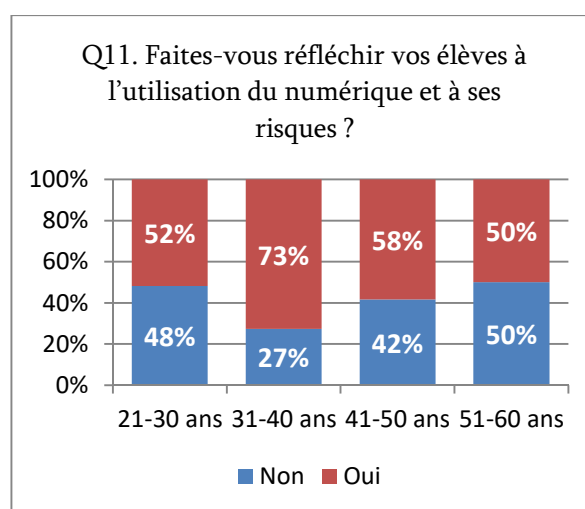
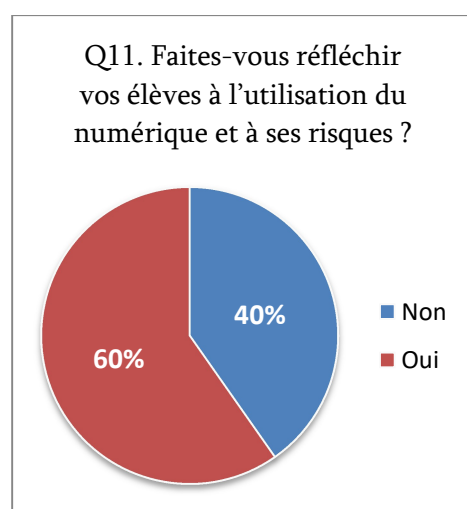
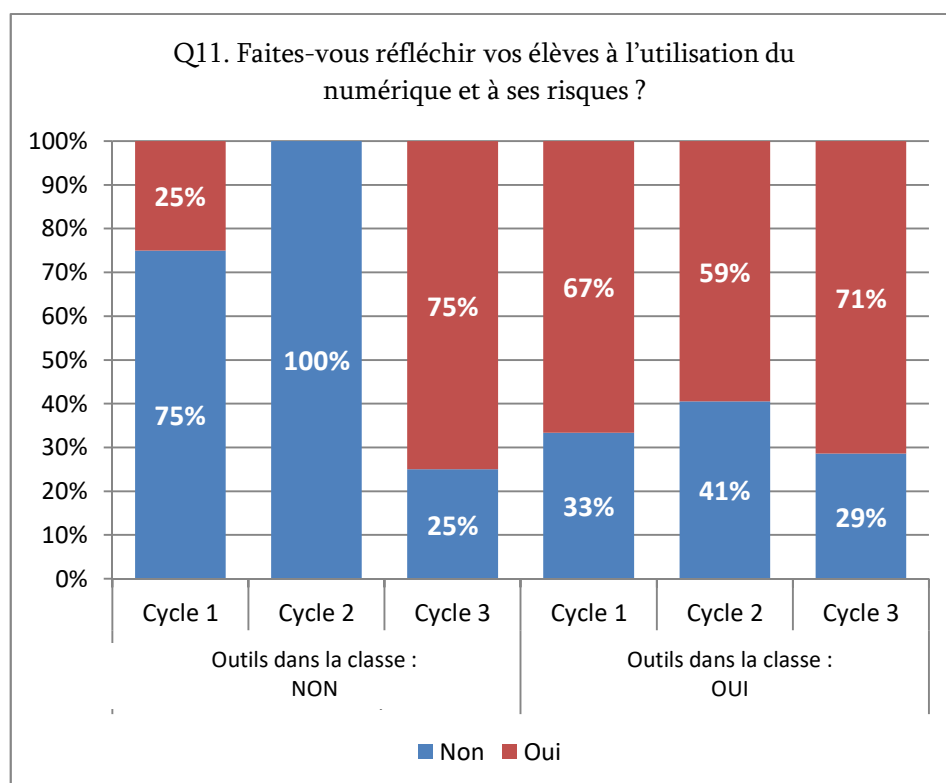
Q9. Ressentez-vous le besoin de disposer d'outils numériques à l'école ?

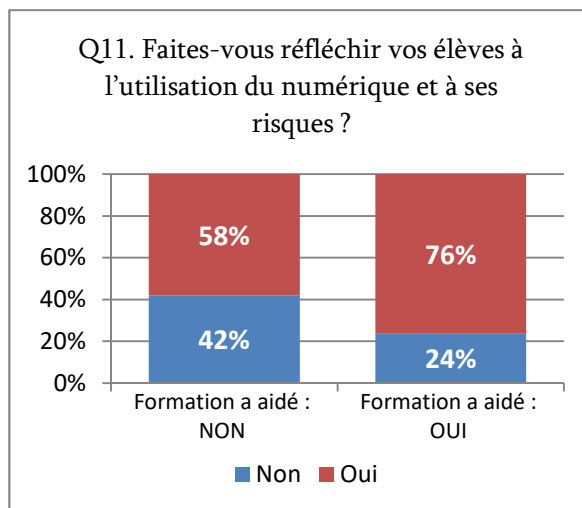
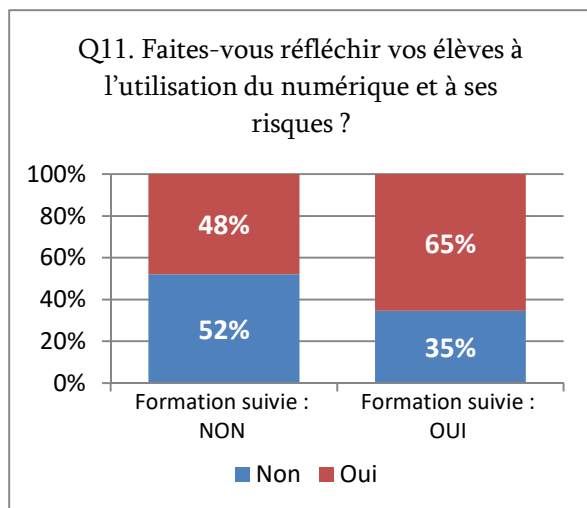


Q23. Est-ce que cette absence de numérique dans votre classe, vous manque/vous fait défaut?

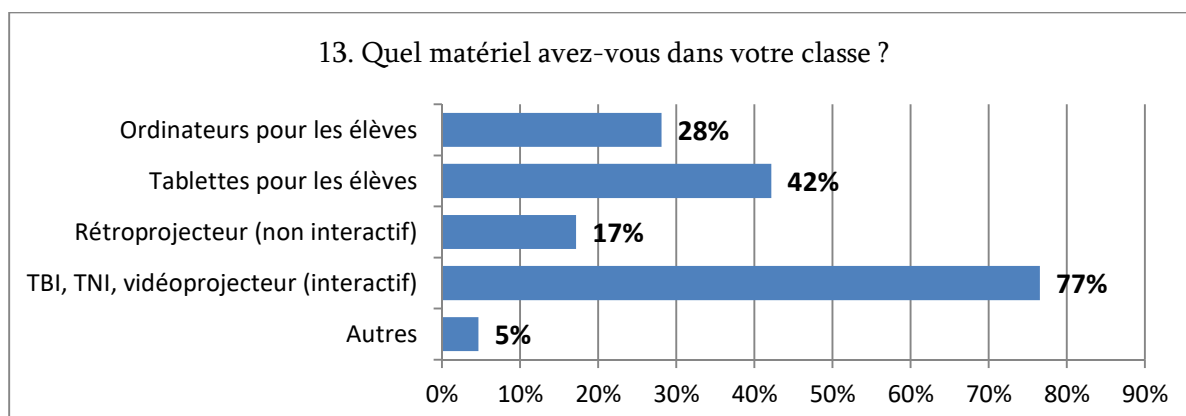
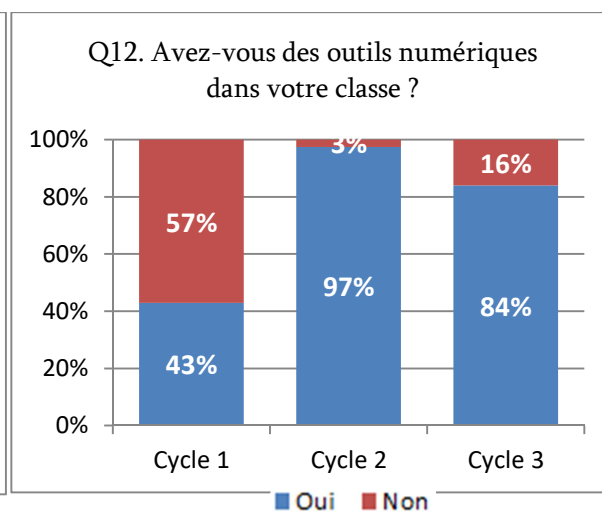
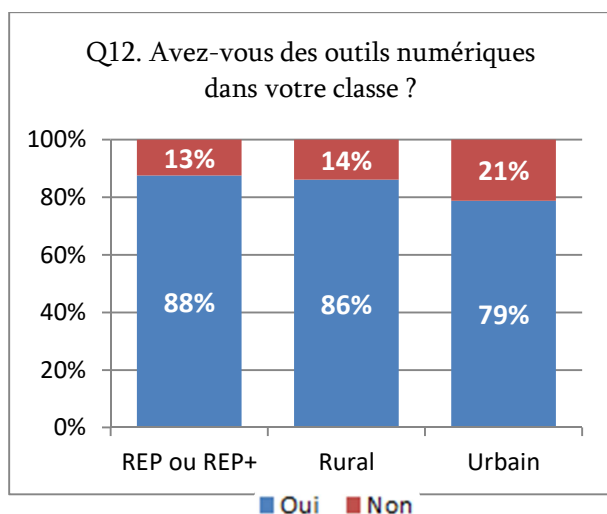
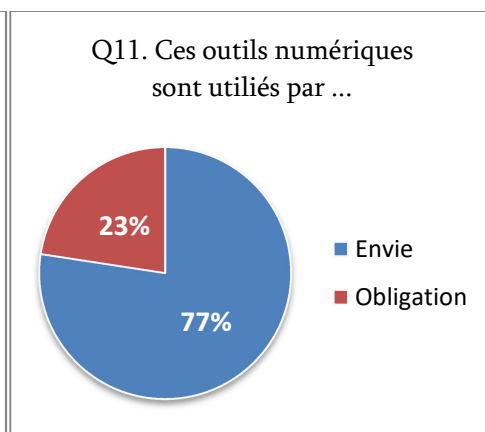
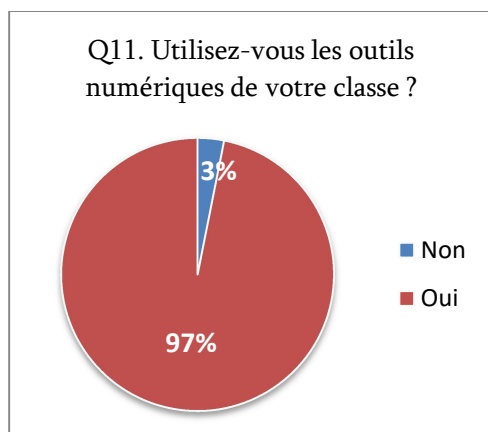
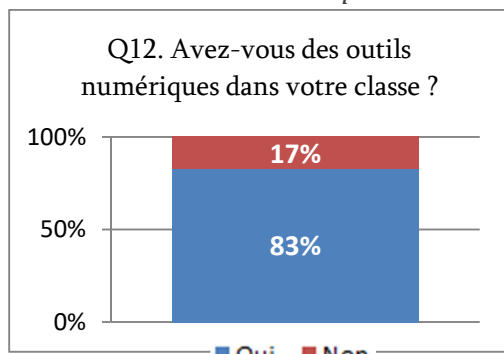


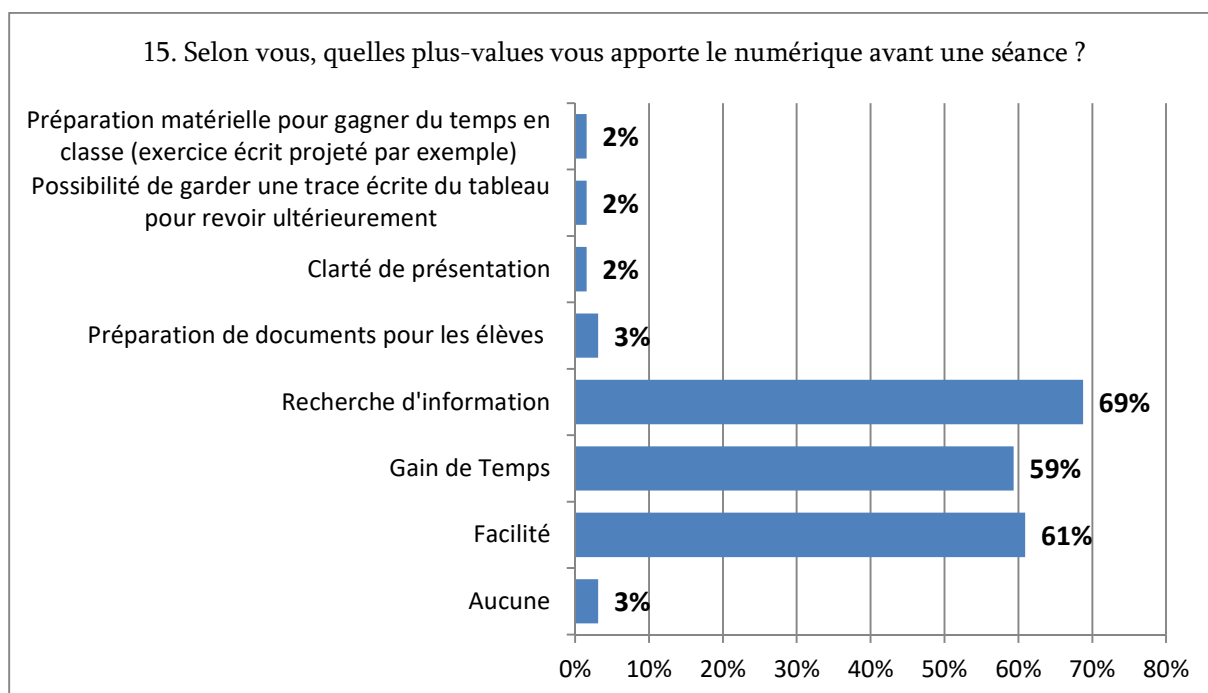
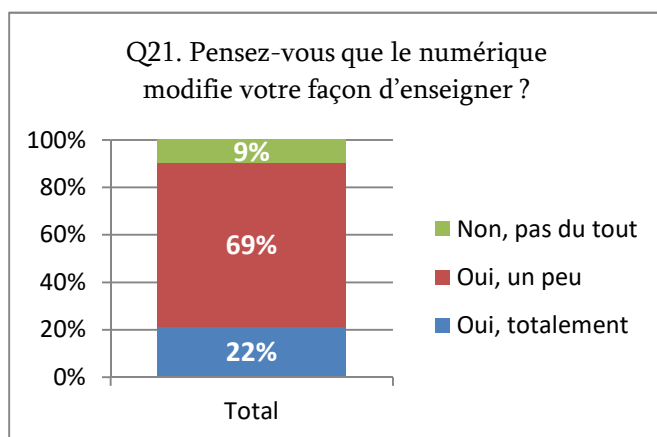


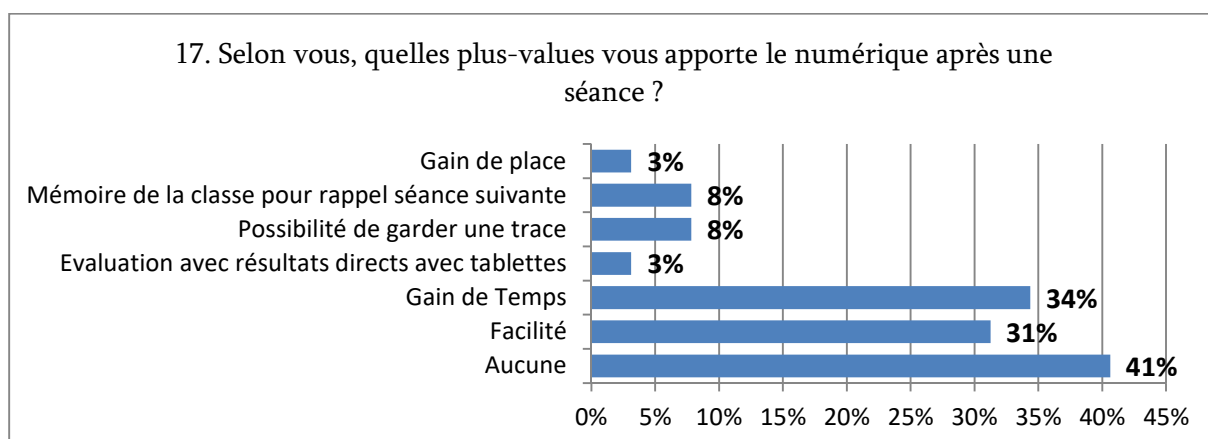
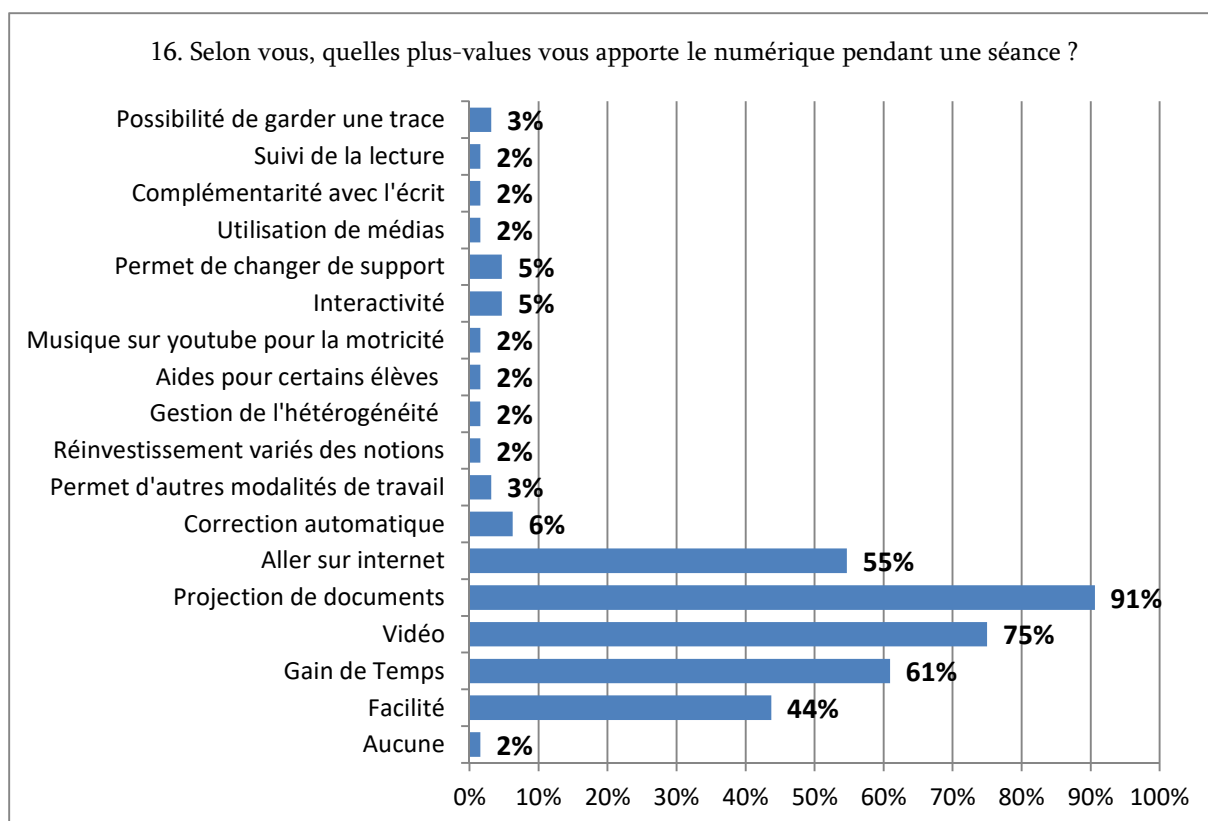




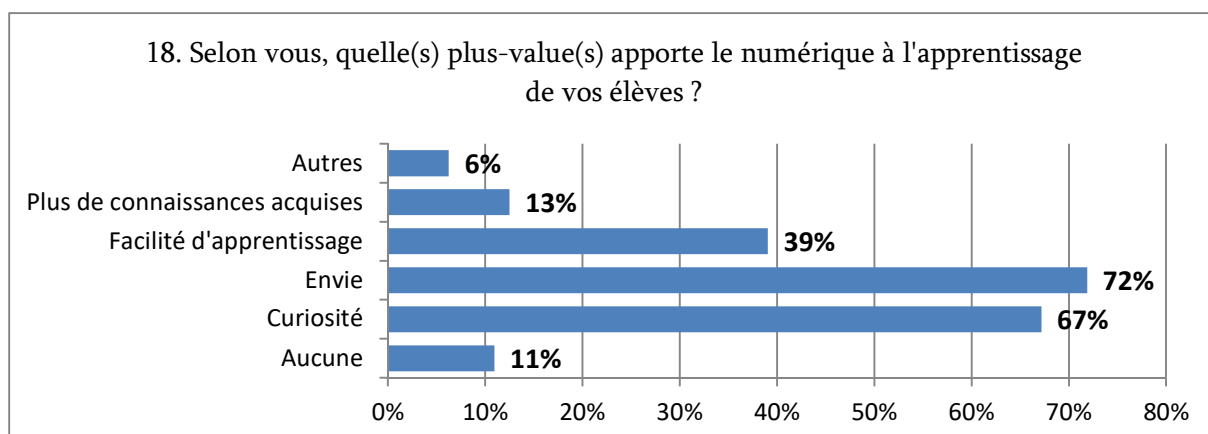
Annexe 13 Matériel disponible en classe



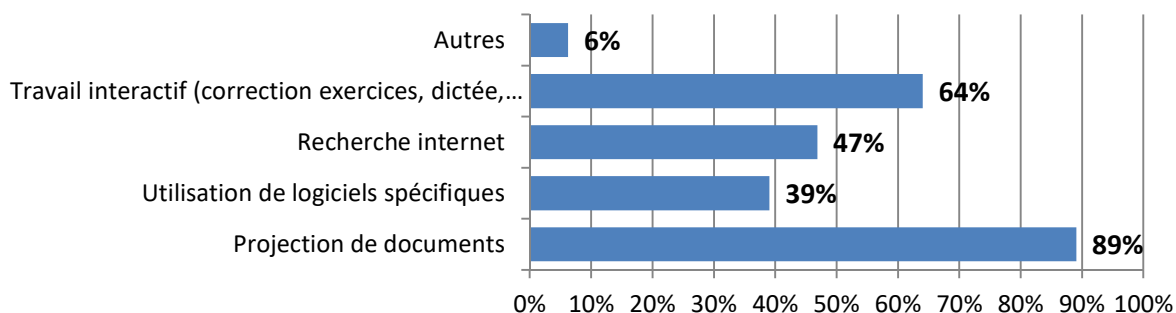




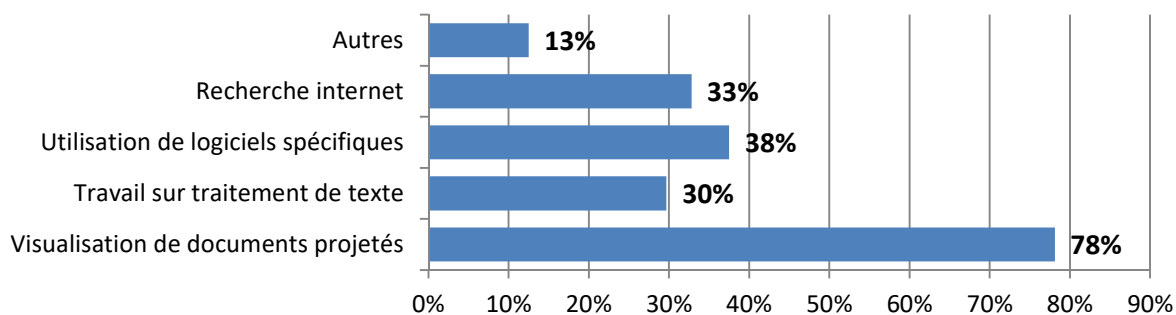
Annexe 15 Plus-values pour les élèves



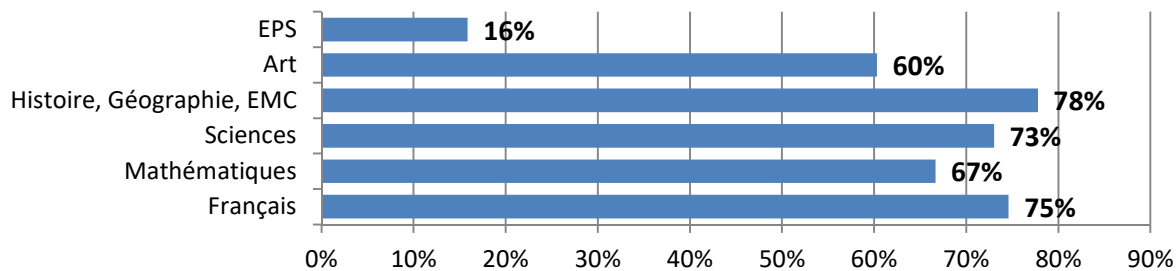
20. Comment l'utilisez-vous en classe ?

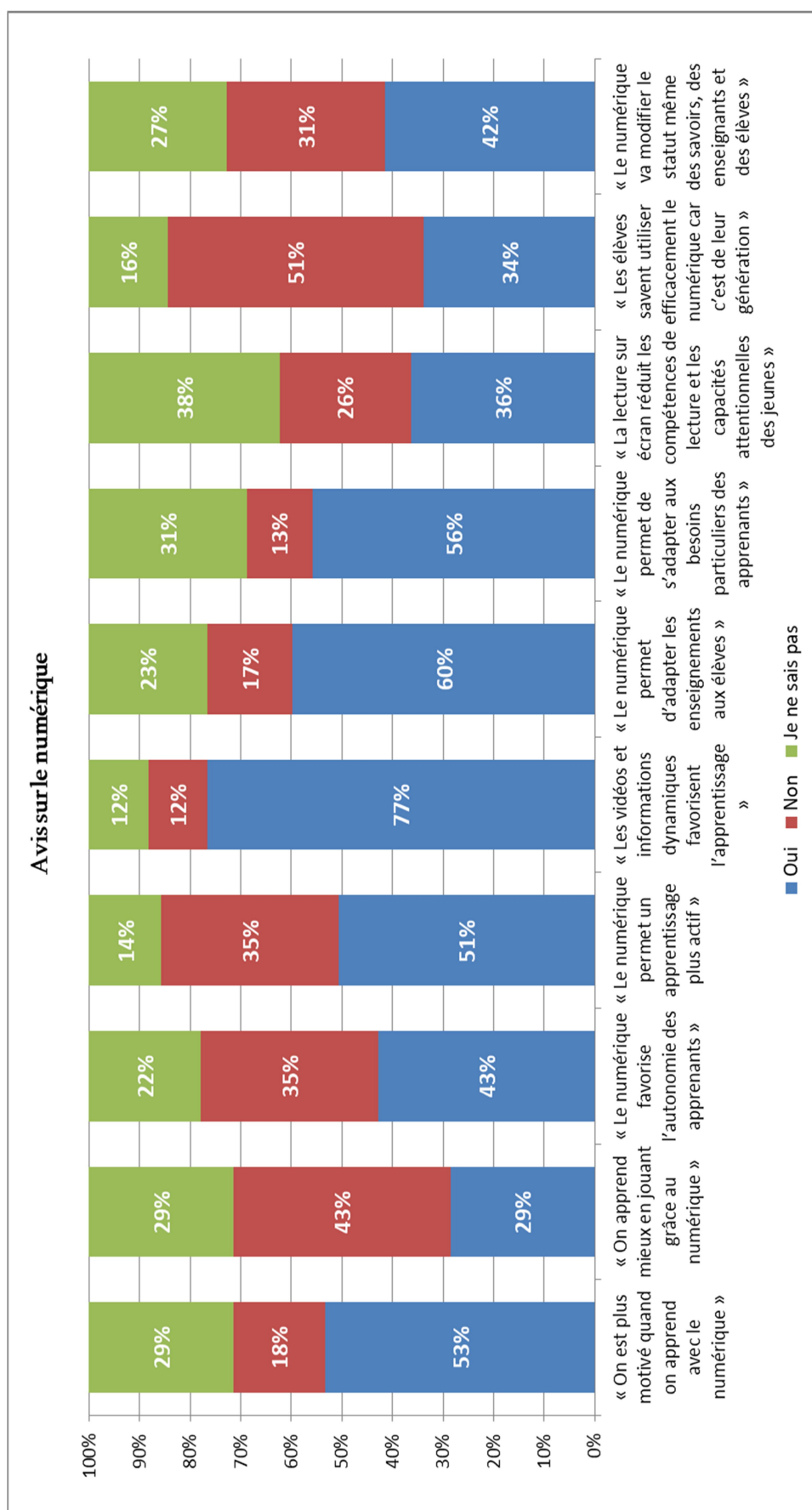


22. Quelle(s) activité(s) réalisent vos élèves via le numérique ?



19. Pour quelle(s) discipline(s) utilisez-vous le plus le numérique ?





RÉSUMÉ DU MÉMOIRE

Les enseignants du premier degré ont accueilli le numérique depuis quelques années dans leur classe. La question qui se pose alors est de savoir de quelle façon ces enseignants vivent le numérique.

A partir d'un questionnaire et d'entretiens, il s'agit d'étudier dans ce mémoire, le ressenti des enseignants face au numérique. Ainsi, certains éléments sont analysés, comme les plus-values qu'ils peuvent y trouver pour eux-mêmes, mais également pour leurs élèves, leurs besoins en outils numériques, leurs utilisations des outils ainsi que leurs formations professionnelles sur le sujet. Les caractéristiques des enseignants sont également prises en compte, comme leur tranche d'âge, leur ancienneté, et le cycle dans lequel ils exercent.

Mots-clés :

- Outils numériques
- Tableaux interactifs
- Tablettes
- Charte numérique