



HAL
open science

Le numérique dans l'environnement scolaire : en quoi l'usage des outils numériques réinterroge-t-il les pratiques didactiques et pédagogiques des enseignants dans les situations d'apprentissages des élèves du lycée professionnel ?

Cédric Bellanger

► To cite this version:

Cédric Bellanger. Le numérique dans l'environnement scolaire : en quoi l'usage des outils numériques réinterroge-t-il les pratiques didactiques et pédagogiques des enseignants dans les situations d'apprentissages des élèves du lycée professionnel ?. Education. 2021. dumas-03271007

HAL Id: dumas-03271007

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03271007v1>

Submitted on 25 Jun 2021

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

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

Master MEEF DSI STI 2020-2021

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

Mention second degré

Ecrit réflexif

Le numérique dans l'environnement scolaire

En quoi l'usage des outils numériques réinterroge-t-il les pratiques didactiques et pédagogiques des enseignants dans les situations d'apprentissages des élèves du lycée professionnel ?

Ecrit réflexif présenté en vue de l'obtention du diplôme universitaire

**soutenu par
Cédric Bellanger
le 19 mai 2021**

en présence de la commission de soutenance composée de :

Jean-Michel Blais, directeur de mémoire
Éric Déramé, membre de la commission

Remerciements

J'adresse tous mes remerciements aux personnes m'ayant accompagné durant cette année de stage en vue de devenir un enseignant. Mon tuteur, Monsieur Garry Johan, Monsieur Radigois Philippe inspecteur de l'Education Nationale, mes collègues et l'équipe de direction du lycée professionnel Robert Buron à Laval (53), les formateurs de l'institut national supérieur du professorat et de l'éducation.

Je tiens à remercier tout particulièrement mes élèves car sans eux le métier d'enseignant n'aurait pas lieu d'exister.

Je remercie également toutes les personnes ayant contribué à l'élaboration de cet écrit réflexif. Mon directeur de Mémoire, Monsieur Blais Jean-Michel, mais aussi les personnes m'ayant accordé du temps dans ce contexte sanitaire défavorable pour chercher des réponses aux questions que je me posais.

Sommaire

Introduction : Le numérique pour tous ?	4
1. Du questionnement à la problématique	6
1.1. Mes débuts dans l'enseignement	6
1.2. Un événement inattendu	7
1.3. Mes interrogations.....	8
1.4. La problématique et le plan de cet écrit réflexif.....	13
2. Apports théoriques et hypothèses	14
2.1. Le Numérique	14
2.2. Une volonté institutionnelle	15
2.3. L'espace pédagogique	19
2.4. Enseigner et apprendre avec le numérique	21
2.5. Les hypothèses.....	24
3. Du bilan théorique à l'exploration	29
3.1. Méthodologie de l'exploration.....	29
3.2. Le recueil de données.....	35
3.2.1. Les entretiens semi-directifs.....	36
3.2.2. Les observations.....	37
4. Analyse du recueil de données.....	39
4.1. Le cadre d'analyse	39
4.2. L'analyse des données	41
4.2.1. Que représente le numérique chez les enseignants ?	41
4.2.2. La relation entre les savoirs et les outils numériques	42
4.2.3. La perception des outils numériques par les enseignants	47
4.2.4. Les outils numériques professionnels au service des élèves.....	53
5. Conclusion	57
Bibliographie	60
ANNEXES.....	63
1. Guide d'entretien.....	63
2. Grille d'observation	65
3. Entretien avec M B. Jean	66
4. Entretien avec Mme R. Valentine	73
5. Entretien avec M C. Bastien.....	77
6. Observation de séance 1	80
7. Observation de séance 2	83
4 ^{ème} de couverture	85

Introduction : Le numérique pour tous ?

Le numérique est présent dans tous les contextes que ce soit dans la vie professionnelle, privée ou bien dans l'enseignement. Pour certains, il est envahissant et pour d'autres, il est indispensable.

Le numérique englobe l'informatique mais son périmètre est plus large car il recouvre aussi les télécommunications (téléphone, radio, télévision, ordinateur) et Internet. Au quotidien, on ne peut plus imaginer nos activités sans smartphones ou sans les réseaux sociaux par exemple. Ces nouveaux usages génèrent des masses énormes de données (informations) qu'il faut être capable de traiter. Si le numérique modifie nos activités, il change en même temps notre façon de comprendre et de penser. Notre univers entier est transformé par cet ensemble de technologies. On entend d'ailleurs souvent parler de culture numérique ou encore de révolution numérique. À noter : "Numérique" est spécifique au français, la majorité des autres pays utilise le mot anglais "digital"¹.

Aujourd'hui, nous pouvons piloter à distance une éolienne via des logiciels informatiques, programmer un variateur de vitesses pour un moteur électrique avec un ordinateur, fermer des volets roulants électriques avec son smartphone en étant à l'autre bout du monde. C'est pour cela que l'équipe pédagogique, dont je fais partie en tant qu'enseignant stagiaire, souhaiterait mettre en œuvre le numérique au maximum pour la formation de nos apprenants. Les formations dispensées par l'équipe pédagogique sont le Baccalauréat professionnel dans les métiers de l'électricité et ses environnements connectés (MELEC) ainsi que la Mention complémentaire technicien en énergie renouvelable (TER). Ces métiers que nous enseignons sont étroitement liés au numérique.

D'après mon environnement et mon analyse personnelle, le numérique accompagne notre quotidien que ce soit dans le domaine social, les loisirs ou bien dans la profession que nous exerçons. Il reste un outil indispensable et incontournable. Cependant, il existe une fracture numérique dans ce nouvel

¹ Office national d'information sur les enseignements et les professions, (2020,29 septembre) paragr. 2, Le numérique c'est quoi ?, Magali Delabarre. <https://www.onisep.fr/Pres-de-chez-vous/Hauts-de-France/Amiens/Informations-metiers/Le-numerique-et-l-intelligence-artificielle/Le-numerique-c-est-quoi>

environnement. On parle de "fracture numérique" lorsque l'on peut constater les différences se creusant entre les personnes ayant accès au numérique et celles n'y ayant pas accès. Pour désigner les inégalités dans l'accès aux nouvelles technologies, à Internet en particulier, l'expression « *fracture numérique* » est souvent évoquée. Mais d'après un rapport du Centre d'analyse stratégique², paru lundi 18 avril 2011, il n'y a pas "*un, mais trois fossés numériques*" en France. Au-delà des questions techniques de couverture des réseaux, il existe "*un fossé générationnel, laissant les personnes âgées en marge des nouvelles technologies ; un fossé social, qui exclut les plus démunis ; et un fossé culturel, qui prive les moins instruits des opportunités de l'outil informatique*", détaille l'organisme, qui avait été chargé en 2009 par le Parlement de dresser un tel état des lieux³. Toujours selon Le Monde, malheureusement le confinement sanitaire de l'année 2020 a accentué les inégalités d'accès au numérique⁴.

²Le Centre d'analyse stratégique est une institution française d'expertise et d'aide à la décision, aujourd'hui appelée France Stratégie.

³ Le Monde, (2011, 20 avril) paragr. 1 et 2, Un rapport décrit les trois « fossés numériques » en France, Laurent Checola. https://www.lemonde.fr/technologies/article/2011/04/20/un-rapport-decrit-les-trois-fosses-numeriques-en-france_1510566_651865.html

⁴ Le Monde, (2020, 30 août) paragr. 1, La fracture numérique au révélateur du Covid-19, Charles de Laubier. https://www.lemonde.fr/economie/article/2020/08/30/la-fracture-numerique-au-revelateur-du-covid-19_6050380_3234.html

1. Du questionnement à la problématique

1.1. Mes débuts dans l'enseignement

En octobre 2017, l'académie de Nantes m'a proposé un poste d'enseignant contractuel au sein du lycée Estournelles de Constant de la Flèche (Sarthe). On m'a attribué un service dans lequel j'intervenais en BAC général STI2D (science et technologie de l'industrie et du développement durable) ainsi qu'en BTS FED (fluide énergie domotique). J'avais en charge des cours de S2I (Sciences Industrielles de l'Ingénieur).

Durant quasiment deux ans et demi, je ne me suis posé aucune question sur l'usage du numérique à l'école ainsi que de son efficacité pédagogique et didactique. Le numérique peut avoir les mêmes usages que les supports qui existent depuis longtemps. Cependant, il demande un équipement différent. Je me suis lancé dans cette optique sans questionnement car cet équipement était bien présent dans les salles de cours que nous occupions avec nos élèves. Les élèves utilisaient le numérique sans trop de contraintes dans le lycée. Bien évidemment, quelques difficultés avec l'usage et la compréhension de certains outils pouvaient exister. Ces difficultés étaient propres à un outil numérique (logiciels, accessoires, ...) et non à l'usage généralisé de celui-ci. À cette époque, mon rôle de professeur était de les accompagner afin qu'ils puissent avoir un apprentissage des outils qu'ils utiliseront demain dans leurs vies professionnelles et privées. D'ailleurs, à l'heure actuelle mon rôle reste inchangé.

Cependant, quelques soucis liés à la qualité du réseau internet ou à l'usure du matériel pouvaient apparaître (un ordinateur défectueux, un serveur en difficultés, ...). Malgré ceci, nous avons tout même la possibilité de travailler avec les smartphones pourvus d'un accès au web, pour faire l'appel, effectuer des recherches, utiliser des applications. Dans le cas d'une incapacité totale de l'utilisation du numérique, nous pouvions aussi avoir recours à un enseignement non numérique avec nos élèves car nous étions en présentiel (face à face). En comparaison, une coupure d'électricité serait plus contraignante, si elle avait lieu sur un créneau horaire où la lumière du jour serait insuffisante.

1.2. Un événement inattendu

En mars 2020, le gouvernement français annonçait un confinement total de la population afin de réduire la propagation de la pandémie. L'éducation n'a pas été épargnée par cette crise sanitaire. Cette dernière a entraîné la fermeture des écoles en France. Le gouvernement a demandé aux Français de privilégier le télétravail et a demandé aux jeunes d'apprendre à distance afin qu'ils restent chez eux. De ce fait, les enseignants ont dû assurer hors de l'école, la continuité pédagogique pour des élèves. *D'après Marie Gausse*, Chargée d'études et de recherche au sein du service Veille & Analyses de l'Institut Français de l'Éducation (IFÉ/ENSL), « ce que l'on retient de cette définition finalement, c'est que le service public d'éducation est maintenu malgré la situation extraordinaire que vit notre pays aujourd'hui »⁵.

Mais en quoi consiste la continuité pédagogique ? Selon le site web du ministère de l'Éducation nationale consacré à l'organisation scolaire depuis le 16 mars 2020, premier jour de confinement, « *la continuité pédagogique vise, en cas d'éloignement temporaire d'élèves ou de fermeture d'écoles, collèges et lycées, à maintenir un lien pédagogique entre les professeurs et les élèves, à entretenir les connaissances déjà acquises par les élèves tout en permettant l'acquisition de nouveaux savoirs* »⁶.

Qui dit « travail à distance » dit « usage du numérique » sous de nombreuses formes afin d'échanger rapidement avec les élèves. Les outils que nous connaissons tous, comme l'informatique, le web, internet ou encore les smartphones, sont devenus un lien essentiel entre l'enseignant et l'élève. Il est évident qu'aujourd'hui il existe d'autres canaux comme le courrier postal mais celui-ci est plus contraignant dans un usage quotidien et individuel. D'ailleurs, le lycée Estournelles de Constant avait opté pour cette solution dans le cas où les élèves ne possédaient pas d'outils numériques à la maison mais il y avait très peu de retours de la part des apprenants. En parallèle de cette solution, le lycée faisait tout ce qu'il pouvait pour fournir un ordinateur aux élèves en étant dépourvus.

⁵ Gausse, M. (2020, 2 avril), *La continuité pédagogique à la recherche d'une véritable coéducation*, Eduveille. https://eduveille.hypotheses.org/15073?thumbnail_id=15077

⁶ Ministère de l'éducation nationale, de la jeunesse et des sports (mise à jour novembre 2020), *Continuité des apprentissages en cas d'éloignement temporaire ou de fermeture d'écoles ou d'établissements*, paragr. 2. <https://www.education.gouv.fr/coronavirus-covid-19-note-aux-redactions-289400>

1.3. Mes interrogations

Tout mon questionnement sur le numérique a commencé au début du confinement lié à la crise sanitaire due à la COVID 19.

C'est à partir de ce moment que j'ai commencé à me poser certaines questions d'ordre matériel, organisationnel et pédagogique quant à l'usage du numérique (outil indispensable pour garder le contact scolaire avec nos élèves). Nos élèves ont-ils une connexion internet ? Ont-ils un ordinateur personnel pour travailler avec les supports pédagogiques que nous allons fournir ? Les outils que nous allons utiliser seront-ils efficaces et compris par nos apprenants ? Je craignais que nos élèves n'aient pas les apports scolaires suffisants pour répondre à leurs formations, mais aussi qu'ils soient victimes d'un décrochage scolaire. Ceci dépendait en partie du contexte social mais aussi beaucoup du facteur numérique. Aujourd'hui, je pense que c'est toujours le cas.

Alors que les premiers cours à distance avec nos élèves commençaient, nous avons très tôt rencontré quelques problèmes techniques. Après avoir détaillé par Email, à chacun d'entre eux, les outils numériques que nous utiliserions pour assurer la continuité pédagogique, quelques élèves n'ont pas accusé réception de celui-ci et ne se sont pas connectés aux supports que nous avons mis en place.

Elyco est l'outil numérique que nous avons choisi pour cette situation car nous y déposons nos séances de cours et le travail demandé auprès des élèves. C'est un espace numérique de travail (ENT) accessible via une page Web. Celui-ci propose un espace numérique partagé avec les élèves, mais aussi avec les équipes pédagogiques, pour l'enseignement. Il permet d'échanger les travaux effectués en classe, déposer un travail, suivre un cours, faire une évaluation, suivre un emploi du temps, et beaucoup d'autres fonctionnalités. Chaque semaine, sur le créneau horaire que nous avons en présentiel, nous proposons une séance sur une activité au format d'un document numérique. Le travail était déposé sur un calendrier numérique disponible sur Elyco afin de ne pas perdre chronologiquement les élèves. L'apprenant devait suivre l'activité et compléter le document en numérique au fur et à mesure de l'avancement de l'activité. L'objectif était de déposer le travail avant la séance suivante, ce qui leur laissait environ une semaine pour répondre à l'activité. Bien évidemment, les activités étaient conçues pour travailler de la maison et en aucun cas, il était nécessaire de posséder les outils didactiques que nous

avons l'habitude de manipuler lorsque le lycée était encore accessible (maquettes, outils de mesures, moteurs électriques, ...). Tout était numérique. On pouvait trouver l'analyse d'une vidéo qui expliquait une situation technique dont il fallait détailler les étapes en remplissant un texte à trous, des calculs à faire sur un fichier tableur, des analyses de courbes en positionnant des marqueurs ou encore l'utilisation de logiciels disponibles sur le web en déposant le programme exécuté.

Les élèves pouvaient nous contacter s'ils rencontraient des difficultés lors de l'activité. Mais ils se confrontaient rapidement à des problèmes de compréhension des supports proposés. Quand nous sommes en face à face, il est plus simple de dénouer les questionnements en discutant, avec des gestes ou encore des écrits sur un tableau. Certains d'entre eux ne posaient aucune question pensant que le numérique affichait tout ce qu'ils devaient savoir. Le fait de remplir un document texte (au format numérique Word) devenait une difficulté à surmonter, soucis qu'ils n'avaient pas forcément auparavant. Ils étaient désorientés et n'avaient pas à leur disposition immédiate le professeur ressource qu'ils avaient l'habitude de consulter en cas de complications durant leurs activités.

Il était parfois impossible de se connecter. En effet, le logiciel en ligne montrait quelques faiblesses de par sa fréquentation simultanée de nombreux enseignants et élèves. « Elyco plante », ce sont les mots utilisés par beaucoup d'entre nous. J'ai constaté aussi que certaines personnes (élèves ou professeurs) avaient beaucoup de difficultés pour se connecter à ce type d'outil car les débits internet étaient médiocres. Pour expliquer mes propos, il faut s'imaginer toute la France consommer de l'eau sur le même tuyau. Le débit de chacun serait impacté par l'usage massif de celui-ci. Heureusement, ces soucis rapidement détournés nous retrouvons un usage quasiment normal de ce logiciel. Les élèves et les professeurs se connectaient à des heures où l'influence était moins importante. Cela permettait d'avoir un usage normal de cet outil même avec un débit internet médiocre.

Après quelques activités, ce qui représentait une ou deux semaines, nous organisons une séance en classe virtuelle pour faire une correction et une synthèse sur les activités mais aussi pour répondre aux questions. La classe virtuelle via le CNED (Centre National d'Enseignement à Distance) est un autre outil disponible que nous avons choisi pour assurer la continuité pédagogique. L'objectif de cet outil est de proposer une visio-conférence afin de pouvoir échanger de vive voix avec

nos élèves. Mon inquiétude était de savoir si les élèves allaient être présents, s'ils écoutaient bien ce que je disais, s'ils n'étaient pas distraits par une autre occupation plus ludique pour eux. Qu'ont-ils retenu de mon intervention en classe virtuelle ? La Visio était-elle efficace et non ennuyante ? Outre ces préoccupations, les classes virtuelles étaient, malheureusement, aussi impactées par la situation. Parfois, nous n'arrivions pas à nous entendre avec nos micros par manque de débit internet ou un nombre important d'utilisateurs simultanés sur la classe virtuelle. Il pouvait y avoir des soucis de matériel chez les uns ou les autres, des absences pour des raisons inconnues. La vidéo était aussi très impactée par ces phénomènes.

Le numérique était obsolète selon les zones géographiques mais aussi en fonction des outils utilisés, ce qui est toujours le cas aujourd'hui. Il était présent mais de qualité aléatoire, selon la fréquentation massive ou non des outils que nous utilisons. D'après Stéphane Bortzmeyer, si un élève ou un enseignant essaie de se connecter au site du CNED et qu'il récupère un message avec une « HTTP error 503 », cela n'a rien à voir avec l'Internet, et supprimer Netflix n'y changera rien : c'est le site Web au bout qui est surchargé d'activité⁷.

Mais alors, est-il possible, avec le numérique, d'assurer un bon apprentissage à nos élèves ? Cette question me préoccupait tout autant que l'ensemble des équipes pédagogiques. A tel point, que nous étions obligés de nous contacter par téléphone très régulièrement afin d'obtenir des informations sur les élèves dont nous avions peu de nouvelles. Ce bilan par téléphone permettait de savoir si les élèves choisissaient leurs enseignements ou bien s'ils rencontraient des problèmes avec les outils proposés. Si nous n'avions aucune nouvelle d'un élève, nous essayions de prendre contact avec lui par d'autres moyens (mail, réseaux sociaux, par le biais d'un autre camarade ...). Pour citer un cas concret, nous avons demandé à un élève de prendre contact avec un autre sachant qu'ils étaient amis. Celui-ci l'a fait. Nous avons appris que son camarade n'avait pas d'accès à un ordinateur régulièrement car il le partageait avec les membres de sa famille. Il accédait rarement aux activités sur le créneau horaire dédié. Cependant, il faisait le travail mais avec un décalage par rapport aux autres camarades.

⁷ Le Monde en partenariat avec Binaire, (2020, 23 mars) paragr. 4, L'internet pendant le confinement, Stéphane Bortzmeyer. <https://www.lemonde.fr/blog/binaire/2020/03/23/linternet-pendant-le-confinement/>

En ce qui concerne les professeurs de l'enseignement général, les méthodes utilisées pouvaient être différentes. Certains d'entre eux utilisaient la plate-forme Discord⁸ ou encore WhatsApp⁹. Les élèves devaient consulter plusieurs plateformes numériques et ils disaient se sentir envahis par les informations. Il fallait qu'ils s'organisent de façon irréprochable pour ne pas manquer une information ou bien un cours. Ils devaient aussi gérer le temps afin de déposer le travail dans les délais. En plus de ces paramètres difficiles à considérer, les élèves n'avaient pas leurs professeurs à proximité pour répondre rapidement aux problématiques qu'ils pouvaient rencontrer dans une activité.

A ce moment-là, la continuité pédagogique réclamait beaucoup d'autonomie qui n'était pas acquise par l'ensemble des élèves. Sollicitant les enseignants, par le biais de différents canaux numériques, ils ne savaient plus quelle organisation adopter pour être efficaces et formés. Certains étaient désorientés et angoissés face à cette situation. Ceci s'est manifesté par des questionnements. L'inquiétude principale était l'échec de leur année scolaire : ils avaient peur de ne pas avoir été jusqu'au bout des objectifs fixés par le programme. Je me rappelle de plusieurs questions d'élèves : « Monsieur, je n'ai pas pu ouvrir le fichier que vous avez déposé sur Elyco », « Je n'arrive pas à comprendre l'organisation des cours », « Que faut-il faire cette semaine ? », « Que faut-il apprendre cette semaine ? ».

A ce stade, il me semblait qu'il était avant tout question d'organisation numérique et de qualité de connexion au numérique. Or, il est apparu que la pédagogie, l'autonomie des jeunes ainsi que la didactique étaient aussi bouleversées par le numérique à distance. En effet, les cours proposés en présentiels étaient préparés pour une interaction entre l'élève, son professeur et les savoirs. Bien évidemment, des modifications et des simplifications étaient apportées aux supports pédagogiques afin qu'ils puissent être consultés et utilisés à distance. Pour ma part, j'adaptais les textes pour qu'ils soient complétés par les élèves, mais aussi le format des fichiers pour qu'ils soient lisibles sur n'importe quel ordinateur. Je faisais utiliser des logiciels gratuits contrairement à ceux que nous avons sur les ordinateurs de l'établissement.

⁸ Logiciel de communication gratuit conçu initialement pour les communautés de joueurs

⁹ Application mobile qui fournit un système de messagerie instantanée via les réseaux de téléphonie mobiles

Force est de constater que cette crise sanitaire a pénalisé et bousculé le cadre pédagogique et didactique de notre métier. De ce fait, des réactions surgissent : « Monsieur, je ne comprends pas la vidéo que vous nous avez demandé de regarder pour comprendre le fonctionnement du moteur à courant continu. Je préférerais que l'on me l'explique de vive voix et avec votre méthode », « Je comprenais mieux avec vos interactions au tableau », « Vos gestes sont plus parlant que cette animation numérique ». Les élèves semblaient avoir perdu les notions de savoir, apprendre et être formé. Au départ, je pensais être un cas isolé en ce qui concerne cette déperdition des élèves mais cette sensation était partagée de tous les membres de l'équipe pédagogique de S2I. Malgré les efforts des uns et des autres, certains élèves décrochaient numériquement. Ils ne suivaient plus les cours proposés. La structure scolaire dont ils avaient l'habitude en présentiel était complètement bouleversée par les cours à distance via le numérique.

Beaucoup d'inquiétudes se sont révélées à ce moment-là. Il était important que nos élèves puissent comprendre ce que nous souhaitions transmettre. De plus, il était compliqué de suivre l'avancement individuel de chaque apprenant. Nous ne savions plus si l'élève ne déposait pas son travail pour de très bonnes raisons ou à cause d'un décrochage scolaire à distance. Il était impossible de juger le comportement des uns et des autres. Pour quelques enseignants et élèves, il n'y avait même aucun moyen matériel pour assurer la continuité pédagogique numérique. Le numérique aurait-il bouleversé le rapport entre le savoir, l'élève et le professeur ? Je m'interroge à ce sujet car le professeur avait perdu de vue son élève et l'élève avait perdu de vue son professeur.

Si le numérique perturbe la continuité pédagogie à distance, mais alors qu'en est-il du numérique en présentiel ? Remplit-il son rôle comme je le pensais ? L'usage de celui-ci à l'école ne m'interpellait pas avant cette crise sanitaire. Le numérique me séduit par ses multitudes de possibilités pédagogiques mais aussi par sa simplicité que je lui attribue. Depuis le confinement, je le remets en question et je me demande si mon point de vue est réellement lucide.

1.4. La problématique et le plan de cet écrit réflexif

Depuis septembre 2020, je suis enseignant stagiaire au lycée professionnel Robert Buron à Laval du département de la Mayenne. J'enseigne le domaine du génie électrique pour des élèves de baccalauréat professionnel MELEC¹⁰ et des élèves de mention complémentaire TER¹¹. Mon objectif étant d'intégrer la grande équipe de l'Éducation Nationale. Plusieurs de mes interrogations concernant le numérique, apparues pendant le confinement, sont alors restées sans réponse. Néanmoins, j'ai gardé en tête une question : le numérique aurait-il bouleversé la pratique d'enseigner à distance et la situation d'apprentissage ? Et qu'en est-il en lycée professionnel ?

Malgré mon passage du lycée général vers le lycée professionnel, les questions resurgissent rapidement au moment de la rentrée scolaire car beaucoup de collègues et d'élèves s'inquiètent d'un éventuel nouveau confinement sanitaire. Ceci me laisse penser qu'ils ont vécu la même chose que moi. Que fait-on s'il y a un autre confinement sanitaire ? Sommes-nous prêts, élèves et enseignants, pour une autre continuité pédagogique à distance ? Que faisons-nous demain si cela arrive de nouveau ? Le numérique reste le cœur de ces questions et il a visiblement perturbé la continuité pédagogique à distance dans un contexte bien spécifique qui est celui du confinement sanitaire 2020. A ce stade, j'espère que cela restera un épisode éphémère.

D'après tous ces constats, je suis convaincu que les outils numériques bousculent aussi les pratiques didactiques et pédagogiques des enseignants d'un point de vue général. Ainsi, pour impliquer en connaissance de cause le numérique dans ma pratique d'enseigner en lycée professionnel, je souhaite aborder une question qui le lie à la pédagogie, la didactique et le savoir. Cet écrit réflexif traitera donc les relations entre le numérique et l'espace pédagogique en lycée professionnel. Ainsi, je compte apporter des éléments de réponse à la problématique suivante : En quoi l'usage des outils numériques réinterroge-t-il les pratiques didactiques et pédagogiques des enseignants dans les situations d'apprentissage des élèves du Lycée professionnel ?

¹⁰ Métier de l'électricité et environnement connecté

¹¹ Technicien en énergies renouvelables

Explorer cette question me permettrait d'adapter le numérique au service de l'école, qui est une volonté institutionnelle.

Après avoir présenté le cadre théorique et les hypothèses qui me permettront de comprendre dans quel environnement peut s'inscrire mon questionnement, je mettrai en situation une méthodologie pour répondre aux préoccupations de la problématique citée ci-dessus. Pour finir, je présenterai une analyse des recueils de ma méthodologie afin d'éclairer des axes d'améliorations en conformité avec le sujet abordé.

2. Apports théoriques et hypothèses

2.1. Le Numérique

Le numérique est un domaine très vaste, d'ailleurs il possède plusieurs définitions selon le contexte et le champ d'application. En effet, d'après le dictionnaire Larousse, le numérique relève des nombres ; qui se fait avec des nombres, est représenté par un nombre. Dans ce cas, nous sommes plus dans l'application mathématique. Toujours d'après ce dictionnaire, mais cette fois-ci dans le domaine de l'informatique et de la communication, le numérique se dit des systèmes, dispositifs ou procédés employant ce mode de représentation discrète, par opposition à analogique. C'est la succession d'un état binaire de 1 et de 0 qui formeront la restitution numérique d'un support analogique. Plus concrètement, une musique sera composée de 1 et de 0 afin de pouvoir être diffusé en numérique. Enfin, le numérique est souvent associé à la dématérialisation qui est l'action de transformer des supports d'informations matériels en supports numériques (par exemple la transformation de livres, bulletins scolaires, carnets de liaisons scolaires, musiques, films en numérique). Toutefois, ces supports dématérialisés sont bien stockés quelque part afin de pouvoir les diffuser ou bien les consulter. Pour cela, nous utilisons des matériels tel que des ordinateurs, écrans, smartphones, tablettes, serveurs (Datacenter), Internet. Dans ce cas, nous sommes bien dans l'utilisation des données dématérialisées et numériques avec du matériel adapté. C'est bien dans ce champ d'action que je souhaite aborder ma problématique.

Pour André Tricot, professeur de psychologie à l'Espe de Midi-Pyrénées, le numérique a envahi nos vies. Il facilite de façon extraordinaire notre accès aux

supports d'enseignement. Il requiert chez l'élève de nouvelles connaissances. Il ne modifie pas les tâches mais les conditions de leur mise en œuvre, pas les apprentissages mais les contenus de ces apprentissages¹².

2.2. Une volonté institutionnelle

Les outils numériques sont multiples et ne concernent pas que les échanges entre l'élève et l'école. Il existe aussi des outils pouvant accompagner les savoirs mais aussi la pédagogie et la didactique comme un logiciel informatique, une vidéo explicative, ou encore une tablette tactile. Cependant, ces outils peuvent-ils répondre aux objectifs de l'école, de la pédagogie ou des savoirs ? Sûrement, car la Loi N°2013-595 du 8 juillet 2013 d'orientation et de programmation pour la refondation de l'École de la République, qui vise à réduire les inégalités et à favoriser la réussite de tous, le stipule clairement dans les dispositions générales en chapitre 1 Section 5 article 16. Cet article annonce que dans le cadre du service public de l'enseignement et afin de contribuer à ses missions, un service public du numérique éducatif et de l'enseignement à distance est organisé. Le gouvernement Français souhaite que les acteurs de l'école intègrent le label « plan numérique » qu'il a commencé à mettre en place depuis 2013 en débutant par le label « collègue connecté ». Ce label a pour objectif d'assurer une qualité des infrastructures et de l'équipement matériel et logiciel. Annoncé le 7 mai 2015, le plan numérique est déployé progressivement depuis la rentrée 2015 pour que la jeunesse soit de plain-pied dans le monde numérique. La stratégie pour faire rentrer l'école dans l'ère numérique vise à développer un écosystème global de l'e-Education, le « e » renvoyant à « électronique » ou « en ligne » permet d'inclure divers formats d'enseignement notamment des médias déposés dans des parcours en ligne ou des services numériques mis à disposition des élèves, en passant par les contenus et services jusqu'au matériel¹³. Ceci n'en fait pas une fatalité mais le gouvernement souhaite l'introduire à l'école pour lutter contre l'illégalité sociale et permettre à tous les apprenants de réussir.

¹² Conférence (2017,9 mars), « Apprendre à l'ère du numérique », Salon Eduspot, Tricot A. <http://webtv.ac-versailles.fr/spip.php?article1264>

¹³ Gouvernement Français (2015, 7 mai), L'école numérique, paragr. 1. <https://www.gouvernement.fr/action/l-ecole-numerique>



Figure 1: Frise chronologique du plan numérique de septembre 2014

En 2018, l'Education Nationale amorce la transformation de la voie professionnelle. Celle-ci a pour objectif d'engager les élèves dans des parcours d'excellence¹⁴, véritables tremplins vers une insertion professionnelle immédiate ou une poursuite d'études réussie. Elle valorise l'enseignement professionnel auprès des acteurs économiques, par la recherche d'une meilleure adéquation entre formation et compétences métiers attendus. Le numérique fait partie intégrante de cette transformation. D'après le vade-mecum « Renforcer les usages du numérique »¹⁵ publié par le Ministère de l'Education Nationale et de la jeunesse, le numérique est nécessaire afin de permettre aux élèves de la voie professionnelle de construire les compétences attendues à la fois dans l'exercice d'une activité professionnelle, mais aussi pour leur intégration dans la société. Mais la transformation numérique questionne aussi la forme scolaire car les usages pédagogiques du digital construisent une autre relation entre enseignants et élèves. Par conséquent, ce renforcement du numérique vise 3 axes.

Le premier est la possibilité d'offrir de nouvelles modalités pédagogiques en classe avec le numérique afin de mieux former les élèves d'aujourd'hui et de demain. Le numérique doit être placé au service de l'amélioration des conditions d'apprentissage des élèves, de la consolidation des acquis, du suivi du développement des compétences, de la construction d'un parcours (dimension de scolarisation).

¹⁴ Eduscol, (2021, février), Transformer le lycée professionnel. <https://eduscol.education.fr/2224/transformer-le-lycee-professionnel>

¹⁵ Eduscol, (2019, Juin) Vade-mecum des mesures phares de « La transformation de la voie professionnelle », Renforcer les usages du numérique, p. 5. <https://eduscol.education.fr/2224/transformer-le-lycee-professionnel>

Le deuxième axe est la préparation des élèves au numérique pour une insertion dans une société largement digitalisée, avec de nouvelles normes de communication, de moyens d'accès à l'information qu'il faut utiliser avec discernement. Renforcer les usages du numérique en lycée professionnel, c'est donner les moyens aux élèves de s'insérer durablement dans la société en limitant le risque d'être exposés à ce que l'on nomme déjà la fracture numérique liée à l'illectronisme (dimension de socialisation).

Le troisième qui est la nécessité d'apporter une réponse à la digitalisation des activités et à la nouvelle organisation des métiers. Les formations professionnelles se doivent de former pour et par le numérique pour préparer les élèves à des activités professionnelles fortement modifiées par la diffusion du numérique et le développement de nouveaux usages. Tous les métiers du public au privé, du tourisme aux transports en passant par l'industrie, le commerce, la santé, la banque, ou encore l'agriculture sont modifiés par la transformation numérique. Les enjeux portent à la fois sur la formation initiale et sur la formation continue. C'est bien là que se trouve la spécificité essentielle des lycées professionnels en matière d'usages du numérique (dimension de professionnalisation).

L'objectif de renforcer les usages du numérique conduit les élèves vers de nouvelles compétences professionnelles. En baccalauréat professionnel MELEC, « Exploiter les outils numériques dans le contexte professionnel » est une compétence certificative¹⁶ (compétence C10) que doit acquérir l'élève pour obtenir son diplôme. L'objectif est effectué à partir de contextes professionnels identifiés dans les référentiels des diplômes et proches de la réalité rencontrée dans l'exercice des métiers visés. Cette compétence est transversale à toutes les tâches professionnelles présentes dans le référentiel des activités professionnelles.

¹⁶ Baccalauréat professionnel, Métiers de l'Electricité et de ses Environnements Connectés, annexe 1b, référentiel de certification, p. 31.

https://eduscol.education.fr/sti/sites/eduscol.education.fr/sti/files/REFERENTIEL_BAC_MELEC.pdf

MATRICE TÂCHES COMPÉTENCES		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13
Activité 1 - préparation des opérations de réalisation, de mise en service, de maintenance	T 1-1	2		2							2	2	2	
	T 1-2	2									2		2	
	T 1-3		2								1	2	1	
	T 1-4	2	2								1		1	
Activité 2 - réalisation	T 2-1		2								1			
	T 2-2		1		2	2					1	1		
	T 2-3		1		2	2					1	1		
	T 2-4		2								1		2	
	T 2-5		2								1		2	
	T 2-6		2		2						1			
Activité 3 - mise en service	T 3-1		1			2	2	2	1	1	1			
	T 3-2		1			2	2	2	1	1	1			
Activité 4 - maintenance	T 4-1		1			2		2		2	1			
	T 4-2		2			2	2	2	2	2	1			
Activité 5 - communication	T 5-1										2	2	2	1
	T 5-2										1		2	2
	T 5-3	1									1	1	1	2
Compétences		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13
Certification des compétences		E2	E31	E2	E31	E32	E32	E32	E33	E33	E2	E2	E31	E32

Figure 2 : Matrice tâches/compétences BAC PRO MELEC

Les professeurs sont aussi concernés. Dans le référentiel des compétences que doit maîtriser un professeur¹⁷, il est stipulé qu'un enseignant doit intégrer les éléments de la culture numérique nécessaires à l'exercice de son métier, tirer le meilleur parti des outils, des ressources et des usages numériques, en particulier pour permettre l'individualisation des apprentissages et développer les apprentissages collaboratifs. Il doit aider les élèves à s'approprier les outils et les usages numériques de manière critique et créative, et participer à l'éducation des élèves à un usage responsable d'internet. Utiliser efficacement les technologies pour échanger et se former.

À l'occasion de l'université d'été Ludovia 2019, le ministre de l'Éducation nationale a souhaité s'exprimer à nouveau sur le numérique éducatif. Il annonce que le numérique représente un levier de transformation puissant pour accompagner la politique ministérielle dans toutes les dimensions, de la transformation pédagogique au service des apprentissages et de leur évaluation à la formation aux enjeux et aux métiers de demain. Cette ambition numérique passe par la simplification des

¹⁷ Arrêté du 1er juillet 2013 relatif au référentiel des compétences professionnelles des métiers du professorat et de l'éducation. <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000027721614/>

relations avec les usagers et la modernisation du fonctionnement de l'État avec des systèmes d'information repensés¹⁸.

2.3. L'espace pédagogique

Dans son modèle de compréhension pédagogique, Jean Houssaye, professeur en sciences de l'éducation à l'Université de Rouen et responsable du laboratoire CIVIIC¹⁹, définit tout acte pédagogique comme l'espace entre trois sommets d'un triangle : l'enseignant, l'étudiant, le savoir. Derrière le savoir se cache le contenu de la formation : la matière, le programme à enseigner. L'enseignant est celui qui a quelques enjambées d'avance sur celui qui apprend et qui transmet ou fait apprendre le savoir. Quant à l'étudiant, il acquiert le savoir grâce à une situation pédagogique, mais ce savoir peut être aussi du savoir-faire, du savoir-être, du savoir agir, du faire savoir... Les côtés du triangle sont les relations nécessaires à cet acte pédagogique : la relation didactique est le rapport qu'entretient l'enseignant avec le savoir et qui lui permet d'ENSEIGNER, la relation pédagogique est le rapport qu'entretient l'enseignant avec l'étudiant et qui permet le processus FORMER, enfin la relation d'apprentissage est le rapport que l'élève va construire avec le savoir dans sa démarche pour APPRENDRE²⁰.

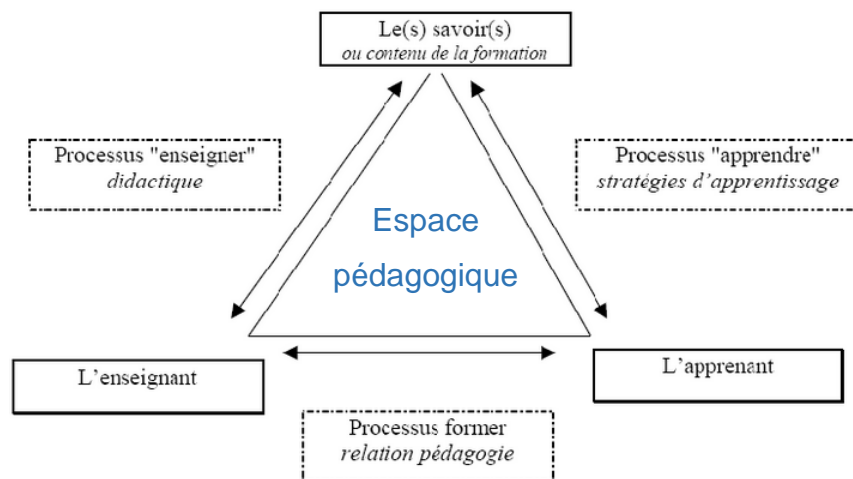


Figure 3 : Triangle pédagogique de Jean Houssaye

¹⁸ Ministère de l'éducation nationale, de la jeunesse et des sports (2019, 20 août), dossier de présentation « Le numérique au service de l'École de la confiance », p. 5, paragr. 1. https://www.education.gouv.fr/sites/default/files/imported_files/document/DP-LUDOVIJA_987361.pdf

¹⁹ Centre interdisciplinaire de recherches sur les valeurs, les idées, et les compétences en éducation et en formation

²⁰ Le triangle pédagogique de Jean Houssaye. Eduscol. <https://eduscol.education.fr/bd/competice/superieur/competice/libre/qualification/q3a.php>

Comme l'explique Jean Houssaye, son triangle s'inscrit dans un espace pédagogique. Les sommets fonctionnent de façon synchrone afin de permettre une synergie, entre tous, dans cet espace. Les acteurs de ce triangle interagissent en temps réel. Nous pouvons retrouver cette situation de synchronisme lors des classes virtuelles malgré un grand nombre d'absents à celles-ci. Durant le confinement sanitaire en 2020, les élèves, les enseignants, et les savoirs, n'interagissaient peut-être pas toujours en même temps quand nous déposions les activités en numérique. Il y avait possiblement un décalage entre le moment où l'élève faisait son activité et la disponibilité de l'enseignant mais aussi dans l'apport des savoirs. Les interactions instantanées n'étaient peut-être pas présentes, nous étions sûrement dans une situation asynchrone. Les élèves étaient livrés à eux-mêmes, les savoirs étaient en pagaille et les enseignants n'occupaient pas ou peu l'espace pédagogique.

Dans un ouvrage paru en 2014, Jean Houssaye expose l'une des conséquences de nos vies avec le numérique : la possibilité quasi-illimitée d'accéder, de diffuser, de partager l'information, qui modifie en profondeur la place de la connaissance et du savoir. Il propose de revoir son modèle de triangle pédagogique élaboré dans les années 1980 à cause de ce bouleversement apporté par le numérique : *« l'école, dont le temps de réaction est toujours relativement long, ne peut pas suivre et, dans de nombreux pays, les gouvernements désespèrent d'adapter les programmes scolaires aux exigences de la modernité. L'environnement médiatique, l'accélération des communications, la multiplication des sources d'information semblent rendre le système scolaire obsolète. De toute évidence, l'école n'est plus aujourd'hui le vecteur privilégié en matière de transmission des connaissances »*.²¹

Dans la révision de ce triangle vu par son propre concepteur, on peut s'imaginer que les enseignants se posent la question qu'ils ne sont plus la ressource unique du savoir pour leurs élèves. Ainsi, les outils numériques deviennent aussi une ressource pour les élèves. Selon Bruno Devauchelle, enseignant-chercheur à l'Université de Poitiers, le triangle pédagogique pourrait alors être revisité à l'ère du numérique²² (Voir figure 4).

²¹ HOUSSAYE Jean, Le triangle pédagogique. Les différentes facettes de la pédagogie, Paris, ESF, 2014.

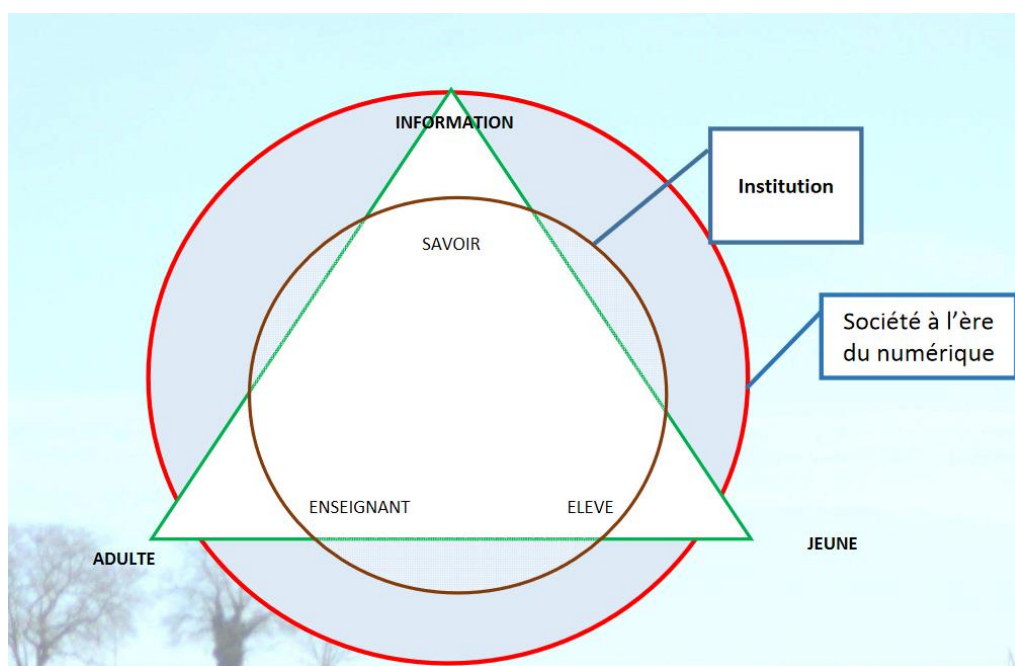


Figure 4 : Triangle pédagogique révisé à l'ère du numérique

2.4. Enseigner et apprendre avec le numérique

Marc Prensky, consultant américain en technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement (TICE), a écrit pour la première fois dans un article en 2001 le concept de « Digital native »²³. Il définissait alors les « *digital natives* » (« natifs du numérique » en français) comme les individus nés après 1980 (individus de 40 ans en 2020), avec le langage numérique (ordinateurs, jeux vidéo, internet) pour « langue maternelle ». Des « natifs du numérique » donc, on distingue les « digital immigrants », ces individus issus des générations antérieures, et qui auraient migré vers le numérique. Les Digital Immigrants apprennent - comme tous les immigrants, certains mieux que d'autres - à s'adapter à leur environnement, ils conservent toujours, dans une certaine mesure, leur "accent", c'est-à-dire leur pied dans le passé. L'accent de l'immigrant numérique peut se manifester, par exemple, en se tournant vers l'Internet pour obtenir des informations en second lieu plutôt

²² Devauchelle, B. (2015, 16 décembre). Ce que le numérique fait à l'apprendre et à l'enseigner. *DANE de Poitiers*. http://ww2.ac-poitiers.fr/dane/spip.php?article698&debut_page=2

²³ Prensky, M. (2001, 5 octobre). Digital natives, Digital immigrants. *On the Horizon*, p. 1.

qu'en premier, ou en lisant le manuel d'un logiciel informatique plutôt qu'en supposant que le logiciel lui-même nous apprendra à l'utiliser.

Dans les équipes pédagogiques, il y a des enseignants de différentes générations. Quand je parle de génération, je parle bien d'âge. Certains collègues sont à quelques mois de la retraite, d'autres le seront dans une dizaine d'années, et puis, on compte des personnes de ma génération qui ne se posent encore aucune question sur la retraite. Selon l'Education Nationale, en 2018-2019 l'âge moyen d'un enseignant dans le secteur public est de 43,1 ans sur 728452 personnels²⁴. On peut donc considérer qu'il y a plus d'enseignants au statut de Digital immigrants que d'enseignants au statut de Digital native.

Les Digital immigrants peuvent être convaincus que le numérique est utile dans l'apprentissage. Ce n'est pas pour autant qu'ils franchissent le pas. Franck Amadiou et André Tricot citent une analyse d'un groupe de chercheurs (Ifenthaler & Schweinberg, 2013) dans « Apprendre avec le numérique »²⁵. L'analyse stipule que les enseignants ayant un avis positif sur l'usage du numérique dans l'apprentissage ne savent pas toujours comment utiliser efficacement les outils dans leur pédagogie. Leurs perceptions positives peuvent parfois être construites à partir de croyances plus que d'expériences d'usage avec les outils.

Certains enseignants, acteurs de l'école, utilisent peut-être ces outils pour accompagner, et dans certains cas, pour remplacer les méthodes pédagogiques et didactiques déjà expérimentées mais aussi utilisées depuis longtemps. Cette stratégie peut s'inscrire dans une pédagogie innovante. Celle-ci a pour objectif de transformer des pratiques pour l'introduction d'une nouveauté pédagogique qui vise l'amélioration durable de la réussite éducative des élèves ou des étudiants selon le Conseil Supérieur de l'Éducation du Québec²⁶. Ils utiliseront sûrement le numérique

²⁴ Education Nationale, Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance, Repères et références statistiques 2019, p. 277.
https://www.education.gouv.fr/sites/default/files/imported_files/document/depp-rers-2019_1162516.pdf

²⁵ Amadiou, F. et Tricot, A., 2020, Apprendre avec le numérique, p. 17

²⁶ Conseil Supérieur de l'Éducation du Québec (2006, mars), Rapport annuel sur l'état et les besoins de l'éducation, p. 26. <http://www1.cse.gouv.qc.ca/fichiers/documents/publications/CEBE/50-0182.pdf>

pour éviter les impressions papiers dans le respect de l'environnement, et pour alléger les cartables des élèves.

Dans le cadre de mon écrit réflexif, il est question d'élèves de 15 ans à 19 ans en lycée professionnel souhaitant apprendre un métier afin d'entrer dans le monde de l'entreprise. Cependant, l'usage du numérique ne doit pas être une évidence pour tout le monde car beaucoup de critères peuvent venir impacter son usage. C'est pour cela qu'il est nécessaire de prendre en compte une réalité qu'il ne faut pas négliger dans notre société actuelle, celle de l'« illectronisme ».

L'« illectronisme » est un néologisme né de la contraction des notions d'illettrisme et d'électronique. Il renvoie à la fracture numérique qui selon une étude menée par le syndicat de la presse sociale et le Conseil supérieur de l'audiovisuel concerne près d'un quart des français. La digitalisation de nos sociétés suppose l'acquisition de compétences nécessaires pour participer au monde moderne, autant de gestes devenus indispensables pour évoluer en tant que citoyen (utiliser des appareils pour communiquer, créer avec le numérique, rechercher des informations, ...) ²⁷.

D'après Annie Ripon-Serre, engagée dans la lutte contre l'illettrisme et l'illectronisme au sein des associations Déclic-Alpha XX et Regain Ile-de-France, les personnes concernées sont multiples. Par exemple, certains jeunes, pourtant nés avec ces nouvelles technologies et très à l'aise sur certaines applications, les réseaux sociaux ou les consoles de jeux, se trouvent parfois désemparés dès lors que l'utilisation devient moins ludique. Il y a aussi les personnes à bas revenus (inférieurs à 900 euros mensuels) qui ont également un moindre accès à un ordinateur et à Internet. Un budget trop serré ne permet ni l'acquisition d'un ordinateur, ni les coûts d'un abonnement à Internet.

En 2001, Philippe Meirieu était visionnaire sur ce sujet ²⁸. Il disait que même si l'usage d'Internet est encore réservé à une minorité très privilégiée de la population mondiale, on peut pronostiquer, sans grand risque de se tromper, que les vingt années à venir verront une véritable explosion de la communication numérique : si

²⁷ Eduscol, (2019, 24 septembre), Qu'est-ce que l'illectronisme ?, paragr. 1. <https://primabord.eduscol.education.fr/qu-est-ce-que-l-illectronisme>

²⁸ MEIRIEU Philippe (2001), *L'éducation et le rôle des enseignants à l'horizon 2020*. Paris, UNESCO, p. 9. <https://www.meirieu.com/RAPPORTSINSTITUTIONNELS/UNESCO2020.pdf>

l'école ignore le phénomène ou s'en tient résolument à l'écart, elle apparaîtra très vite tout à fait désuète et, qui plus est, laissera les écarts se creuser entre les élèves disposant socialement de ces outils et ceux qui en sont privés.

Il se peut que l'acquisition d'outils numériques soit impossible dans certaines familles dont les revenus sont très modestes mais aussi que les apprenants pourraient être dans une illusion de facilité du fait des technologies qu'ils ont l'habitude de manipuler pour leurs loisirs. D'après « Le baromètre du numérique 2019 » piloté par l'Arcep²⁹, 99 % des 15-17 ans possèdent un téléphone mobile pour un usage du numérique différent de ce qu'il pourrait être utilisé dans l'apprentissage au lycée professionnel. Ceci peut provoquer certaines difficultés pour l'usage du numérique à l'école. Le « baromètre du numérique 2019 » stipule que les Français investissent plus dans un smartphone plutôt que dans un ordinateur, pour sa mobilité et sa possibilité de se connecter partout à internet, ce qui auparavant n'était pas possible sans ordinateur.

Ces deux aspects, le digital immigrant et l'illectronisme, peuvent bouleverser l'espace pédagogique développé précédemment. C'est pour cela que dans le cadre de mon questionnement, il faudra être attentif aux situations de chacun afin de s'adapter aux problèmes rencontrés en proposant une différenciation pédagogique selon les apprenants et leur situation sociale mais aussi en composant avec les équipes pédagogiques en lycée professionnel.

2.5. Les hypothèses

Suite aux apports théoriques, je peux déjà dresser un état des lieux concernant ma problématique : En quoi l'usage des outils numériques réinterroge-t-il les pratiques didactiques et pédagogiques des enseignants dans les situations d'apprentissage des élèves du Lycée professionnel ?

Comme stipulé dans les apports théoriques, nous savons que le numérique est une volonté de l'Education Nationale selon la Loi N°2013-595 du 8 juillet 2013 d'orientation et de programmation pour la refondation de l'Ecole de la République. L'inclusion du numérique est primordial pour permettre aux élèves de se préparer

²⁹ L'Arcep (Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse) a été créée le 5 janvier 1997, sous le nom d'Autorité de régulation des télécoms (ART).

au monde d'aujourd'hui, c'est un levier pour leurs insertions sociales et professionnelles. Pour cela, je souhaite vérifier une voire plusieurs hypothèses dans le cadre de mon sujet pour comprendre si ma problématique peut prendre le même chemin que les volontés institutionnelles.

Luc Van Campenhoudt et Raymond Quivy stipulent dans un ouvrage que « l'hypothèse se présente alors comme l'anticipation d'une relation entre ... les deux types de phénomènes qu'ils désignent »³⁰. Dans le cas de mon écrit réflexif, il s'agit d'une interrogation concernant les outils numériques dans l'espace pédagogique qui se confrontent à la volonté institutionnelle. L'hypothèse doit alors se présenter comme une réponse provisoire, à mon questionnement de départ, que je devrais soumettre à mon recueil de données. Elle pourra seulement être vérifiée dans le cadre de ma problématique et donc, non généralisable dans la globalité du système éducatif Français.

Dans une première approche exploratoire, j'ai constaté que le numérique pouvait réinterroger les méthodes d'apprentissages (relation d'apprendre entre l'élève et le savoir) et les méthodes pédagogiques (relation entre l'enseignant et l'apprenant). En effet, j'ai constaté que les outils numériques avaient perturbé l'espace pédagogique durant le confinement sanitaire de mars 2020. Toutefois, je pense qu'il serait intéressant d'émettre la première hypothèse suivante : les outils numériques ne modifieraient pas les savoirs disciplinaires mais bien les méthodes pédagogiques et les méthodes d'apprentissages permettant de les aborder. André Tricot travaille sur l'intégration du numérique dans le milieu scolaire depuis une trentaine d'années environ. Lors d'une conférence organisée par la DANE³¹ de l'Académie de Versailles, il stipule que le numérique est efficace en fonction de la tâche que l'élève doit exécuter³². Pour lui, la porte d'entrée du numérique dans l'apprentissage n'est pas l'usage de lui-même mais bien une méthode d'apprentissage et une méthode pédagogique. Le triangle de Jean Houssaye montre bien que le savoir est en relation avec l'élève par l'apprentissage (apprendre) et il montre aussi que l'enseignant est en relation avec l'élève par

³⁰ Van Campenhoudt, L., Quivy, R., 2011, Manuel de recherche en science sociale, 4eme édition, p. 128.

³¹ Délégation académique au numérique éducatif

³² Tricot, A. (2017, 9 mars), séminaire académique "Apprendre à l'ère du numérique" [communication orale], salon EDUSPOT. <http://www.dane.ac-versailles.fr/comprendre/sous-quelles-conditions-le-numerique-ameliore-t-il-les-apprentissages-scolaires-463>

l'action pédagogique (former). Dans ce cas, nous pouvons prendre un exemple concret, celui de la résolution d'un problème mathématique (action pédagogique) à l'aide d'une fonction mathématique (savoir à apprendre) qui serait la porte d'entrée d'un outil numérique. En effet, l'usage d'une calculatrice ou encore d'un logiciel tableur sur ordinateur permettrait de résoudre le problème mathématique sans modifier le savoir mais bien la méthode d'apprentissage de ce savoir. Ce même problème mathématique pourrait être résolu avec une fonction mathématique sans l'usage du numérique et en préservant l'apprentissage initial. Le savoir pour l'élève reste le même mais sa condition d'apprentissage est bien modifiée. Selon André Tricot, le numérique serait donc au service des apprentissages et non un substitut des apprentissages. Les indicateurs me permettant de produire des informations pouvant vérifier cette hypothèse sont : les méthodes numériques utilisées en classe, un savoir abordé avec le numérique ou encore tout ce qui concerne l'apprentissage avec les outils numériques. Pour recueillir des données pouvant aider à la vérification de ma première hypothèse, je compte utiliser la technique de l'entretien. Si l'hypothèse était vérifiée dans le champ exploratoire de mon écrit, elle ne pourrait pas totalement répondre à ma problématique car les outils numériques ne sont pas le seul facteur de mon questionnement. Cette hypothèse induit la prise en compte des utilisateurs, enseignants et élèves, de ces outils numériques dans l'environnement scolaire.

Pour cela, je souhaite vérifier une seconde hypothèse, complémentaire à la première, à savoir que certains enseignants peuvent avoir une perception positive du numérique mais pour autant ils ne l'utilisent pas ou peu dans leurs pratiques didactiques (relation entre l'enseignant et le savoir) et pédagogiques (relation entre l'enseignant et l'apprenant). « Comme pour toute technologie innovante, les individus créent facilement des attentes idéalisées quant aux capacités de ces technologies et aux possibilités qu'elles offrent. La réalité des usages et le contexte d'usages conduit généralement les individus à réviser leurs perceptions initiales »³³. En effet, il faut aussi considérer comment l'enseignant perçoit l'usage des outils numérique dans l'environnement scolaire pour compléter celle-ci. Jean-François CÉCI, docteur en sociologie du Numérique et de l'éducation, annonce dans une enquête qu'il y a plusieurs problématiques rencontrées par les

³³ Amadiou, F. et Tricot, A., 2020, Apprendre avec le numérique, p. 18

enseignants autour du numérique éducatif³⁴. Une des problématiques marquantes dans les lycées est l'équipement désuet ou surchargé dans les établissements. Il y a aussi le manque de temps, la crainte de la perte d'attention des élèves, ou encore le manque de formation des enseignants à l'usage du numérique pédagogique. En supposant que le statut de Digital immigrant ou de Digital Native des enseignants, abordés dans les apports théoriques, puissent venir influencer cette hypothèse, les indicateurs de l'âge et du sentiment personnel de l'efficacité des outils numériques sont en mesure de produire des informations nécessaires pour vérifier la deuxième hypothèse. Mais aussi de comprendre pourquoi certains ne l'utiliseraient pas ou peu et surtout, en quoi ils réinterrogeraient leurs pratiques didactiques et pédagogiques habituelles qu'ils dispensent malgré une perception positive de ces outils. Je compte donc utiliser la méthode de l'entretien pour recueillir les données pouvant vérifier cette hypothèse.

Dans mon sujet, il est aussi important de prendre en compte les élèves car, selon mon propre avis, ils pourraient être les victimes de ma problématique et ceci pourrait remettre en question les pratiques des enseignants. C'est pour cela que je souhaite vérifier une dernière hypothèse : l'exploitation des outils numériques à l'école réduit les écarts sociaux entre les élèves. Comme expliqué dans les apports théoriques de cet écrit réflexif, des études montrent que le numérique n'est pas présent dans tous les foyers. Ceci pourrait donc creuser des écarts entre les élèves sur la maîtrise des outils numériques. Il serait intéressant de vérifier cette hypothèse pour comprendre si les élèves ont vraiment besoin de l'école pour maîtriser les outils numériques quels que soient le statut social de chacun. Ceci pourrait avoir des conséquences sur la perception des outils numériques en milieu scolaire par les enseignants et ainsi se rapprocher du triangle pédagogique revisité par Bruno Devauchelle mentionné dans les apports théoriques. Ces jeunes individus ont le statut de Digital Native et devraient être habitués avec les outils numériques. Toutefois, l'usage scolaire des outils numériques est sûrement différent de ce qu'ils en font à titre personnel. De ce fait, certains outils ne sont peut-être pas disponibles dans les foyers et pourraient être utilisés dans les écoles pour leurs insertions sociales et professionnelles. Pour cela, les indicateurs sur le milieu social des élèves, le niveau de maîtrise des outils numériques et le type d'application

³⁴ Céci, Jean-F. (2019, 25 janvier). Analyses des pratiques numériques des enseignants, du collège à l'université, au prisme du genre. IJARTech. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01994895/document>

numérique utilisé par l'élève permettront d'informer si l'hypothèse est vérifiable. Pour recueillir des données pouvant vérifier cette hypothèse, je compte procéder à des entretiens et des observations en classe.

Tableau de synthèse des indicateurs à identifier dans le recueil de données :

Hypothèses	Indicateurs/observables
<p>Les outils numériques ne modifieraient pas les savoirs disciplinaires mais bien les méthodes pédagogiques et les méthodes d'apprentissage permettant de les aborder</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les méthodes pédagogiques et didactiques avec les outils numériques utilisés en classe (informatique, vidéo projecteur, logiciel, le Web, ...) - Les savoirs étant abordés avec les outils numériques (vidéos, animations, logiciel de construction, manuel numérique, le Web, ...) - Les méthodes d'apprentissage avec les outils numériques (résolution de problème avec le numérique, logiciel de dimensionnement, exposé avec le numérique, le Web, ...)
<p>Certains enseignants peuvent avoir une perception positive du numérique mais pour autant ils ne l'utilisent pas ou peu dans leurs pratiques didactiques et pédagogiques</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Age de l'enseignant - Le sentiment personnel de l'efficacité des outils numériques à l'école - Fréquence d'utilisation des outils numériques avec les élèves
<p>L'exploitation des outils numériques à l'école réduit les écarts sociaux entre les élèves</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Le milieu social des élèves - Le type d'application numérique utilisé par l'élève - Le niveau de maîtrise des outils numériques

3. Du bilan théorique à l'exploration

3.1. Méthodologie de l'exploration

Pour aborder la problématique de cet écrit, je dois mettre en place une méthodologie de recueil de données pour structurer mon analyse. D'après Remy Bachelet, Enseignant-chercheur à l'École Centrale de Lille, l'analyse de données définie ici au sens large est un ensemble de méthodes ayant pour objectif la modélisation, le recueil et le traitement des données. Son objectif est de rassembler un ensemble d'éléments quantitatifs et qualitatifs pour en extraire l'information utile : par exemple valider une hypothèse ou aider à la prise de décision³⁵.

Utiliser une méthode de recueil adaptée à la problématique soulevée dans mon écrit réflexif et aux hypothèses émises permettrait d'éclaircir mon questionnement sur le numérique.

Dans le cadre théorique qui délimite mon champ d'exploration, je mobilise quatre entrées clés : le numérique, les volontés institutionnelles pour le numérique, le numérique dans l'espace pédagogie, les apprenants et les acteurs de l'école avec le numérique. En fonction de la méthodologie que je choisis pour mon champ d'exploration, il est impératif de mobiliser mes axes théoriques pour trouver des réponses à mes interrogations pour ma professionnalisation. Ceci impose d'avoir un certain recul sur sa pratique, mais aussi de remettre en question chaque étape de ma réflexion. L'objectif étant d'être critique et pertinent à l'égard de mon sujet qui est au service de mon métier d'enseignant.

Pour vérifier mes hypothèses, je souhaite faire ressortir des indicateurs plutôt axés sur des expériences et des vécus individuels. Pour cela, je dois confronter mon sujet à des acteurs de l'école pour avoir des réponses précises à mes questions et connaître leurs sentiments à l'égard des outils numériques dans les apprentissages. J'ai tout d'abord pensé à la méthode du questionnaire mais celle-ci peut se limiter à des réponses basiques et sans développement.

³⁵ Bachelet, R. Maître de conférences, Ecole Centrale de Lille. http://rb.ec-lille.fr/Cours_de_recueil_analyse_et_traitement_de_donnees.htm

Après réflexion, j'ai opté pour la pratique d'entretien semi-directif à réponses libres. Cette méthode se base sur des interrogations généralement formulées et ouvertes. Il est possible de poser de nouvelles questions si la personne interviewée soulève un aspect encore inconnu mais ce qui implique que les questions devront être « raccrochées » dans la mesure du possible au fil du discours de l'enquêté. Si les réponses de l'enquêté sont peu développées, il est possible de l'inciter à approfondir davantage ses pensées pour obtenir plus de précisions pouvant être cruciales dans la vérification de mes hypothèses. Ce type d'entretien a pour but de récolter des informations qui apportent des explications ou des éléments de preuves à un travail de recherches. Toutefois, il existe le risque de ne pas avoir suffisamment de preuves pour répondre à ma recherche mais aussi que le sujet interviewé soit en opposition avec mon thème ce qui influencerait ses réponses. L'avantage de l'entretien semi-directif à réponses libres est qu'il me permettrait de cibler des questions en lien directes avec ma problématique et mes hypothèses pour obtenir des réponses exploitables pour mon analyse de données. Il permet à la personne interrogée de répondre librement et d'exprimer un point de vue précis sur une question donnée. Il peut faire émerger de nouvelles hypothèses de travail. Cependant, il existe des limites à cette méthode retenue. En effet, le sujet peut orienter ses réponses pour paraître engagé dans le thème abordé. Il pourrait essayer de répondre dans un sens positif alors que son avis est plutôt négatif afin de rentrer dans le cadre de ce qu'on attend de lui pour éviter d'être discrédité. Pour donner un exemple, l'Education Nationale demande aux enseignants d'intégrer le numérique dans leurs pratiques pédagogiques mais le sujet interviewé pourrait trouver ceci inutile voire même anti-pédagogique car pour lui le numérique n'est pas un outil éducatif efficace. Pour éviter de s'opposer au souhait de l'institution et perdre son image de bon enseignant, le sujet pourrait donner un avis contraire au sien pour faire croire qu'il est en accord avec les directives. Il pourrait rester dans le « non-dit ». Ceci fausserait l'analyse de l'entretien, et ferait perdre du temps à l'un comme à l'autre. Pour cela, le questionnement proposé au sujet doit être suffisamment ouvert pour ne pas laisser un avis personnel qui pourrait être caché derrière une image idéale qu'il souhaite transparaître de lui-même. Il est aussi important d'être attentif aux gestes ou aux signes qui pourraient donner des indications sur la sincérité du sujet. Cette attention permettrait de pouvoir rebondir sur des questions le faisant quitter le positionnement qui ne serait pas le sien. Malheureusement, avec l'entretien semi-directif, il est compliqué de faire des

statistiques entre les interrogés car les réponses sont libres. Dans le cas de mon écrit réflexif, ce n'est pas l'objectif.

Je souhaite comprendre auprès des sujets interviewés si les outils numériques réinterrogent les pratiques didactiques et pédagogiques. Pour cela, je dois mobiliser des indicateurs pouvant produire des informations dans le but de vérifier mes hypothèses. Les premiers indicateurs sont les outils numériques utilisés en classe, un savoir étant abordé avec le numérique ou encore tout ce qui concerne l'apprentissage avec ces outils. Il faudra analyser si pour l'enseignant, l'apprentissage est modifié ou plutôt les supports d'apprentissages. Ainsi, je pourrais vérifier ma première hypothèse qui est que les outils numériques ne modifieraient pas les savoirs mais bien les méthodes pédagogiques et les méthodes d'apprentissages permettant de les aborder. Les autres indicateurs pouvant répondre à mon hypothèse que certains enseignants ont une perception positive du numérique mais ils ne l'utilisent pas forcément dans leurs enseignements, serait l'âge des sujets interviewés et le sentiment personnel de l'efficacité du numérique éducatif. En effet, si ces sujets ont connu l'enseignement sans les outils numériques, ils ont peut-être un avis positif de ceux-ci mais ils ne sont pas dans leurs habitudes pédagogiques car cela provoque éventuellement trop de changement. Il serait important d'identifier comment ils intègrent ou non le numérique dans leurs pratiques professionnelles. Pour ma troisième hypothèse, l'exploitation des outils numériques à l'école réduit les écarts sociaux entre les élèves, les indicateurs sont sur le comportement des élèves avec les outils numériques. Il serait important de demander au sujet interrogé si les élèves rencontrent des difficultés en fonction du milieu social dans lequel ils vivent ou non. Les élèves savent-ils utiliser les outils numériques et rencontrent-ils des difficultés en fonction de leur milieu social ? Car si cela est le cas, ma problématique prendrait tout son sens et certains enseignants seraient contraints à utiliser les outils numériques pour favoriser l'insertion sociale et professionnelle des élèves. Si toutefois les indicateurs pouvant répondre à cette troisième hypothèse sont difficiles à extraire d'un entretien semi-directif pour des raisons d'avis trop subjectifs de la part des enseignants, je pourrais envisager une méthodologie d'observation en classe pour constater ce potentiel phénomène.

L'objectif est de s'entretenir avec trois ou quatre sujets afin de chercher à comprendre le phénomène du bouleversement de l'espace pédagogique à cause du numérique. Ce nombre de sujets interrogés me semble pertinent pour explorer mon questionnement car j'obtiendrais autant de réponses que d'indicateurs en lien avec les hypothèses. Si toutefois, trois ou quatre sujets ne suffisent pas pour vérifier mes hypothèses, je m'autorise à procéder à deux ou trois autres entretiens en second temps dans la limite de réponses identiques apportées par les sujets. Je me dois de rechercher des personnes en dehors de mon entourage actuel pour ne pas influencer mon questionnement envers le sujet interrogé. En effet, mon entourage professionnel proche connaît le sujet de mon écrit réflexif et pourrait m'aider en répondant dans le sens de mes attentes.

Cette méthode d'entretiens semi-directifs me permettra d'aborder le thème général de ma problématique avec des questions d'amorces et de décliner des questions de plus en plus spécifiques. Je compte interroger une personne enseignant dans ma discipline professionnelle pour avoir un point de vue dans mon champ de compétence. Je choisirais cette personne en fonction des disponibilités mais aussi dans un autre lycée que le mien pour avoir une vision plus délocalisée des réponses apportées. Je souhaite aussi interroger une personne enseignant dans une tout autre formation professionnelle. Ceci me permettrait de découvrir si ma problématique impacte aussi les autres environnements scolaires. Pour finir, je compte m'entretenir avec une personne enseignant dans les disciplines générales en lycée professionnel pour avoir un avis plus large de mon champ d'investigations. L'idéal serait d'interroger des personnes d'âges différents pour répondre à mes hypothèses qui sont très liées aux statuts de Digital Native et de Digital immigrant abordés dans mes apports théoriques. Pour structurer efficacement ces pratiques d'entretiens, il est nécessaire de décomposer en deux temps la constitution de ma grille qui me servira de guide durant ces échanges. Le premier temps sera de se poser soi-même les questions en lien avec le thème. Dans un deuxième temps les traduire en plusieurs questions que je vais pouvoir poser à mon interlocuteur. Bien évidemment, les questions de ma grille seront ordonnées, thématiques, pertinentes et en adéquation avec mes hypothèses à vérifier et mon questionnement de départ (Guide d'entretien en annexe 1). Le premier thème, « le savoir et le numérique », est en accord avec la première hypothèse. Le second, « les enseignants et le

numérique », est en accord avec la deuxième hypothèse. Le troisième thème, « les élèves et le numérique », est en lien avec la dernière hypothèse.

Guide d'entretien :

Nom :

Prénom :

Discipline :

Lycée :

Age :

1/ thème : le savoir et le numérique
2/ thème : les enseignants et le numérique
3/ thème : les élèves et le numérique

Questions	Points clés à aborder
2/ Depuis combien de temps êtes-vous enseignant ?	
1/ Pour vous, le numérique d'un point de vu général, c'est quoi ?	Smartphone, informatique, Internet, vidéos, ...
1,2,3/ Comment avez-vous vécu le confinement de mars 2020 en tant que professeur ?	Cours à distance, numérique, problèmes
1/ Que représente le numérique à l'école ?	Outils, méthodes pédagogiques, savoirs, échanges avec les élèves/professeurs,

Figure 5 : Extrait du guide d'entretien

Lors de l'entretien, je souhaite enregistrer notre échange avec mon smartphone. Le but étant d'éviter de retranscrire instantanément à l'écrit les réponses car ceci demande beaucoup de temps et mon attention envers le sujet risque d'être détournée. Rester concentré sur le déroulement de notre échange pour ne pas perdre le fil de la conversation marque une forme de respect envers la personne interviewée et permet une interactivité. Je ne manquerais pas d'avertir la personne interviewée qu'elle sera enregistrée anonymement dans ce but et que ces données seront utilisées uniquement dans le cadre de mon écrit réflexif. En parallèle, je compte prendre des notes selon le questionnement abordé et selon le soulèvement d'autres interrogations. L'objectif est de ne pas dépasser le délai d'une heure pour ne pas mobiliser trop de temps au sujet et créer une lassitude autour du thème abordé. Durant l'entretien, il faudra que j'adopte une attitude d'écoute et d'empathie. En aucun cas, je devrais donner mon opinion pour ne pas guider les réponses de mon interlocuteur. Le sujet devra s'exprimer librement en lien avec mes questions.

Suite à l'entretien, il faudra retranscrire la conversation à l'écrit afin de pouvoir exploiter les résultats dans le cadre de mon analyse. Mes espérances sont de trouver des réponses à ma problématique afin d'avancer dans mon positionnement du numérique dans l'espace pédagogique. Si la méthode de l'entretien semi-directif n'apporte pas suffisamment de réponses en lien avec ma problématique, je devrais faire appel à une autre méthode.

Pour cela, je compte utiliser en parallèle une méthodologie d'observation. Celle-ci a pour objectif de collecter des données visuellement pour identifier un comportement ou une situation et vérifier mes hypothèses. Selon P. Benedetto « Quel que soit le domaine exploré, le but de toute observation est de réaliser dans un premier temps une image précise d'un phénomène. »³⁶. Pour cette solution parallèle, j'essaierais d'observer une séance de cours d'un ou des collègues de la même discipline que la mienne du même lycée professionnel pour analyser l'impact du numérique dans son enseignement. Je compte suivre une démarche de prise de notes en fonction de mon thème (voir exemple de grille d'observation en annexe 2). La difficulté est de trouver un collègue qui puisse m'accueillir dans une séance avec des activités numériques. Je compte demander régulièrement à mes collègues proches du Lycée Robert Buron si je peux observer leurs séances. Il faudra que je me tienne prêt avec ma grille d'observation afin de pouvoir observer une séance à n'importe quel moment sur mes créneaux disponibles. Depuis la salle des professeurs de l'atelier, que j'occupe en dehors de mes cours, je peux observer si un collègue fait une activité avec le numérique. Ainsi, je peux lui demander si je peux observer sa séance dans le but d'apporter des réponses à ma problématique. Ayant mon sujet d'écrit réflexif depuis septembre 2020, mes observations se déroulent depuis le début de l'année scolaire. Il serait intéressant aussi de visiter des collègues d'autres disciplines pour mesurer l'impact du numérique dans sa classe.

³⁶ Benedetto, P. (2007), *Méthodologie pour psychologues*, édition de Boeck Supérieur p. 26

Classe	
Jour	
Heure	
Nombre d'élèves	
Les consignes données pour l'activité numérique	
L'équipement numérique disponible	
Comment se met l'élève en activité ?	
Les difficultés de lancement de séance dues au numérique	
Maitrise des outils numériques par les élèves	
Maitrise des outils numériques par le professeur	
Le outils utilisés (smartphone, pc, tablettes, ...)	
Les supports numériques utilisés (fichier, logiciel, web, ...)	
La méthode pédagogique utilisée	
La posture de l'enseignant (personne ressource, guide, ...)	

Figure 6 : Guide d'observation

3.2. Le recueil de données

Comme stipulé dans la méthodologie de l'enquête, je souhaite procéder à des entretiens avec certains de mes collègues ainsi que d'autres acteurs de l'Education Nationale. Dès le 4 janvier 2021, je m'engage dans une course à la découverte de données pouvant répondre à mes hypothèses dans le cadre de mon analyse et de mon questionnement. Malheureusement, le contexte sanitaire 2020/2021 dû à la Covid19 perdure et freine certaines personnes dans l'idée de se rencontrer pour s'entretenir sur la problématique de mon écrit réflexif. De plus, le port du masque sanitaire peut être un obstacle au bon enregistrement audio de l'entretien car celui-ci bride légèrement le niveau sonore. L'entretien par téléphone me semble compliqué pour des raisons de sentiment d'échanges sincères et non guidé par un avis idéal du sujet interviewé car je ne pourrais pas voir physiquement mon interlocuteur. L'entretien en face à face me permet d'analyser le réel sentiment et d'identifier physiquement d'éventuel avis n'appartenant pas forcément au sujet. Il est aussi possible de faire une classe virtuelle pour m'entretenir avec un sujet sans que cela modifie mes attentes de sincérité. J'ai demandé à mon entourage professionnel s'il connaissait quelqu'un pouvant être en mesure de m'accorder du temps pour être interviewé. Avec cette méthode, j'ai pu contacter une dizaine de personnes pour obtenir une quantité d'entretiens en accord avec ma méthode d'exploration. Pour obtenir un rendez-vous, j'ai contacté ces personnes par téléphone ou bien par e-mail en expliquant l'objectif de mon appel et le sujet sur lequel je compte les interviewer. Malgré les difficultés sanitaires, j'ai obtenu trois

retours positifs à ma demande et cela me permet de récolter des données pouvant sûrement vérifier mes hypothèses. Afin de compléter ma recherche, mon directeur de mémoire m'a mis en relation avec une personne du lycée professionnel Gaspard Monge – La Chauvinière.

3.2.1. Les entretiens semi-directifs

Pour commencer, je me suis entretenu avec un collègue de la discipline génie électrique que j'enseigne aussi au lycée professionnel Robert Buron à Laval. Cet enseignant, M B. Jean, est proche de la retraite, ce qui pourra peut-être vérifier ma deuxième hypothèse indiquant que l'âge pourrait être une de ces causes sans que ce soit une des seules raisons. Il dispense des cours de pratiques professionnelles pour des élèves de terminale baccalauréat professionnel MELEC et des élèves de mention complémentaire TER (voir la transcription de l'entretien en annexe 3). Ensuite, j'ai eu l'occasion de m'entretenir avec une collègue enseignante, Mme R. Valentine, d'environ cinquante ans donc plus jeune que le premier sujet. Elle enseigne en baccalauréat professionnel dans la discipline générale Mathématique Physique Chimie (voir la transcription de l'entretien en annexe 4). J'ai aussi eu l'opportunité d'échanger avec un collègue (M C. Bastien) de trente-cinq ans (voir la transcription de l'entretien en annexe 5). Il est enseignant en brevet de technicien supérieur FED³⁷ dans la discipline génie électrique. Son âge permettra de placer les outils numériques dans le concept de Digital Native et analyser ses méthodes didactiques et pédagogiques. Cet entretien permettra peut-être de projeter mon sujet au-delà du lycée professionnel et de récolter des données sûrement révélatrices en lien avec des élèves adultes provenant souvent du lycée professionnel et des enseignements très orientés numériques. En effet, la formation dans laquelle enseigne ce sujet permet de découvrir l'environnement des bâtiments pilotés et connectés. Le dernier entretien que j'ai mené tardivement, était avec un enseignant (M G. Dominique) de baccalauréat professionnel MELEC du Lycée Gaspard Monge – La Chauvinière à Nantes (Loire-Atlantique). Cette personne de 57 ans enseigne à des secondes et des terminales. Depuis novembre 2020, il procède à des enseignements à distance via des classes virtuelles car il est une personne à risques s'il était atteint du virus de la COVID 19. Son expérience

³⁷ Fluide énergie domotique

d'enseignement à distance pourra sûrement corrélérer avec mes hypothèses afin d'apporter des vérifications supplémentaires.

3.2.2. Les observations

Afin d'élargir mon enquête et de récolter un maximum de données, je me suis orienté vers deux observations de situation d'enseignement en parallèle des entretiens semi-directifs à réponses ouvertes. Ces deux observations me permettent d'avoir une vue globale et différente des personnes interviewées. En effet, ayant la crainte de ne pas pouvoir m'entretenir avec suffisamment de personnes, le choix de l'observation me semble approprié et pertinent. De plus, je me suis rendu compte qu'il manquerait des données concernant les élèves. Les entretiens que j'ai menés sont uniquement avec des enseignants ayant leur point de vue d'enseignant. L'observation me permet d'analyser aussi les élèves dans l'environnement scolaire et d'avoir un recueil de données non influencé par les avis d'un enseignant. Durant ma présence en salle des professeurs, j'ai demandé auprès de mes collègues du Lycée professionnel Robert Buron s'ils ne voient aucun inconvénient à m'accueillir dans leurs classes. Cependant, il est plus compliqué de trouver une séance dispensée avec des outils numériques pour révéler les hypothèses abordées dans mon sujet. Malgré tout, j'ai pu observer plusieurs séances de cours. Je vais mettre en avant deux observations mais je ne mets pas à l'écart le reste de mes observations faites durant mon année de stage pour accomplir ma mission de devenir enseignant car celles-ci peuvent contenir des éléments me permettant de vérifier mes hypothèses.

Les séances observées peuvent révéler quelques éléments de réponses à ma problématique car les élèves sont dans des activités avec l'utilisation des outils numériques. La première observation est en seconde baccalauréat professionnel MELEC. Cette séance de quatre heures sur le thème du câblage électrique dans l'habitat individuel est tenue par deux enseignants pour une classe entière en atelier (voir la grille d'observation en annexe 6). L'objectif est que les élèves puissent découvrir l'environnement électrique de l'habitat, ses normes et les règles de l'art. Les enseignants appliquent une pédagogie différenciée car les élèves ont tous des tâches différentes et avancent à leur rythme. La deuxième est une séquence de co-enseignement pour des premières baccalauréat MELEC. Une enseignante de

lettres-histoire et un enseignant de génie électrique dispensent un projet de co-intervention intitulé « Créons, consommons mais pensons développement durable » sur les thèmes de la gestion des déchets électriques et électroniques puis de la maîtrise de l'énergie en entreprise (voir la grille d'observation en annexe 7). Après avoir travaillé autour d'un documentaire sur la gestion des déchets, les élèves doivent en second lieu réaliser un dossier complet sur des méthodes que peut adopter une entreprise pour faire des économies en énergies et ainsi participer à la protection de la planète. Cela leur permettra de mieux appréhender la compétence C4 du référentiel du baccalauréat MELEC « réaliser son activité de manière éco-responsable ». Par la suite, ils doivent présenter le résultat de leurs recherches en diverses propositions réalisables, à l'oral, sachant que l'ensemble est cadré par un cahier des charges. Bien évidemment, les séances sont orientées sur l'usage des outils numériques car le visionnage du documentaire s'effectue grâce à un vidéoprojecteur, la recherche se fait sur le Web (sites Internet, vidéos Youtube, ...) pour apporter des preuves de faisabilité. Enfin, le dossier doit être réalisé avec un outil de traitement de texte informatique (Open Office ou Word) et l'exposé doit être obligatoirement accompagné d'une présentation numérique sous forme de diapositives.

Tout au long de mon année de stage en vue d'obtenir la titularisation pour devenir enseignant, j'observe mon environnement professionnel afin de détecter des données pouvant être exploitées dans mon écrit réflexif. Les rencontres avec les personnels de direction, les personnels de la vie scolaire et les personnels de l'EPL³⁸ en général sont des ressources précieuses. Il m'arrive de poser certaines questions pouvant déclencher des débats et un partage du vécu des uns et des autres. Mon intérêt est de rester en veille de l'information. Toujours dans le même but, je ne me prive pas d'échanger avec mes élèves et les élèves des classes voisines afin de découvrir leurs environnements numériques et de recueillir les indicateurs pouvant ressortir dans mes travaux. L'objectif étant de m'imprégner de ces ressources pour mon écrit réflexif mais aussi pour individualiser ma professionnalisation.

³⁸ Etablissement public local d'enseignement

4. Analyse du recueil de données

4.1. Le cadre d'analyse

L'objectif de l'analyse des données est de pouvoir vérifier les hypothèses émises auparavant au regard de ma problématique. Il faut toutefois poser des limites à cette analyse pour qu'elle se situe dans un cadre défini afin d'éviter la dérive dans le recueil des informations produit par les indicateurs.

Au regard de mon cadre théorique, il s'agit de prendre en considération les outils numériques dans l'espace pédagogique déterminé par le triangle de Jean Houssaye qui montre les liaisons entre l'enseignant et le savoir (la didactique), entre l'enseignant et l'élève (la pédagogie) et entre l'élève et le savoir (l'apprentissage). Il faut aussi considérer la volonté de l'institution qui souhaite intégrer les outils numériques pour favoriser l'insertion sociale et professionnelle des élèves. En d'autres termes, dans l'analyse des données recueillies sur le terrain, il faudra prendre en compte uniquement le numérique éducatif et non le numérique de loisirs que nous pouvons utiliser à titre personnel en dehors du cadre scolaire. Dans un usage professionnel pour les enseignants et scolaire pour les élèves, les outils numériques deviennent des artifices de travail pouvant créer des dysfonctionnements dans l'espace pédagogique pour certains individus non séduits par ceux-ci. C'est à ce moment-là que ma problématique surgit suite à mon questionnement et vient en confrontation avec la volonté institutionnelle. L'Education Nationale souhaite une intégration du numérique à tous les niveaux de l'école pour faciliter l'insertion sociale de nos élèves mais aussi l'insertion professionnelle. Le numérique arrive vite et se déploie de plus en plus dans nos écoles. Afin d'aller dans le sens de ces volontés, les enseignants doivent se mobiliser et mettre en action ces directives qui à mon sens sont justes. Comme stipulé dans mon questionnement, parfois le numérique s'oppose à ses usagés enseignants et élèves pour différents aspects (matériels, logiciels, vétusté, social, volonté, ...). Des chercheurs analysent l'usage des outils numériques dans le milieu scolaire et stipulent que cette fusion peut fonctionner lorsqu'elle est bien maîtrisée. Comme cité dans les apports théoriques, André Tricot annonce que les outils numériques ne changent pas les savoirs disciplinaires et Bruno Duvauchelle montre ce que le numérique fait à l'apprendre et à l'enseigner en revisitant le triangle pédagogique de Jean Houssaye. La réalité fait que je me suis questionné sur cet

aspect pour ainsi arriver à ma problématique. Pour cela, je dois vérifier mes hypothèses abordées précédemment. Si celles-ci venaient à être vérifiées au regard de leurs indicateurs, ma problématique pourrait alors prendre tout son sens en étant travaillée pour perdre son statut de problématique et devenir un chemin à prendre vers les volontés de l'école.

Mon analyse se focalise sur le lycée professionnel et sur la formation BTS (post baccalauréat) accueillant de plus en plus d'élèves provenant du lycée professionnel. Le recueil de données reste plutôt local. Ceci ne fera pas ressortir la vérification de mes hypothèses pour la globalité de la communauté éducative des lycées professionnels. J'ai conscience que cet échantillon est infiniment petit comparé au nombre d'établissements scolaires tous types confondus (Lycée professionnel, Lycée Général, collège, ...).

Pour aller dans le sens de mon cadre théorique, je souhaite vérifier l'hypothèse que les outils numériques ne modifieraient pas les savoirs disciplinaires mais bien les méthodes pédagogiques et les méthodes d'apprentissages permettant de les aborder. Pour cela, je dois me concentrer sur les indicateurs soulignant l'intégration du numérique pour aborder les savoirs depuis de nombreuses années mais aussi sur les changements que cela aurait pu provoquer ou non. Des observables tels que des outils didactiques numériques, des exercices numériques, ou encore des évaluations avec le numérique devraient ressortir des données.

Il faut aussi vérifier l'hypothèse que certains enseignants peuvent avoir une perception positive du numérique mais pour autant ils ne l'utilisent pas ou peu dans leurs pratiques didactiques et pédagogiques. Les indicateurs en mesure de produire des informations pouvant vérifier mon hypothèse sont l'âge et le sentiment personnel de l'efficacité des outils numériques en milieu scolaire en prenant en compte le rapport de chaque individu avec les outils numériques et observer s'ils les utilisent dans leurs pratiques d'enseignement. Les observables sont l'âge, les méthodes pédagogiques et didactiques utilisées et les avis sur la volonté institutionnelle envers les outils numériques.

Sans oublier ma dernière hypothèse qui est que l'exploitation des outils numériques à l'école réduit les écarts sociaux entre les élèves malgré le statut du Digital native. Les indicateurs permettant de vérifier cette hypothèse sont le milieu social des élèves, le niveau de maîtrise du numérique et le type d'application numérique utilisé

par l'élève. Ces indicateurs sont à découvrir auprès des apprenants mais aussi auprès des enseignants. En observant et en interrogeant ces sujets, cela pourrait révéler des indices permettant de vérifier cette hypothèse avec un échantillon très local. Toutefois, il faut être prudent avec les avis des uns et des autres car ils pourraient être erronés par une perception positive des outils numériques dans le cadre scolaire.

4.2. L'analyse des données

Il est impossible d'ignorer, selon la volonté institutionnelle, que les outils numériques sont au cœur de l'École et que leurs usages sont indispensables aux élèves pour leurs futures vies professionnelles et sociales. Malgré cela, les avis et les usages de ces outils semblent partagés mais les enseignants tentent de les intégrer au maximum dans leurs pratiques professionnelles pour répondre aux volontés de l'Institution. Cette confrontation entre élèves, enseignants et volonté d'intégrer les outils numériques provoque des questionnements et a fait naître ma problématique. En quoi l'usage des outils numériques réinterroge-t-il les pratiques didactiques et pédagogiques des enseignants dans les situations d'apprentissage des élèves du Lycée professionnel ?

4.2.1. Que représente le numérique chez les enseignants ?

Dans mon guide d'entretien, je pose une question sur la représentation du numérique chez les enseignants : Pour vous, le numérique d'un point de vue général, c'est quoi ?

Les réponses apportées des enseignants interviewés sont très convergentes. Bastien, enseignant en BTS FED, me répond que « *le numérique ... c'est l'utilisation des outils informatiques, des logiciels, de la communication, des objets connectés, des applications* ». L'enseignant en baccalauréat professionnel MELEC, Jean, se fait une représentation du numérique comme « *les outils techniques actuelles qui sont développées pour et par l'informatique. C'est l'accès à l'Internet, c'est ce qu'on connaît tous* ». La réponse de Valentine, enseignante en Math-sciences, le numérique représente « *les accès à internet pour surveiller sa consommation, payer les impôts, la gestion administrative* ». Elle ajoute : « *Si j'utilise le numérique c'est*

que j'ai un réel besoin comme aller voir une vidéo Youtube pour résoudre un problème que je rencontre lorsque quelque chose tombe en panne (par exemple). Je l'utilise aussi pour m'informer sur l'actualité (les infos). Je ne regarde plus les informations à la Tv mais je les regarde sur Internet ». Dominique donne son avis sur le numérique en disant que pour lui « *c'est la mémoire, car j'ai toujours eu des soucis de mémorisation et la numérisation permet de remplacer ma mémoire. C'est le Web, les logiciels, des fichiers, une organisation plus stricte avec le numérique ».*

En se fiant à l'analyse des données ci-dessus, les enseignants interviewés ont la même représentation des outils numériques. Cela me permet de constater que pour eux, le numérique représente Internet, le Web, les logiciels, applications et l'informatique. Ceci correspond avec mes apports théoriques concernant le numérique. Ces apports stipulent que le numérique est souvent associé à la dématérialisation qui est l'action de transformer des supports d'information matériels en supports numériques (par exemple la transformation de livres, bulletins scolaires, carnets de liaisons scolaires, musiques, films en numérique). Pour exploiter ces informations transformées, nous utilisons des fichiers numériques, internet, des logiciels et tant d'autres outils numériques. Ce constat permet de conforter la suite de mon analyse car les personnes interviewées ont la même représentation des outils numériques. Malheureusement, si cette représentation était divergente entre les enseignants interviewés, il aurait été compliqué d'analyser les propos (les observables) de chacun afin de les croiser pour vérifier mes hypothèses.

4.2.2. La relation entre les savoirs et les outils numériques

A l'aide de mon recueil de données, je peux faire une analyse sur la présence des outils numériques au sein de l'Ecole. Dans les entretiens et les observations que j'ai pu mener, la plupart des enseignants utilisent le numérique en classe. L'enseignant Bastien dit « *dans nos disciplines le numérique est fréquemment utilisé* ». Il y a aussi l'enseignant Jean qui annonce que « *Le numérique que j'exploite avec les élèves, est essentiellement pour schématiser, analyser et des qcm* ». Dominique m'explique que « *j'utilise beaucoup le numérique avec mes élèves et encore plus cette année car je dois faire des cours à distance étant donné que je ne peux pas être au lycée car je suis une personne à risque si je contracte le*

virus de la COVID 19 ». Toutefois, il existe plusieurs modèles d'utilisation des outils numériques.

Pour les enseignants de pratiques professionnelles, j'ai constaté que les outils numériques faisaient partie intégrante de la culture technique en classe. L'usage de logiciels professionnels (schématisation, modélisation, programmation, calcul, ...), la recherche sur le Web ou encore la communication sont des pratiques courantes dans les métiers orientés sciences et technologies industrielles (STI). Comme dit l'enseignant Jean interviewé, « *il existe beaucoup d'applications numériques liées au métier de l'électricité* ». Son équipe pédagogique en a choisi plusieurs (logiciels de schéma électrique, programmations, d'analyses, de communications) pour les intégrer dans les cours professionnels. Les élèves exploitent ces outils fréquemment pour se former sans que cela devienne une pratique incontournable. L'enseignant, Bastien, interviewé stipule « *Que c'est nécessaire et utile à utiliser comme outil pédagogique lorsque cela est pertinent, donc pas forcément de façon systématique. Pour que le numérique en classe soit pertinent, il est nécessaire d'avoir facilement accès à l'équipement adéquat et ce n'est pas toujours le cas à en croire ce que disent certains collègues. Pour ma part, je n'ai pas de soucis d'équipement* ».

En ce qui concerne l'enseignement général en lycée professionnel, l'usage du numérique semble être utilisé mais avec des avis partagés. L'enseignante en math-sciences interviewée, Valentine, annonce qu'elle se sent obligée d'utiliser les outils numériques. « *Ça devient une culture imposée* », dit-elle. Cependant elle me dit durant l'interview qu'elle « *ignore si cela est bien ou non pour nos élèves* ». Elle stipule qu'une partie de son programme est à faire avec le numérique (calculatrice programmable, informatique, logiciel de facturation, tableur numérique) et qu'elle a donc l'obligation de le faire. Ceci fait bien apparaître la volonté institutionnelle d'intégrer les outils numériques à l'École. A l'opposé, une collègue en lettres-histoire (Séverine) semble ne vivre aucune contrainte dans son usage des outils numériques durant son cours que j'ai observé. Elle les utilise, avec ses élèves, pour faire des recherches (le Web, vidéos) mais aussi pour réaliser des dossiers (logiciel de traitement de texte). Dans sa réflexion didactique, elle semble intégrer les outils numériques pour structurer les savoirs disciplinaires et les informations diffusées.

J'ai constaté que tous les enseignants de mon recueil de données utilisent les outils numériques pour la création de supports de cours (logiciel de traitement de texte, le Web, vidéos, ...) et la gestion administrative de leurs classes (conseils de classes, appels, cahier de texte, ...). Ils utilisent aussi le numérique pour partager les cours avec les élèves (vidéo projecteur, vidéos, animations, fichiers numériques, ENT...). Depuis 2011, Le Ministère de l'Education nationale, de la Jeunesse et de Sports publie des enquêtes sur les pratiques numériques des enseignants. L'enquête statistique nommée PROFETIC³⁹ montre que 92% des enseignants du second degré utilisent le numérique pour concevoir leurs séquences pédagogiques et que 84% des enseignants utilisent le numérique pour mettre en œuvre leurs séquences pédagogiques⁴⁰. Ces chiffres de 2018 ressortent des réponses apportées à un questionnaire par 2633 enseignants. La quantité des personnes interviewées pour mon recueil de données reste largement inférieure mais les réponses semblent converger vers les résultats de l'enquête PROFETIC.

A ce stade et au regard de ma première hypothèse annonçant que les outils numériques ne modifieraient pas les savoirs mais bien les méthodes pédagogiques et les méthodes d'apprentissages permettant de les aborder, je peux dresser un état des lieux. Dans tous les constats que j'ai pu faire au travers des entretiens avec des enseignants et des observations dans des classes, les outils numériques ne semblent pas modifier les savoirs des disciplines enseignées en lycée professionnels. Pour donner un exemple en lien avec une question : le numérique bouleverse-t-il vos méthodes didactiques et pédagogiques ? L'enseignant interviewé (Jean) me répond que « *les objectifs pédagogiques n'ont pas changé ... car le numérique n'est pas un monde ou un univers mais bien un outil au service de la pédagogie* ». Il explique qu'en 1985, il faisait un cours sur le télérupteur à l'aide d'un document à trous projeté au tableau avec un rétroprojecteur. Ce cours était accompagné de la maquette physique d'un télérupteur (outil didactique) pour expliquer son fonctionnement et aider à remplir les trous du document. Quinze ans plus tard, il n'utilise plus la maquette mais des animations (outil didactique) permettant de comprendre le fonctionnement. Aujourd'hui, il se connecte au Web

³⁹ PROFesseurs et Technologies de l'Information et de la Communication

⁴⁰ Eduscol, (2021, janvier), L'enquête PROFETIC sur les pratiques numériques des enseignants. https://cache.media.eduscol.education.fr/file/ETIC_et_PROFETIC/51/8/Rapport_PROFETIC_2018_v8_1098518.pdf

(Youtube) pour diffuser une vidéo explicative (outil didactique) du fonctionnement d'un télérupteur. Le savoir disciplinaire (fonctionnement du télérupteur) n'a pas changé mais les outils didactiques ont bien changé (animations et vidéo). Les élèves apprennent toujours le fonctionnement de ce télérupteur. Cependant, les techniques pédagogiques et les méthodes d'apprentissages ne sont plus les mêmes. L'enseignant partage (méthode pédagogique) une vidéo (outil didactique) pour aborder le savoir disciplinaire et l'élève analyse (méthode d'apprentissage) la vidéo pour apprendre et comprendre ce même savoir. Durant la séance observée de John et Louis, le savoir sur la création d'un piquet de terre pour une maison fût abordé avec des outils numériques (vidéo explicative, QCM interactifs, rédaction sur fichier de traitement de texte). Encore un fois, ce savoir n'est pas impacté par les outils numériques mais il est abordé avec une méthode d'apprentissage (analyse de la vidéo explicative) et une méthode pédagogique (diffusion d'un contenu via l'informatique) différente de ce que cela aurait pu être fait sans ces outils (par exemple : démonstration réelle). Seul l'outil didactique change (Vidéo). Pour s'assurer que les élèves avaient bien compris le savoir disciplinaire, ces enseignants évaluaient les élèves en fonction des réponses apportées au QCM interactif et en fonction de la rédaction des étapes de la création d'un piquet de terre sur un fichier numérique de traitement de texte. Ils évaluaient aussi en posant des questions à l'oral. Ce qui a permis d'évaluer la compétence (C13) de communication orale du référentiel MELEC. En observant une séance de Co-intervention, j'ai aussi constaté que le savoir « Ecrire le métier » des perspectives d'études du programme de Français était abordé avec les outils numériques. Le programme de Français stipule que les élèves poursuivent leur réflexion sur la diversité des types de textes, écrivent des notes, comptes rendus ou rapports d'activité⁴¹. Les élèves travaillent en groupe et apprennent la rigueur de la rédaction d'un dossier (avec ses différentes parties) ou d'une présentation orale avec l'outil numérique de traitement de texte et ceci ne modifie pas le savoir car cela pourrait se faire avec du papier et un crayon. Au sujet de l'usage des outils numériques pour une production de texte en milieu scolaire, André Tricot a étudié leurs plus-values dans un rapport du CNET⁴² en s'appuyant sur des méta-analyses. Il explique que « l'usage de traitements de texte

⁴¹ Baccalauréat professionnel, annexe 1, programme de Français, p. 10.

https://www.education.gouv.fr/sites/default/files/imported_files/document/spe001_annexe1_1239877.pdf

⁴² Centre national d'études des systèmes scolaires

sur ordinateur améliore la longueur des textes mais aussi leur qualité »⁴³. La séance de co-intervention observée montre bien que l'usage des outils numériques (le Web, traitement de texte par ordinateur) a pour objectif de faire produire aux élèves un dossier complet et de qualité. Cependant, l'enseignante en Math-sciences (Valentine) me dit durant notre entretien que « *le contenu des cours change, les élèves ont accès à plein de ressources donc on compte moins sur la mémorisation. Les apprentissages vont se trouver totalement bouleversés* ». Je pense que ses propos sont plus liés à son programme qui impose l'usage des outils numériques et non liés aux savoirs disciplinaires qui seraient modifiés.

En prenant du recul sur ma méthodologie d'entretien, je pense que j'aurais pu formuler des questions plus en lien avec les savoirs disciplinaires afin d'affiner ma recherche de réponses pour valider mon hypothèse. Par exemple, les savoirs disciplinaires sont-ils différents quand vous les abordez avec des outils numériques ? L'objectif d'apprendre un savoir à vos élèves change-t-il à cause du numérique ? Malheureusement, mon guide d'entretien manque de questionnement sur le rapport entre le savoir et les outils numériques. Ces questions plus précises m'aurait permis de conforter la validation de mon hypothèse et m'aurait permis d'obtenir davantage d'exemples pour comprendre si les outils numériques viennent modifier ou non les savoirs disciplinaires.

Dans cette analyse de données, on constate que les enseignants exploitent les outils numériques au sein de leurs classes et, peut-être inconsciemment, ils répondent aux volontés de l'Institution abordées dans les apports théoriques. André Trico dit que le numérique ne modifie pas les tâches mais les conditions de leur mise en œuvre, pas les apprentissages (apprendre un savoir) mais les contenus (méthode d'apprentissage) de ces apprentissages. Les enseignants des disciplines professionnelles semblent en accord avec André Tricot pour dire que les outils numériques ne modifient pas les savoirs disciplinaires mais bien les méthodes d'apprentissages (relation d'apprendre entre l'élève et le savoir) et les méthodes pédagogiques (relation entre l'enseignant et l'apprenant). Pour eux, ces outils sont indispensables au sein de l'école. Bastien dit que « *Cela est nécessaire au vu de*

⁴³ Tricot, A. (2020, octobre). Quelles fonctions pédagogiques bénéficient des apports du numérique ? *Cnesco*, p. 58.
http://www.cnesco.fr/wp-content/uploads/2020/10/201015_Cnesco_Tricot_Numerique_Fonctions_pedagogiques-1.pdf

l'évolution du numérique dans notre société » et Jean stipule que « *l'Education Nationale, le ministère, a une volonté très forte de mettre en œuvre le numérique et de le développer car nous savons qu'il y a un enjeu important derrière la mise en place du numérique pour tous et à tous les niveaux* ». Au-delà de la volonté institutionnelle, ils montrent l'enjeu des outils numériques pour l'insertion des élèves dans le monde professionnel. Les enseignants des disciplines générales semblent aussi en accord mais il existe quelques divergences que j'aurais pu soulever durant les entretiens avec un questionnement plus pertinent comme cité précédemment. D'après la théorie de Jean Houssaye, les côtés de son triangle (liaison entre l'enseignant, l'élèves et le savoir) sont les relations nécessaires à un acte pédagogique : la relation didactique est le rapport qu'entretient l'enseignant avec le savoir et qui lui permet d'ENSEIGNER, la relation pédagogique est le rapport qu'entretient l'enseignant avec l'étudiant et qui permet le processus FORMER, enfin la relation d'apprentissage est le rapport que l'élève va construire avec le savoir dans sa démarche pour APPRENDRE. En mettant en relation le triangle pédagogique de Jean Houssaye et les données de mon exploration, je peux constater que les liaisons (apprendre) entre l'apprenant et le savoir et (former) entre l'enseignant et l'apprenant ne sont pas rompues en abordant les savoirs disciplinaires avec les outils numériques. Toutefois, la façon de partager et d'apprendre le savoir change avec ces outils. La relation didactique qu'entretient l'enseignant avec le savoir disciplinaire change aussi avec les outils numériques mais le savoir lui-même ne change pas. Dans cette analyse, le triangle de Jean Houssaye s'anime dans un environnement numérique. Ainsi, la revisite de celui-ci par Bruno Devauchelle prend tout son sens.

4.2.3. La perception des outils numériques par les enseignants

Avec les données récoltées durant les entretiens et les observations que j'ai pu mener, je peux positionner la perception des enseignants envers les outils numériques en milieu scolaire. Mon hypothèse annonçant que certains enseignants peuvent avoir une perception positive du numérique mais pour autant ils ne l'utilisent pas ou peu dans leurs pratiques didactiques et pédagogiques est peut-être vérifiable avec les indicateurs proposés (âge de l'enseignant, le sentiment personnel de l'efficacité des outils numériques, perception des outils numériques à l'école, fréquence d'utilisation des outils numériques avec les élèves).

L'enseignant en pratiques professionnelles, Jean, ayant soixante ans annonce « *qu'il y a une volonté de la chaîne humaine professionnelle de développer (les outils numériques) et de relayer la volonté politique* ». Cependant, il explique que ce type de volonté ou de décision venant du Ministère de l'Education Nationale sont pyramidale. D'après lui, le système Français devrait partager avec la base de la pyramide (les enseignants) pour éviter d'être mis au pied du mur et ainsi éviter que les enseignants subissent les notes de services du haut de la pyramide (Ministre). Il ajoute que les outils numériques font évoluer les modes de fonctionnement et les pratiques pédagogiques, donc cela induit une forme de réticence institutionnelle auprès de certains enseignants dont il fait partie. Plus loin dans l'interview, il dit que sa réticence est due à son passé qui existait sans les outils numériques. J'en déduis, d'après ses propos, que le changement provoque ces réticences et que la perception institutionnelle crée des écarts entre les volontés et la réalité du métier d'enseignant. Il stipule que « *c'est plus facile de se lancer dans l'utilisation du numérique à trente ans avec une classe plutôt qu'à cinquante-cinq ans ou soixante ans à moins d'avoir bien anticipé* ». Cet enseignant est toutefois en accord avec l'efficacité des outils numériques car pour lui « *ces outils sont de plus en plus accessibles et conviviaux* ». Mais il est convaincu qu'en lycée professionnel, l'objectif fondamental reste les gestes de la pratiques professionnelles (la partie « réalisation ») à inculquer aux jeunes et le numérique est au service de l'exécution et de la réalisation. Je peux donner un exemple illustrant ses propos : celui de la mise en sécurité d'une armoire électrique avant une intervention sous tension. En effet, un apprenant doit connaître les gestes techniques professionnels face au danger que représente une armoire électrique sous tension en les pratiquant régulièrement. Il me fait part que « *l'interactivité entre la pratique professionnelle et le numérique prend tout son sens à ce moment-là* ». Les outils numériques viennent illustrer les gestes professionnels pour comprendre le comportement à adopter mais en aucun cas les remplacer. A ce sujet, il existe aujourd'hui des outils numériques permettant de reproduire virtuellement les gestes professionnels. En effet, certaines formations professionnelles ont déjà adopté l'usage du casque de réalité virtuelle. On retrouve cet outil dans la formation de conduite d'engins, des habilitations électriques et tant d'autres. Par exemple, la société THALES, œuvrant entre autres dans l'accompagnement des forces armées, propose une formation en réalité virtuelle permettant à l'opérateur de se déplacer dans la pièce d'un navire et de procéder aux diverses opérations de maintenances nécessaires au bon

fonctionnement d'une armoire électrique⁴⁴. Dans ce cas, les outils numériques permettent d'appliquer des gestes professionnels mais dans un environnement virtuel.

L'enseignant, Dominique ayant 57 ans, semble être du même avis que Jean. En effet, il stipule qu'« *il y a un problème de compétences avec les outils numériques, pour moi ça me paraît relativement simple même si parfois je patauge, mais des collègues ont un vrai problème de compétences informatiques et on ne nous aide pas beaucoup à ce niveau-là. On manque de formation. Mais il y a aussi un problème d'appétence et de temps envers les outils numériques. Il nous faudrait des gens experts qui puissent faire le travail numérique que les enseignants n'ont pas le temps ou les compétences pour le faire* ». Dominique m'explique qu'il utilise ces outils car il est curieux et prend beaucoup de temps pour les comprendre. D'ailleurs, il n'hésite pas à partager son travail avec ses collègues, parfois plus jeunes que lui, pour les aider à avancer sur ce sujet. Sa perception envers le numérique semble positive malgré une réticence sur le manque de formation. Il me dit qu'il utilise beaucoup le numérique avec ses élèves surtout depuis qu'il est en cours à distance depuis novembre 2020 pour des raisons de santé. Pour lui, le numérique est un métier que l'on peut apprendre seul avec une attirance et de la curiosité pour ces outils mais aussi avec beaucoup de temps.

L'enseignante de math-sciences, Valentine, qui a 51 ans reste attachée au papier, au classeur et au cahier. Pourtant dans son usage personnel, elle utilise les outils numériques pour s'informer ou se former (vidéos, Web). Elle me dit que « *si j'utilise le numérique c'est que j'ai un réel besoin* ». Elle intègre les outils numériques dans ses cours car les programmes scolaires le lui imposent. Elle explique que durant le confinement sanitaire de mars 2020, elle a dû changer ses pratiques du jour au lendemain pour les adapter aux visioconférences avec ses élèves. Elle dit que « *c'était assez violent pour mon travail car j'ai dû revoir tous mes cours pour les adapter au distanciel* ». En analysant ses propos, je pense que cette enseignante n'utilise pas ou peu les outils numériques durant ses cours en présentiel car pour elle ce n'est pas un réel besoin (comme elle le stipule au titre d'un usage privé) pour les apprentissages des élèves. Elle a donc dû revoir ses méthodes pédagogiques pour les adapter aux cours en distanciel qui sont plus propices aux outils

⁴⁴ Artefacto Augmented Reality (2018), De grand groupes déjà convaincus par la formation en réalité virtuelle. <https://www.artefacto-ar.com/actualites/usages-realite-virtuelle-formation-professionnelle/>

numériques. Plus tard dans l'entretien, elle dit que « *les collègues plus jeunes, ne voient pas d'inconvénients à faire utiliser le smartphone comme calculatrice et ils utilisent le numérique plus régulièrement. En soi ce n'est pas idiot car des élèves oubliés tout le temps la calculatrice* ». Cependant, sa crainte est que les élèves fassent autre chose sur le smartphone (web, réseaux sociaux, jeux) que le travail demandé. La perception des outils numériques pour cette enseignante semble partagée (usage personnel et constat auprès des collègues). Elle craint que les élèves soient moins attentifs aux cours enseignés. Ce qui réinterroge sûrement sa gestion de classe. Mais elle craint aussi qu'ils perdent les bases dès qu'ils seront sans ces outils numériques. Cependant, elle ne me donne pas d'exemples concrets. D'après ses propos, elle intègre le numérique (QR codes, vidéos) dans ses classes pour répondre au programme scolaire. Elle ajoute que : « *j'aurais eu du mal à l'intégrer à mes cours si les programmes ne l'imposaient pas* ». Cette enseignante répète à plusieurs reprises dans l'entretien que les injonctions institutionnelles lui imposent l'usage des outils numériques. Sans ces injonctions, elle ne les intégrerait pas ou peu dans ses pratiques didactiques et pédagogiques. Alain Jaillet, enseignant-chercheur à l'université Louis-Pasteur de Strasbourg, stipule à ce sujet que « *les professeurs ont tendance à faire comme si l'ordinateur était un outil comme les autres à l'image d'un stylo ou d'un manuel. Or, ce n'est pas en banalisant l'outil mais en l'adoptant, en essayant d'en tirer parti au mieux qu'ils peuvent s'en faire un allié* »⁴⁵. Valentine se retrouve sûrement dans le cas de figure expliqué par Alain Jaillet. Elle ne semble pas ou peu maîtriser les outils numériques qu'elle considère comme pouvant faire les mêmes fonctions que le papier et le crayon auxquels elle est attachée.

L'enseignant de trente-cinq ans, Bastien, semble avoir une perception positive sur l'usage des outils numériques en classe et semble l'utiliser fréquemment d'après l'entretien que j'ai pu mener. Il annonce que le numérique « *permet de simplifier la compréhension des systèmes complexes grâce à la modélisation et la simulation* ». Avec ses élèves, il utilise des logiciels professionnels, des outils numériques pour la recherche de documentaires comme le Web, le cahier de texte en ligne ou encore la création et la diffusion des énoncés de cours et des activités. Le seul problème que soulève cet enseignant, est qu'il y a un manque d'accompagnement et de

⁴⁵ Jaillet, A., 2004, *L'École à l'ère numérique. Des espaces numériques pour l'éducation à l'enseignement à distance*.

formation aux outils numériques pédagogiques auprès des enseignants. Il me dit que « *ça donne l'impression que cela (le numérique) est quelque chose « d'inné » pour les enseignants. Il doit être davantage considéré comme une pratique quotidienne et pas comme quelque chose de spécifique ou à part* ». Je constate, pour cet enseignant, que la perception est positive mais que certains outils numériques administratifs ne sont pas utilisés. Pour lui, ils sont inadaptés. « *Il serait utile et intéressant aussi d'avoir une volonté de l'Education Nationale de développer le numérique pour les actions administratives et de communication qui pour moi ne sont pas au top* ». D'ailleurs, l'enseignant Jean rejoint le même discours en disant, « *on voit bien qu'aujourd'hui dans le cas de mon lycée, entre Elyco, Pronote, CproSTI (logiciel d'évaluation de compétences) on a des redondances et ce n'est pas optimal* ».

L'âge des enseignants semble impacter l'usage des outils numériques dans le milieu scolaire. Les enseignants, Valentine et Jean, ont une perception positive de ces outils mais ayant connu l'enseignement sans eux, ils l'utilisent peu. Plusieurs raisons viennent vérifier mon hypothèse. L'âge peut être une raison car les enseignants ayant connu l'enseignement sans les outils numériques disent rencontrer parfois des difficultés (changements des pratiques pédagogiques et didactiques) à les intégrer à leurs pratiques. Dans ce cas, le statut de Digital immigrant vient se vérifier au regard des apports théoriques. Alors que l'enseignant de trente-cinq ans au statut de Digital Native⁴⁶ est convaincu de l'efficacité du numérique et l'utilise fréquemment avec ses élèves. Une seconde raison vient vérifier mon hypothèse, c'est la crainte que les élèves soient distraits par l'usage du numérique comme l'explique Valentine (enseignante en Math-sciences) et donc la perte de contrôle de la gestion de classe. A ce sujet, Ghislain Dominé, chef de projet à Canopé (académie de Lille), écrit dans son œuvre que les nouvelles technologies peuvent être perçues par certains enseignants « comme un obstacle : tantôt incarnation du loisir, ennemi de la concentration, tantôt espace de non-droit permettant aux élèves d'agir sans contrôle »⁴⁷. Philippe Meirieu, chercheur en science de l'éducation et de la pédagogie, le confirme dans l'Avant-propos de l'œuvre de Ghislain Dominé. Il stipule que l'avis de certains enseignants tend à dire

⁴⁶ Prensky, M. (2001, 5 octobre). Digital natives, Digital immigrants. *On the Horizon*, p. 1.

⁴⁷ Dominé G., 2017, Les TICE en classe, mode d'emploi, p. 9

que le numérique « fait exploser les capacités d'attention linéaire et encourage un zapping permanent »⁴⁸. L'analyse de ces deux auteurs corrèle avec les propos de Valentine. Il y a aussi une autre raison, qui est le manque de formation aux outils numériques pédagogiques des enseignants. De plus, deux enseignants disent que les outils numériques liés aux actions administratives sont trop diversifiés et les performances ne sont pas optimales. Ce qui provoquerait, selon mon analyse, l'inutilisation des outils numériques administratifs scolaires malgré une perception positive de ceux-ci. Mon hypothèse, annonçant que certains enseignants peuvent avoir une perception positive du numérique mais pour autant ils ne l'utilisent pas ou peu dans leurs pratiques didactiques et pédagogiques, semble être vérifiée au regard des entretiens que j'ai menés. Cependant, Bastien est dans un lycée général et technologique. Il enseigne en BTS FED et ceci sort du cadre de mon écrit réflexif qui s'oriente vers le lycée professionnel. Après consultation auprès des collègues de BTS, ces études post baccalauréat accueillent de plus en plus d'élèves provenant du lycée professionnel, ce qui conforte la vérification de mon hypothèse. Afin d'obtenir des indicateurs plus précis pouvant répondre davantage à mon hypothèse liée au lycée professionnel, j'aurais pu faire plus d'entretiens auprès d'enseignants de différents âges et de différentes disciplines d'enseignements professionnels et généraux. Malheureusement, je n'ai pas anticipé la quantité de données que pouvait me fournir les interviews programmés. Cette anticipation m'aurait permis de prendre plus de rendez-vous afin de récolter plus de données. De plus, les observations que j'ai menées sont inexploitable. En effet, j'ai fait le choix d'observer des séances de cours orientées sur les usages des outils numériques dans lesquelles il est impossible d'observer pourquoi l'enseignant ne l'utiliserait pas ou peu malgré sa perception positive de ceux-ci. Pour éviter cela, j'aurais pu m'organiser pour observer des séances sans savoir si l'usage du numérique était présent durant le cours. J'aurais pu aussi organiser des entretiens avec les personnes observées. Ce qui m'aurait permis d'analyser la perception de l'enseignant envers les outils numériques.

⁴⁸ Dominé G., 2017, Les TICE en classe, mode d'emploi, p. 5

4.2.4. Les outils numériques professionnels au service des élèves

Il est impossible d'ignorer les élèves dans mon écrit réflexif. Ce sont les élèves qui vivent mon questionnement. L'exploitation des outils numériques à l'école réduit les écarts sociaux entre les élèves.

Les enseignants interviewés sont tous en accord sur le fait que les écarts sociaux des élèves ne viennent pas impacter l'usage des outils numériques car ils ont tous un smartphone et donc un accès aux outils numériques (web, applications, informations, ...). Jean dit que « *Tous les élèves ont un smartphone donc ils ont tous l'accès au numérique et à l'information* ». L'enseignant de BTS FED, Bastien tiens le même discours et dit que « *Les élèves ont tous un smartphone* ». Dominique, enseignant en seconde baccalauréat professionnel MELEC, me le confirme en tenant les mêmes propos. J'ai constaté ce même phénomène en interrogeant mes élèves. Valentine stipule aussi qu'« *ils ont tous un smartphone* » et que durant le confinement « *ils pouvaient aussi faire le travail dessus. Certes cela est moins confortable* ». Toutefois, ces entretiens se sont faits dans un secteur précis (département de la Mayenne et de la Sarthe) et les réponses apportées par les sujets interviewés ne peuvent pas être généralisées sur l'ensemble des lycées professionnels Français. Dans le cadre de mon sujet réflexif, ceci viendrait donc vérifier rapidement mon hypothèse qui stipule que l'exploitation des outils numériques à l'école réduit les écarts sociaux entre les élèves. Avec du recul, je pense que mon hypothèse pourrait être reformulée car les éléments sortant des entretiens et des observations semblent s'orienter plus vers les élèves et leurs usages professionnel des outils numériques. Dans le cadre de mon écrit, l'usage professionnel de ces outils se définirait alors comme des outils pour réaliser une tâche, pour comprendre un phénomène ou encore pour communiquer. Ainsi, mon hypothèse se reformule pour vérifier que l'Ecole permet l'inclusion de l'usage professionnel des outils numériques pour les élèves.

L'enseignante, Valentine, explique que les élèves ne rencontrent aucun problème dès que l'utilisation des outils numériques est ludique. Cependant, les élèves sont moins intéressés par ceux-ci dans un usage professionnel. Elle dit aussi que « *en réalité, ils ne sont pas à l'aise et ne sont pas attirés par cet aspect du numérique professionnel. Par contre, ils ont aucun problème pour faire défiler du contenu mais ils sont plus dans le futile* ». D'ailleurs, André Tricot dit bien que le numérique est efficace en fonction de la tâche que l'élève doit exécuter. D'après cette enseignante,

les élèves savent utiliser le numérique mais dans un contexte différent de celui de l'École. Elle m'explique que dans un de ses cours, elle demande aux élèves de flasher un QR code avec leur smartphone pour ensuite regarder une vidéo et naviguer sur une carte afin de récolter des données numériques. Pour cette partie du cours, les élèves sont très engagés car cela reste ludique. Après elle annonce que « *dès que nous arrivons à l'exploitation professionnelle de ces données, ça devient plus compliqué pour eux. Quand c'est ludique, il n'y a aucun souci mais dès qu'il faut aller chercher une formule pour que le PC travaille à votre place il n'y a plus personne* ». Ce qui prouve, selon cette enseignante, que l'usage professionnel des outils numériques intéresse moins les élèves. À ce sujet, Franck Amadiou et André Tricot ont présenté dans une de leurs œuvres une méta-analyse sur l'utilisation de tablettes tactiles pour l'apprentissage. Cette méta-analyse montre que les tablettes tactiles sont plutôt perçues par les élèves comme facilitant l'apprentissage et rendant les cours plus amusants et agréables⁴⁹. Celle-ci rejoint les propos de Valentine sur l'utilisation ludique des outils numériques. Toutefois, la perception des élèves facilitant l'apprentissage semble être en désaccord avec le discours de cette enseignante. Cette méta-analyse montre la perception des élèves envers les outils numériques et non celle des enseignants comme Valentine.

D'après Bastien, les élèves pensent savoir utiliser les outils numériques à usage professionnel mais pourtant ce n'est pas le cas. D'après cet enseignant, ce sont des utilisateurs de base qui consomment sans se poser de question. Ils utilisent des applications numériques simplifiées dans leurs loisirs et celles-ci n'ont pas besoin d'avoir de compétences particulières pour être exploitées. Il appelle cela des « systèmes complètement didactisés ». Cet enseignant l'explique en disant qu'« *Aujourd'hui, toutes les applications sont simplifiées au maximum pour faire en sorte que le consommateur arrive à les utiliser sans compétences particulières et sans réfléchir non plus. Je pense que c'est d'ailleurs à cause de ça que les élèves pensent savoir maîtriser les outils numériques* ».

Jean, enseignant en baccalauréat professionnel MELEC, pense que les élèves excellent dans les jeux vidéo, les réseaux sociaux mais ils ont beaucoup de mal à utiliser les outils numériques à usage professionnel. Il donne l'exemple de la boîte E-mail scolaire qui est consultée régulièrement mais seulement par cinq de ses

⁴⁹ Amadiou, F. et Tricot, A., 2020, Apprendre avec le numérique, p. 15

élèves sur vingt-cinq. Pour lui, « *Le numérique professionnel n'est pas une évidence pour les élèves. Les élèves manquent de repères sur l'architecture des outils numériques. Il manque un apprentissage des outils numériques professionnels* ». Cet enseignant que j'ai interviewé me dit que « *Les élèves savent utiliser l'outil numérique mais il y a un manque d'organisation et là c'est un problème d'apprentissage car ils ne sont pas habitués et ils n'ont pas été habitués à organiser leurs outils professionnels de manières rigoureuses* ».

En analysant les observations que j'ai pu mener dans des classes du lycée professionnel Robert Buron à Laval (Mayenne). Les élèves semblent plutôt agiles et pertinents dans l'exploitation des outils numériques professionnels contrairement aux propos des personnes interviewées. J'ai demandé à l'enseignant, John, de seconde professionnelle MELEC si cela pouvait venir du milieu social des élèves. Il me stipule que non car ses élèves se forment sur ces outils numériques depuis le début de l'année scolaire. Ils ont acquis une logique de fonctionnement. Toutefois, si l'élève rencontre des difficultés, l'enseignant l'accompagne pour qu'il puisse avoir cette culture numérique professionnelle. J'ai constaté, durant une autre observation, que Séverine (Enseignante en discipline générale, lettres-histoire) procède de la même façon. Elle accompagne l'élève rencontrant des difficultés pour qu'il sache utiliser les outils numériques professionnels.

Cette hypothèse révisée, l'Ecole permet l'inclusion de l'usage professionnel des outils numériques pour les élèves, est vérifiable dans le contexte local de mon écrit réflexif. Je peux constater, au travers des observations et des entretiens, que les élèves rencontrent de réelles difficultés dans l'usage professionnel des outils numériques au sein de l'Ecole. Le statut de Digital Native se confirme mais dans un usage privé et de loisir. Les élèves ont quasiment tous accès à l'information et aux outils numériques via leurs smartphones. Cependant, il semble que l'usage professionnel est plus complexe pour eux car ils n'ont pas forcément ces outils professionnels à la maison ou par manque d'habitudes d'utilisation comme le stipule Bastien (enseignant de BTS FED). L'Ecole intervient à ce moment-là. L'inclusion de l'usage professionnel des outils numériques pour les élèves se fait au sein de l'institution éducative. Elle accompagne les élèves dans l'apprentissage et l'organisation de l'utilisation de ces outils. Les observations menées montrent bien que les élèves apprennent à utiliser le numérique pour leurs insertions sociales et professionnelles en accord avec la volonté institutionnelle. Ceci réinterroge

forcément les pratiques des enseignants car ils constatent que sans cette intégration de l'usage professionnel des outils numériques, les élèves ne seront pas prêts pour leurs vies de demain. Les enseignants doivent adapter leurs pratiques pédagogiques et didactiques pour intégrer ces outils à l'Ecole.

5. Conclusion

L'Education Nationale est humainement riche en caractères, en genres, et en personnalités. Les élèves vivent dans des milieux sociaux différents, avec des cultures différentes. Les acteurs de l'Ecole (Enseignants, Personnels de direction et de vie scolaire) sont de différents âges mais aussi de cultures différentes. Ceci induit forcément une intégration divergente des outils numériques dans le milieu scolaire. L'Institution souhaite que les élèves connaissent ce monde numérique pour qu'ils puissent arriver dans la vie citoyenne et professionnelle avec un regard formé et critique. L'objectif est que chaque élève, et peu importe sa situation personnelle, puisse bénéficier de cette découverte et de cet apprentissage.

Mes hypothèses semblent se vérifier mais il est important de prendre en compte le cadre très local de mon exploration. On peut s'imaginer que dans d'autres académies, les hypothèses ne se vérifient pas. En effet, mon questionnement et ma problématique dépendent des enseignants et des élèves ayant des avis différents mais aussi des situations différentes. De plus, dans l'analyse des données que je propose, je soulève quelques remarques concernant les précisions que j'aurais pu apporter à mon écrit en étant plus pertinent sur mon guide d'entretien et ma grille d'observation. Je peux tout de même apporter des éléments de réponses à ma problématique.

En analysant les éléments apportés à mes hypothèses, je peux dire que les outils numériques sont les éléments perturbateurs de l'espace pédagogique. Les acteurs de l'Ecole ayant des avis divergents de ceux-ci font prendre sens à ma problématique ayant un positionnement interrogatif. En quoi l'usage des outils numériques réinterroge-t-il les pratiques didactiques et pédagogiques des enseignants dans les situations d'apprentissage des élèves du Lycée professionnel ?

D'après l'analyse des données récoltées, je constate que les outils numériques ne viennent pas modifier les savoirs disciplinaires. Cependant, ils modifient bien la pédagogie (relation entre l'enseignant et l'élèves) et l'apprentissage (relation entre l'élève et le savoir). La relation didactique entre l'enseignant et le savoir disciplinaire est aussi modifiée.

C'est à ce moment-là que ma problématique s'interpose et fait naître une autre hypothèse : certains enseignants peuvent avoir une perception positive du numérique mais pour autant ils ne l'utilisent pas ou peu dans leurs pratiques didactiques et pédagogiques. D'après le triangle de Jean Houssaye, l'enseignant se trouve placé entre le savoir et l'élève (voir figure 3). Il doit assurer la liaison didactique (entre l'enseignant et le savoir) mais aussi la liaison pédagogique (entre l'enseignant et l'élève). Pour répondre aux volontés institutionnelles, les enseignants intègrent les outils numériques sur ces deux liaisons. J'ai constaté que le statut de digital immigrant pouvait cloisonner certains enseignants dans un passé qui existait sans ces outils. Ceci provoque forcément un changement pour eux et donc une remise en question de leurs pratiques didactiques et pédagogiques pour répondre aux souhaits institutionnels malgré leurs perceptions positives des outils numériques. Ces outils demandent des compétences supplémentaires à celles que peuvent déjà avoir ces enseignants. De plus, certains craignent aussi la perte de l'attention des élèves durant leurs séances de cours tournées vers le numérique. Les enseignants ayant le statut de Digital Native semblent peu touchés par ce phénomène de changement car ils n'ont pas connu l'enseignement sans ces outils. Quel que soit l'âge des enseignants, j'ai constaté que certains déplorent un manque de formation pour pouvoir utiliser les outils numériques dans le milieu scolaire mais aussi une trop grande diversité des outils numériques administratifs impliquant des usages peu optimaux.

L'hypothèse indiquant que l'Ecole permettrait l'inclusion de l'usage professionnel des outils numériques pour les élèves semble se vérifier aussi. Les élèves possèdent le statut de Digital Native et semblent ne rencontrer aucune difficultés dans l'usage des outils numériques de loisirs (jeux vidéo, réseaux sociaux, ...). Cependant, l'usage des outils numériques professionnels paraît être plus compliqué pour eux. C'est ici que commence l'intervention de l'Ecole dans les apprentissages. Ces apprentissages doivent permettre aux élèves une meilleure intégration professionnelle et sociale dans leur vie de demain. Les observations et les entretiens menés montrent bien la volonté de prendre cette direction.

Mon écrit réflexif m'a conduit à faire des recherches et à analyser des données provenant de mon environnement professionnel. À partir de mes apports théoriques et de mon exploration en lien avec ma problématique, je comprends pourquoi l'intégration des outils numériques réinterroge les pratiques didactiques et

pédagogiques de mon nouvel environnement professionnel. Sur le plan personnel, cela est enrichissant et me permet de découvrir le monde des enseignants et des élèves qui est nouveau pour moi. Cela me permet aussi de comprendre que la mission de cette grande institution qui est l'Education Nationale, est très liée aux personnes qui la compose. Sur le plan professionnel, cet écrit me permet de comprendre la place des outils numériques dans le cadre scolaire et surtout en lycée professionnel. Les enseignants sont au service de l'École qui est elle-même au service de la réussite des élèves. A présent, je peux considérer que les outils numériques font vivre l'espace pédagogique. Malheureusement, nous n'avons pas tous le même rapport avec ces outils. Il faut donc composer avec les diversités d'une équipe pédagogique pour que nos élèves ne subissent pas cette divergence. Les outils numériques en milieu scolaire ne doivent pas être considérés comme un incontournable mais bien des outils permettant d'accompagner la pédagogie et la didactique. Ils intègrent la mission des enseignants qui est d'instruire les jeunes qui lui sont confiés, de contribuer à leur éducation et de les former en vue de leur insertion sociale et professionnelle. Ils accompagnent aussi la mission des élèves qui est de réussir pour intégrer le monde de demain. Cet écrit me permet de comprendre aussi que les outils numériques évoluent et qu'il faut rester en veille de l'information pour ne pas se retrouver en marge de ceux-ci. Ainsi, le chemin à prendre est devant nous et pour ma part, je ne regarderai derrière que pour comprendre ce qui peut perturber mon avancement. En tout point, ce métier induit une remise en question permanente car le monde de l'éducation bouge pour répondre aux apprentissages des futurs citoyens.

Bibliographie

Amadiou, F. et Tricot, A. (2020). *Apprendre avec le numérique*. Edition Retz.

Houssaye Jean, *Le triangle pédagogique. Les différentes facettes de la pédagogie*, Paris, ESF, 2014.

Van Campenhoudt, L., Quivy, R., 2011, *Manuel de recherche en science sociale*, 4eme édition, Edition Dunod.

Blondel, F. (2007), « L'approche clinique dans les dispositifs de recherche-action », *La sociologie clinique*, Paris, Editions Érès.

Benedetto, P. (2007), *Méthodologie pour psychologues*, édition de Boeck Supérieur.

Dominé, G. (2017), *Les TICE en classe, mode d'emploi*, Edition ESF EDITEUR

Jaillet A. (2004), *L'École à l'ère numérique. Des espaces numériques pour l'éducation à l'enseignement à distance*, L'Harmattan.

Office national d'information sur les enseignements et les professions, (2020, 29 septembre), *Le numérique c'est quoi ?* Magali Delabarre. <https://www.onisep.fr/Pres-de-chez-vous/Hauts-de-France/Amiens/Informations-metiers/Le-numerique-et-l-intelligence-artificielle/Le-numerique-c-est-quoi>

Le Monde, (2011, 20 avril), *Un rapport décrit les trois « fossés numériques » en France*, Laurent Checola. https://www.lemonde.fr/technologies/article/2011/04/20/un-rapport-decrit-les-trois-fosses-numeriques-en-france_1510566_651865.html

Dictionnaire Larousse :

<https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/num%C3%A9rique/55253#definition>

<https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/d%C3%A9mat%C3%A9rialisation/23247>

Ministère de l'éducation nationale, de la jeunesse et des sports (2013, 8 juillet), *Loi N°2013-595 du 8 juillet 2013 d'orientation et de programmation pour la refondation de l'École de la République*. <https://www.education.gouv.fr/loi-ndeg2013-595-du-8-juillet-2013-d-orientation-et-de-programmation-pour-la-refondation-de-l-ecole-5618>

Ministère de l'éducation nationale, de la jeunesse et des sports (mise à jour : août 2020), dossier de présentation « Le numérique au service de l'École de la confiance ».https://www.education.gouv.fr/sites/default/files/imported_files/document/DP-LUDOVIA_987361.pdf

Eduscol, (2021, janvier), L'enquête PROFETIC sur les pratiques numériques des enseignants.https://cache.media.eduscol.education.fr/file/ETIC_et_PROFETIC/51/8/Rapport_PROFETIC_2018_v8_1098518.pdf

Prensky, M. (2001, 5 octobre). Digital natives, Digital immigrants. *On the Horizon*. <https://marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives.%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>

Eduscol, (2019, 24 septembre), Qu'est-ce que l'illectronisme ?
<https://primabord.eduscol.education.fr/qu-est-ce-que-l-illectronisme>

Syndicat de la presse sociale, (2019, juin), Livre Blanc, « Contre l'Illectronisme ».
https://www.csa.eu/media/1877/livre-blanc_sps_2019.pdf

Eduscol, (2019, Juin) Vade-mecum des mesures phares de « La transformation de la voie professionnelle », Renforcer les usages du numérique.
<https://eduscol.education.fr/2224/transformer-le-lycee-professionnel>

Arrêté du 1er juillet 2013 relatif au référentiel des compétences professionnelles des métiers du professorat et de l'éducation.
<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000027721614/>

Conférence (2017,9 mars), « Apprendre à l'ère du numérique », Salon Eduspot, Tricot A.
<http://webtv.ac-versailles.fr/spip.php?article1264>

Tricot, A. (2020, octobre). Quelles fonctions pédagogiques bénéficient des apports du numérique ? *Cnesco*. http://www.cnesco.fr/wp-content/uploads/2020/10/201015_Cnesco_Tricot_Numerique_Fonctions_pedagogiques-1.pdf

MEIRIEU Philippe (2001), *L'éducation et le rôle des enseignants à l'horizon 2020*. Paris, UNESCO, p. 9.
<https://www.meirieu.com/RAPPORTSINSTITUTIONNELS/UNESCO2020.pdf>

Céci, Jean-F., (2018, 21 décembre), Analyses des pratiques numériques des enseignants, du collège à l'université, au prisme du genre, IJARTech. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01994895/document>

Bachelet, R. Maitre de conférences, Ecole Centrale de Lille. http://rb.ec-lille.fr/Cours_de_recueil_analyse_et_traitement_de_donnees.htm

Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse (2018), Profetic, « Connaitre les pratiques des enseignants ». https://cache.media.eduscol.education.fr/file/ETIC_et_PROFETIC/65/7/Rapport_PROFETIC_2018_Synthese_1098657.pdf

ANNEXES

1. Guide d'entretien

Méthodologie de l'entretien

Problématique :

En quoi l'usage des outils numériques réinterroge les pratiques didactiques et pédagogiques des enseignants dans les situations d'apprentissage des élèves du Lycée professionnel ?

Guide d'entretien :

Nom :

Prénom :

Discipline :

Lycée :

Age :

1/ thème : le savoir et le numérique
2/ thème : les enseignants et le numérique
3/ thème : les élèves et le numérique

Questions	Points clés à aborder
2/ Depuis combien de temps êtes-vous enseignant ?	
1/ Pour vous, le numérique d'un point de vue général, c'est quoi ?	Smartphone, informatique, Internet, vidéos, ...
1,2,3/ Comment avez-vous vécu le confinement de mars 2020 en tant que professeur ?	Cours à distance, numérique, problèmes
1/ Que représente le numérique à l'école ?	Outils, méthodes pédagogiques, savoirs, échanges avec les élèves/professeurs,

1/ Comment l'Education Nationale perçoit le numérique ? qu'en pensez-vous ?	C'est une volonté ? une obligation ? ... Difficile à intégrer, perturbateur ...
2/ Que pensez-vous du numérique en classe ?	Perturbateur, impossible à mettre en place mais pourquoi ?
2/ Quelles sont vos méthodes ? depuis quand les utilisez-vous ?	Comment l'intégrez-vous dans la pédagogie ? cela fonctionne ?
3/ Comment le numérique est-il exploité par vos élèves en cours ?	Difficile ou non, un jeu ou non, ...
3/ Pensez-vous que les écarts sociaux impactent l'usage des outils numériques par vos élèves ?	L'inclusion numérique, l'Age, les moyens financiers
2/ Qu'en est-il du numérique au niveau de l'équipe pédagogique ?	Enseignants motivés ou non, le partage numérique, la communication
1/ Plus généralement, le numérique bouleverse-t-il vos méthodes didactiques et pédagogiques ? Pourquoi ?	Avant le numérique et après

1,2,3/ Avez-vous rapporté tout ce qui vous semblait important ?	
---	--

2. Grille d'observation

Grille d'observation de l'usage du numérique en classe.

Classe	
Jour	
Heure	
Nombre d'élèves	
Les consignes données pour l'activité numérique	
L'équipement numérique disponible	
Comment se met l'élève en activité ?	
Les difficultés de lancement de séance dues au numérique	
Maîtrise des outils numériques par les élèves	
Maîtrise des outils numériques par le professeur	
Les outils utilisés (smartphone, pc, tablettes, ...)	
Les supports numériques utilisés (fichier, logiciel, web, ...)	
La méthode pédagogique utilisée	
La posture de l'enseignant (personne ressource, guide, ...)	

3. Entretien avec M B. Jean

Entretien avec un enseignant :

C = Cédric Bellanger

E = M B. Jean, enseignant en pratiques professionnelles de Génie électrique / Bac Professionnel MELEC / Age : 60 ans / Lycée Robert Buron à Laval (53)

Durée : 40 min

Problématique :

En quoi l'usage des outils numériques réinterroge les pratiques didactiques et pédagogiques des enseignants dans les situations d'apprentissage des élèves du Lycée professionnel ?

C : Depuis combien de temps êtes-vous enseignant ?

E : *J'ai commencé à enseigner en 1980 donc ça fait 40 ans, j'ai débuté au collège puis je suis passé au lycée professionnel en 1985. En collège j'enseignais la technologie.*

C : Par curiosité, qu'avez-vous comme diplôme ?

E : *J'ai fait un baccalauréat puis un BTS électrotechnique. J'avais à peine 20 ans quand j'étais déjà maître auxiliaire. C'est l'équivalent contractuel d'aujourd'hui. J'ai été titularisé en 1985 suite au passage de Mitterrand*

C : Que représente le numérique pour vous ?

E : *Alors le numérique représente pour moi, tous les outils techniques actuels qui sont développés pour et par l'informatique. C'est l'accès à l'Internet c'est ce qu'on connaît tous. Des logiciels, les applications métiers qu'on peut avoir dans nos formations professionnelles, la communication.*

C : En mars 2020, nous avons vécu un confinement au niveau national et je souhaiterais savoir comment vous avez vécu cette situation au niveau du lycée professionnel ?

E : *Le passage du présentiel vers le confinement était assez violent comme situation. Pour parler plus précisément d'une classe de terminale qui était tout près de l'échéance de*

l'examen, elle s'est retrouvée confinée du jour au lendemain. Il n'y a pas eu de préparation. Il a fallu environ 15 jours à peu près pour se mettre en ordre de marche. Nous avons même une collègue qui était en zone blanche et n'avait aucune connexion web. Pendant les 15 premiers jours, nous avons fait en sorte d'organiser la continuité pédagogique avec les équipes d'enseignants. Pour ensuite assurer les cours à distance. Il y avait de grandes difficultés à maintenir le contact avec les jeunes. C'était très difficile pour eux et pour les enseignants. Certains jeunes ont paniqué donc on a communiqué par SMS faute d'avoir d'autres outils avant la mise en place progressive de la classe virtuelle. J'avais mis en place, en tant que professeur principal, un emploi du temps sur la base du volontariat et de la capacité de mes collègues à organiser des séances sur leur classe virtuelle. L'objectif était de faire des synthèses d'un travail ou un travail à faire d'une semaine pour l'autre ou encore un accompagnement dans la réalisation des travaux théoriques. Mais la classe virtuelle était surtout un espace d'échange en format questions/réponses et un espace pour rassurer les élèves face à des difficultés. Pour l'anecdote, parfois nous avions des intrus dans nos classes virtuelles. C'était compliqué, de faire la police à distance pour que les élèves restent concentrés sur le travail. Quand les élèves devaient faire ou rendre des travaux, nous utilisions des moyens de communications comme l'Email ou encore la plateforme Elyco.

Les élèves ont décroché rapidement parce que soit ils avaient d'autres aspirations à l'extérieur soit il était pris dans leur famille. Les cours à distance n'étaient pas du tout dans leur mode de fonctionnement. Au lycée professionnel, nous avons quand même un public où il faut de la pratique et le concept des cours à distance les dépassaient. Faire de la théorie en permanence ils n'en voient pas d'intérêt. Certains des élèves partaient travailler physiquement dans leur famille. D'autres nous ont même demandé s'ils pouvaient aller travailler en boîte d'intérim au mois de juin.

De plus, il y avait beaucoup d'incertitudes sur l'examen du bac pro en fin d'année. On ne savait pas s'il y allait avoir une épreuve ou encore quelles notes seraient prises en compte pour le bac pro. Quand les élèves ont su que le bac était validé avec la moyenne de notes du premier semestre et une partie du deuxième semestre, il n'avait plus aucun intérêt à rester assidus en classe virtuelle.

C. Comment l'Education Nationale perçoit le numérique ? qu'en pensez-vous ?

E. *Je pense que l'Education Nationale, le ministère, a une volonté très forte de mettre en œuvre le numérique et de le développer car nous savons qu'il y a un enjeu important derrière la mise en place du numérique pour tous et à tous les niveaux.*

Après c'est la manière de développer le numérique dans les académies, dans les lycées, dans les collèges et les écoles. Cette manière de déployer est en fonction des capacités de financement. A partir de ça, c'est un peu plus compliqué car ça nécessite de coûts et une volonté plus locale de participer aux financements de cet outil. Il y a aussi la volonté de la chaîne humaine professionnelle de développer et de relayer cette volonté politique. C'est-à-dire que nous sommes bien dans un système pyramidal en France, entre le ministre qui déploie et toutes les académies qui mettent en œuvre. Et là, il y a des endroits où il faut vraiment que la politique soit relayée et ce n'est pas toujours le cas, il y a donc des freins mais cela est vrai dans beaucoup de système. Le système Français devrait partager avec la base de la pyramide dès le début, et que la base ne subisse pas les notes de services qui arrivent du haut de la pyramide. Ce n'est pas seulement vrai pour le numérique mais c'est aussi vrai dans beaucoup d'autres cas.

Associer les utilisateurs qui sont sur le terrain le plus tôt possible et leurs montrer l'intérêt du numérique serait un gage de réussite et aujourd'hui nous sommes plutôt sur des freins car il y a des collègues un peu réticents parce que nous sommes sur une évolution des modes de fonctionnement et des pratiques et donc forcément dès qu'il y a évolution, il y a une forme de résistance de la part des gens mais c'est humain.

C : Pour vous, Le concept de cette pyramide ferait subir les personnes de la base de celle-ci ?

E : *C'est humain de se sentir un peu oppresser car on nous a donné tel ou tel outils à utiliser. Je pense que tout le monde est d'accord, compris l'enseignant lambda pour que le numérique se développe et ce déploie. Après, on voit bien qu'aujourd'hui dans le cas de mon lycée, entre Elyco, Pronote, CproSTI on a des redondances et ce n'est pas optimal. Il y a des collègues qui s'appuient sur ça et disent « On nous demande de faire ça plus ça et ça ne fonctionne pas donc on ne va pas faire car ce n'est pas optimal. Mettez-vous d'accord et on travaille sur la même application ». Je pense qu'il y a des enjeux de fluidités de la mise en œuvre des outils ou des applications sur le terrain.*

C : Que pensez-vous du numérique en classe ?

E : *Les applications métiers dans notre filière, il y en a pléthore. Pour l'analyse, les mesures, et la programmation. Du coup, c'est beaucoup plus simple car on fait des choix plutôt locaux au sein de l'équipe du lycée EPLE et on a choisi des logiciels métiers adaptés comme les logiciels de schémas électriques. Et là ça fonctionne car c'est pris en charge et*

c'est bien déployé par les équipes. Donc les élèves y voient un intérêt car pour eux c'est actuel et ils sont habitués et s'y adaptent très vite. Ils sont aussi à l'aise que moi, voire même plus à l'aise que moi sur ces logiciels car ils n'ont pas cette réticence que nous pouvons avoir quand on a un passé sans le numérique. Les élèves sont nés avec donc ils sont beaucoup plus à l'aise dans l'utilisation de ces outils. Ces outils sont aussi de plus en plus accessibles, conviviaux. Donc en effet, ça fonctionne bien. On voit bien que l'utilisation de ces applications métiers par ordinateurs ou tablettes, ça a pris beaucoup de place dans nos ateliers, de plus en plus. Il y aurait peut-être un sujet de discussion pour trouver l'équilibre entre électro-papeterie (on faisait trop d'impression papier via des ordinateurs) et l'électro-numérique (l'impression papier disparaît et tout reste sur ordinateur). C'est peut-être un peu ringard ce que je veux dire mais revenons quand même à la pratique professionnelle, que les gestes de la pratique professionnelle soient tout même inculqués à nos jeunes. Il faut une partie en préparation avec l'utilisation du numérique mais sans oublier la base fondamentale qui est l'exécution et la réalisation au niveau du bac pro. Il ne faut pas perdre ça de vue. Il faut bien rappeler aux élèves que le numérique est au service de l'exécution et de la réalisation. Le numérique est qu'un outil et prendre du recul par rapport à ça permet de montrer aux élèves que ce n'est pas une règle en soi, ce n'est pas une foi.

C : Quelles sont vos méthodes ? depuis quand l'utilisez-vous ?

E : *En 1980, les ordinateurs n'existaient pas dans les lycées. J'ai acheté mon premier pc en 1989 et c'était un scoop. Dans les lycées pros, les premiers ordinateurs sont arrivés dans les années 2000. Avant, nous avions un vieux pc qui permettait de gérer les références dans un magasin de matériels. À l'époque nous avions des automates programmables avec leurs propres consoles, ils étaient autonomes. Cela fait peut-être 15 ans que nous avons les premiers ordinateurs connectés avec les automates. Les premiers éléments numériques qui sortaient un peu de la version papier et du rétro projecteur étaient la tv et le vidéo projecteur. Nous pouvions diffuser des cassettes VHS. Pour l'habilitation électrique on diffusait des films qui sortaient de l'INRS et c'était confidentiel et à la marge. Les collègues pensaient qu'on ne bossait pas et que nous nous amusions avec les élèves. Donc, il y avait cette réticence, « regarder une vidéo ce n'est pas travailler ». Et c'était autour des années 2000.*

Au début 2007, j'ai créé la section bac pro élec et nous n'avions pas de pc. Quand les premiers sont arrivés, il y en avait que 4 ou 5 et ils n'étaient pas connectés à internet à l'époque. Je crois que le réseau internet et l'accès à internet c'est fait il y a 10 ans, c'est

tout. Par contre sur la période qui suivait (sûrement à cause de mes activités extérieures personnelle/ 50% au lycée et le reste en mairie), je n'ai pas avancé sur le numérique, je m'étais mis en retrait par rapport aux évolutions numériques.

Le numérique que j'exploite avec les élèves, est essentiellement pour schématiser, analyser et des qcm. Mais pour moi, le numérique est plus une ressource immédiate pendant une activité pratique par exemple. Parfois les élèves ont besoins d'aller chercher des informations, des formules, des éléments pour avancer dans la résolution d'une problématique. Avoir le poste informatique à proximité ainsi que l'interactivité entre la pratique professionnelle et le numérique prend tout son sens à ce moment-là. En 1985, quand je préparais un cours spécifique, comme le fonctionnement d'un télérupteur, c'était la diffusion d'un document à trou au tableau avec un rétroprojecteur et j'avais la maquette physique câblée sur une grille que je mettais sur le bureau et puis en même temps que nous remplissions les chronogrammes nous faisons physiquement la simulation sur la maquette. 15 ans après, nous avons des animations qui nous permettaient d'éviter d'avoir la maquette. Depuis deux ans je m'y colle, pour le cours sur le télérupteur, il suffit que je me connecte sur un Youtube ou autre. Et ce n'est pas contraignant, c'est juste différent. Et je suis convaincu qu'il y aura encore des évolutions sur les pratiques d'enseigner et le public va évoluer donc il faudra encore adapter les pratiques.

C : Comment le numérique est-il exploité par vos élèves en cours ?

E : *Les élèves excellent en jeux vidéo, sur certains réseaux sociaux mais ils ont beaucoup plus de mal à utiliser de manière professionnelle les outils numériques. Par exemple, échanger par Mail, pour ouvrir une boîte Mail Lycée. Sur 25 élèves, il y a que 5 ou 6 élèves qui se connectent régulièrement sur les outils professionnels pour aller chercher les infos. Beaucoup sont à la ramasse, ils ne lisent pas leurs mails. Les élèves savent utiliser l'outil numérique mais il y a un manque d'organisation et là c'est un problème d'apprentissage car ils ne sont pas habitués et ils n'ont pas été habitué à organiser leurs outils professionnels de manières rigoureuses. A une époque, on leur donnait un classeur, dans le classeur il y avait des intercalaires, et c'était organisé. Aujourd'hui ils reçoivent des mails sur Elyco ou autre et tout est en vrac, ils ne savent pas constituer des dossiers, ils ne savent pas mettre en place ce qu'il faut extraire pour l'exploiter. Car nous ne leur avons jamais appris ou pas suffisamment. Du coup, ils sont perdus et certains sont submergés par le nombre d'informations qui leurs arrivent et ils ne savent pas comment les classer. Alors que quand c'est bien classé dans un cartable ou un classeur, c'est bien classé dans la tête.*

Si c'était bien classé dans leurs environnements numériques alors ça le serait aussi dans la tête. Je pense que là, il y a vraiment un besoin auprès des élèves. Le numérique professionnel n'est pas une évidence pour les élèves. Les élèves manquent de repères sur l'architecture des outils numériques. Il manque un apprentissage des outils numériques professionnels. Cependant, il utilise les outils numériques professionnels de manière très agile mais leurs soucis proviennent plus de l'organisation propre. Ils sont nés avec le numérique. Ils appuient sur le bouton et ils analysent ce qu'il se passe alors que nous nous sommes plus dans l'analyse de ce qu'il va se passer si on appuie sur le bouton. Un logiciel, les élèves le pigent très vite. Ils ont une approche très rapide car les outils sont de plus en plus accessibles et ludique/ergonomique.

C : Pensez-vous que les écarts sociaux impactent l'usage des outils numériques par vos élèves ?

E : *Certains élèves n'ont pas d'ordinateur à la maison, mais je pense que cela n'impacte pas l'usage de celui-ci au lycée. Tous les élèves ont un smartphone donc ils ont tous l'accès au numérique et à l'information. Je ne crois pas qu'il y ait une différence entre les élèves aux écarts sociaux. Le plus important c'est que les outils numériques soient accessibles sur les lieux de travail ou bien au lycée et ce n'est pas très coûteux aujourd'hui. De plus, les académies développent de plus en plus le concept d'un ordinateur pour tous. D'ici 5 ans ça sera banalisé et je trouve ça pas mal.*

C : Qu'en est-il du numérique au niveau de l'équipe pédagogique ?

E : *Je ne sais pas si tous les collègues utilisent le numérique mais je sais que l'utilisation du numérique dépend de la volonté de l'enseignant. Il y a une vraie réalité générationnelle, c'est plus facile de se lancer dans l'utilisation du numérique à 30 ans avec une classe plutôt qu'à 55 ans ou 60 ans à moins d'avoir bien anticipé. Il y a aussi des matières dans lesquelles c'est plus difficile. Il faut peut-être accompagner un peu plus certains enseignants. Il y a besoin de créer des conditions favorables pour qu'un prof de 50 ou 55 ans ne se sente pas à l'écart car il ne sait pas utiliser le numérique. Peut-être qu'il faut mettre en place des accompagnements. Chose que j'ai fait pendant le confinement, en guidant des collègues en difficulté avec les outils numériques distanciels. Une collègue ne voulait pas faire de classe virtuelle (en retraite bientôt) ! Je l'ai accompagné sur ses premières classes virtuelles.*

Ce n'est pas évident de se mettre aux outils numériques quand on a passé la cinquantaine et je comprends certains collègues qui sont un peu effrayés.

C : *Plus généralement, le numérique bouleverse-t-il vos méthodes didactiques et pédagogiques ? Pourquoi ?*

E : *Non, il faut maintenir le jeune au cœur de la formation. Les objectifs pédagogiques n'ont pas changé. Bien sûr qu'il y a de nouvelles compétences à aborder dans ce secteur-là. Je pense qu'il faut relativiser car le numérique n'est pas un monde ou un univers mais bien un outil au service de la pédagogie, de l'humain et de la relation enseignant/élève. Et j'y tiens. C'est sûr que si on numérise toute forme de relation entre les humains, oui ça bouleversera nos méthodes. Les jeunes ont besoin de se parler et d'avoir un échange avec l'adulte et avec l'enseignant. C'est quand même une référence pour se construire. Si le numérique prend toute la place et que l'on communique que par des écrans interposés alors on va créer des difficultés dans la relation.*

Je ne présente pas le numérique comme étant la panacée, mais on va l'utiliser pour arriver à résoudre nos problématiques. Le numérique est très intéressant et c'est un très bel outil. C'est l'avenir et je n'ai pas de réticence mais il ne faudrait pas que ça prenne sur le fondement même qui est l'électricité pour notre métier. Si le numérique apporte une plus-value, je ne suis pas contre.

4. Entretien avec Mme R. Valentine

Entretien avec une enseignante :

C = Cédric Bellanger

E2 = Mme R. Valentine, enseignante en Discipline Math-science / Bac Professionnel MELEC / Age : 51 ans / Lycée Robert Buron à Laval (53)

Durée : 30 min

Problématique :

En quoi l'usage des outils numériques réinterroge les pratiques didactiques et pédagogiques des enseignants dans les situations d'apprentissage des élèves du Lycée professionnel ?

C : Depuis combien de temps êtes-vous enseignant ?

E2 : *je suis enseignante depuis 1993, j'ai passé le concours en 93 et j'enseigne en lycée pro depuis le début.*

C : Par curiosité, que faisiez-vous avant d'être enseignante ?

E2 : *Je travaillais dans une entreprise du privé et j'étais responsable technique*

C : Que représente le numérique pour vous ?

E2 : *Pour moi le numérique représente, tous les accès à internet pour surveiller sa consommation, payer les impôts, la gestion administrative. Si j'utilise le numérique c'est que j'ai un réel besoin comme aller voir une vidéo Youtube pour résoudre un problème que je rencontre comme quelque chose qui tombe en panne. Je l'utilise aussi pour m'informer sur l'actualité (les infos). Je ne regarde plus les informations à la Tv mais je les regarde sur Internet.*

C : En mars 2020, nous avons vécu un confinement au niveau national et je souhaitais savoir comment vous avez vécu cette situation au niveau du lycée professionnel ?

E2 : *Il a fallu que je change mes pratiques du jour au lendemain. Adapter mes cours aux visioconférences que je ne connaissais pas. Je n'avais jamais fait de classe virtuelle et*

je n'étais pas très à l'aise. Ensuite on nous a fait des démonstrations et je me suis lancée avec un collègue professeur principal comme moi. L'utilisation était agréable et nous pouvions diffuser plein de documents que les élèves pouvaient voir en même temps. Nous n'avons pas abusé des classes virtuelles, l'objectif était d'expliquer les notions que les élèves ne comprenaient pas. Par contre, c'était assez violent pour mon travail car j'ai dû revoir tous mes cours pour les adapter au distanciel. Plutôt que des séances de 1h voir 1h30, je proposais des séances de 1/2h. Par contre, les élèves perdaient la motivation au fur et à mesure que les semaines avançaient. Surtout les élèves qui n'étaient pas très motivés par la section dans laquelle ils étaient. Je ne pense pas que les élèves rencontraient des soucis au niveau du numérique. Pour donner un exemple, s'ils n'avaient pas de scanner pour envoyer leurs travaux, ils me les envoyaient en prenant une photo avec leurs smartphones.

C : Comment l'Education Nationale perçoit le numérique ? qu'en pensez-vous ?

E2 : *C'est obligatoire, ça devient une culture imposée, mais je ne sais pas si c'est bien. Je suis encore très attachée au papier, au classeur ou au cahier. Je sais que la volonté est de tout dématérialiser, les livres, les documents,*

C : Pour vous, que représente le numérique à l'école ?

E2 : *Dans notre programme, nous avons une partie à faire avec le numérique (calculatrice programmable graphique et informatique). Nous devons utiliser certains logiciels à nos élèves. Nous avons donc l'obligation même si cela ne me plaît pas plus que ça. Bien évidemment on n'est pas dans de la navigation internet mais nous devons utiliser des tableurs, des logiciels de facturation.*

C : Quelles sont vos méthodes ? depuis quand l'utilisez-vous ?

E2 : *Depuis environ 2010, on l'intègre de plus en plus car les programmes l'imposent. Je pense que j'aurais eu du mal à l'intégrer à mes cours si les programmes ne l'imposaient pas.*

C : Comment le numérique est-il exploité par vos élèves en cours ?

E2 : *En réalité, les élèves passent beaucoup de temps sur les réseaux sociaux, Youtube, et les jeux vidéo. Quand il faut utiliser des logiciels plus sérieux comme pour la géométrie ou des tableurs, c'est là que nous voyons que les élèves ont des difficultés à appréhender et comprendre les outils numériques. En réalité, ils ne sont pas à l'aise et ne*

sont pas attirés par cet aspect du numérique professionnel. Par contre, ils ont aucun problème pour faire défiler du contenu mais ils sont plus dans le futile. Dans un de mes cours, je demande aux élèves de flasher un QR code avec leurs téléphones et là ils sont contents, ils se débrouillent très bien et prennent ça comme un jeu. Ensuite ils doivent regarder une vidéo et naviguer sur une carte. Mais dès que nous arrivons à l'exploitation professionnelle de ces données, ça devient plus compliqué pour eux. Quand c'est ludique, il n'y a aucun souci mais dès qu'il faut aller chercher une formule pour que le pc travail à votre place, il n'y a plus personne.

C : Pensez-vous que les écarts sociaux impactent l'usage des outils numériques par vos élèves ?

E2 : *Non, car personne n'est à l'aise sur les outils numériques professionnels. Du coup, aucun élève n'est pénalisé. Les élèves ayant les outils numériques chez eux, n'exploitent pas de logiciel de travail. Pendant le confinement, j'ai demandé si les élèves avaient un logiciel tableur pour travailler, certains oui d'autres non. J'ai donc expliqué comment télécharger un gratuit, et les élèves ne trouvaient pas tous comment faire. Ça confirme qu'ils sont bien dans l'utilisation ludique du numérique et non professionnelle. Ils ont tous un smartphone et ils pouvaient aussi faire le travail dessus. Certes cela est moins confortable.*

C : Qu'en est-il du numérique au niveau de l'équipe pédagogique ?

E2 : *Les collègues plus jeunes, ne voient pas d'inconvénients à faire utiliser le smartphone comme calculatrice et ils utilisent le numérique plus régulièrement. En soi ce n'est pas idiot car des élèves oubliés tout le temps la calculatrice. Mais pour moi, ça laisse encore une chance que l'élève fasse autre chose sur son téléphone. Je crains qu'ils s'amusent à naviguer sur autre chose. De plus, ils peuvent nous filmer à notre insu.*

C : Plus généralement, le numérique bouleverse-t-il vos méthodes didactiques et pédagogiques ? Pourquoi ?

E2 : *Le contenu des cours change, les élèves ont accès à plein de ressources donc on compte moins sur la mémorisation. Les apprentissages vont se trouver totalement bouleversés. Les élèves perdent les bases et dès qu'ils seront sans connexion ou bien que les outils numériques soient en panne, ils seront incapables de résoudre un problème. Ça me fait très peur pour eux car la capacité de mémoire diminue au fil du temps. Les élèves vont*

sûrement développer d'autres connaissances. Mais je pense qu'on aura de sérieux problèmes dans l'avenir.

5. Entretien avec M C. Bastien

Entretien avec un enseignant :

C = Cédric Bellanger

E3 = M C. Bastien, enseignant Génie électrotechnique/ BTS FED / Age : 35 ans / LPO Estournelles de Constant (72)

Durée : 40 min

Problématique :

En quoi l'usage des outils numériques réinterroge les pratiques didactiques et pédagogiques des enseignants dans les situations d'apprentissage des élèves du Lycée professionnel ?

C : Depuis combien de temps êtes-vous enseignant ?

E3 : je suis enseignant depuis environ 9 ans mais j'ai fait des missions de formation pour adultes auparavant.

C : Que représente le numérique pour vous ?

E3 : Le numérique pour moi, c'est l'utilisation des outils informatiques, des logiciels, de la communication, des objets connectés, des applications.

C : En mars 2020, nous avons vécu un confinement au niveau national et je souhaitais savoir comment vous avez vécu cette situation au niveau du lycée professionnel ?

E3 : Cette situation c'est vécu de façon imprévue. Nous avions des Outils numériques officiels pas adaptés et non opérationnels notamment pour les cours en visioconférence. Ce qui nous obligeait à utiliser des plate-formes annexes posant des problèmes de sécurité au niveau du partage des données. Nous nous sentions seuls, dans le sens où nous avons peu de soutien et aucunes consignes des inspecteurs. Les informations n'étaient pas claires sur les évaluations pendant cette période. Il était difficile d'échanger avec les élèves isolés numériquement mais aussi avec ceux qui n'était pas prêt à devoir travailler en autonomie. Une chose qui m'a dérangé, était d'avoir l'obligation d'utiliser son équipement

informatique personnel. Il y avait aussi un fonctionnement non homogène entre l'établissement et les collègues

C : Pour vous, que représente le numérique à l'école ?

E3 : *Dans nos disciplines, le numérique est fréquemment utilisé. Il permet de simplifier la compréhension des systèmes complexes grâce à la modélisation et la simulation. Le numérique représente donc une évolution positive des approches pédagogiques et permet le développement des compétences associées pour une meilleure insertion professionnelle.*

C : Comment l'Education Nationale perçoit le numérique ? qu'en pensez-vous ?

E3 : *Comme un outil à utiliser de plus en plus par et pour les élèves. Cela est nécessaire au vu de l'évolution du numérique dans notre société, mais les moyens nécessaires à son développement dans les écoles sont loin d'être suffisants. Il y a un manque d'accompagnement et de formations dans les usages du numérique pédagogique. Ça donne l'impression que cela est quelque chose « d'inné » pour les enseignants. Il doit être davantage considéré comme une pratique quotidienne et pas comme quelque chose de spécifique ou à part. Il serait utile et intéressant aussi d'avoir une volonté de l'Education Nationale de développer le numérique pour les actions administratives et de communication qui pour moi ne sont pas au top.*

C : Que pensez-vous du numérique en classe ?

E3 : *Que c'est nécessaire et utile à utiliser comme outil pédagogique lorsque cela est pertinent, donc pas forcément de façon systématique. Pour que le numérique en classe soit pertinent, il est nécessaire d'avoir facilement accès à l'équipement adéquat et ce n'est pas toujours le cas à en croire ce que disent certains collègues. Pour ma part, je n'ai pas de soucis d'équipement en cours.*

C : Quelles sont vos méthodes ? depuis quand l'utilisez-vous ?

E3 : *J'utilise les outils numériques avec mes élèves depuis le début que j'enseigne. De mon côté d'enseignant, je l'utilise avec des logiciels professionnels, des outils numériques pour la recherche de documentaire comme le Web, le cahier de texte en ligne ou encore la création et la diffusion des énoncés de cours et des activités. Du côté des élèves, ils utilisent le numérique en classe pour faire des recherches de documents, de la création de diaporama pour un exposé, des comptes rendus numériques. Ils utilisent aussi des*

logiciels dans des travaux pratiques, pour des projets, ou de la programmation informatique. Avec le numérique ils suivent aussi le cahier de texte et les edt.

C : Comment le numérique est-il exploité par vos élèves en cours ?

E3 : Majoritairement, les élèves ne savent pas ou peu utiliser les outils numériques. Ils sont pourtant convaincus du contraire. Mais malheureusement ce sont des « consommateurs de base » qui consomment sans se poser trop de questions. Aujourd'hui, toutes les applications sont simplifiées au maximum pour faire en sorte que le consommateur arrive à les utiliser sans compétences particulières et sans réfléchir non plus. Je pense que c'est d'ailleurs à cause de ça que les élèves pensent savoir maîtriser les outils numériques. Alors qu'au final, ils utilisent des systèmes complètement « didactisés ». Le PIX est très bien pour ça, car il met en avant les non connaissances des élèves sur un large panel d'éléments numériques.

C : Pensez-vous que les écarts sociaux impactent l'usage des outils numériques par vos élèves ?

E3 : Oui, mais de façon plus ou moins importante. Les élèves ont tous un smartphone mais ils n'ont pas tous un ordinateur à la maison. Donc en fonction de l'équipement informatique à la maison, oui il peut y avoir des écarts mais aussi en fonction des habitudes de l'utilisation.

C : Qu'en est-il du numérique au niveau de l'équipe pédagogique ?

E3 : L'équipe pédagogique dans laquelle je suis, utilise les outils numériques quotidiennement aux mêmes proportions et de la même façon. Aucun souci de ce côté.

C : Plus généralement, le numérique bouleverse-t-il vos méthodes didactiques et pédagogiques ? Pourquoi ?

E3 : Non, il ne bouleverse pas mes méthodes car j'ai toujours connu l'enseignement avec le numérique où son usage fait partie des pratiques pédagogiques courantes dans nos disciplines. Au contraire, il est indispensable.

6. Observation de séance 1

Grille d'observation : Séance Monsieur G. John (Enseignant en pratiques professionnelles - 53 ans) et Monsieur O. Louis (Enseignant en pratiques professionnelles - 59 ans)

Classe	Seconde professionnelle MELEC
Jour	12 janvier 2021
Heure	13h30 – 17h30 Détails : - 13h30-14h Lancement séance avec M. G - 14h – 17h Atelier à deux enseignants (M. G et M.O) - 17h – 17h30 Clôture de séance avec M G
Nombre d'élèves	21 élèves
Les consignes données pour l'activité numérique	<p>Lors du lancement de séance, M. G, explique les objectifs de séance. Les élèves doivent résoudre une situation professionnelle sur une maquette orienté habitat (Réalisation de câblage, mise en service, dépannage).</p> <p>En parallèle et de façon aléatoire les élèves doivent se rendre sur un poste informatique pour exécuter un travail numérique de 1h maximum et en binôme (l'enseignant laisse la possibilité de le faire en individuel). L'objectif est de découvrir la réalisation d'une prise de terre dans l'habitat (découverte vidéo, documents numérique, normes, et QCM). L'enseignant, Monsieur G, explique comment se rendre sur le dossier incluant ce travail numérique (via Elyco).</p> <p>Certains élèves posent des questions pour être sûr d'avoir compris les consignes et les objectifs de la séance.</p> <p>L'enseignant pose des questions pour valider quelques prérequis sur le travail demandé. De plus, il insiste sur le fait que les élèves peuvent faire cette activité au moment où ils le souhaitent durant la séance en atelier. Ceci éviterait un embouteillage sur les postes informatiques.</p>
L'équipement numérique disponible	Dans la salle d'atelier, il y a 11 postes informatiques relié à Internet. Les élèves disposent d'un accès au web pour se connecter au site Elyco.
Comment se met l'élève en activité ?	Dans l'atelier, les élèves se mettent rapidement à l'œuvre pour atteindre les objectifs de la séance. Quelques élèves distraits sont isolés pour

	faire l'activité numérique immédiatement. Aucun élève recule devant l'activité numérique.
Les difficultés de lancement de séance dues au numérique	Certains élèves rencontrent des difficultés pour se connecter sur le site web Elyco. Cependant, les difficultés sont liées à un oubli des mots de passe pour se connecter et non à l'utilisation de l'outil numérique.
Maitrise des outils numériques par les élèves	Les élèves sont plutôt agiles avec les outils numériques et ne rencontrent pas de problèmes individuels quant à l'usage du numérique. D'après mon observation, ceci est vrai pour l'ensemble de la classe
Maitrise des outils numériques par les professeurs	Monsieur G est très agile avec le numérique et rencontre aucun problème. Toutefois, Monsieur O semble moins agile et transfère les manipulations numériques à M. G.
Les outils utilisés (smartphone, pc, tablettes, ...)	Pc, smartphone quand l'élève a besoin de ressource sur la réalisation d'une pratique professionnelle (passage de câbles, câblage d'un va et viens, fixation d'un tube IRL, fixation d'une boîte de dérivation, ...). Les enseignants utilisent une tablette tactile pour évaluer les compétences mobilisées par les élèves (en lien avec le référentiel, sur le site web CPROSTI).
Les supports numériques utilisés (fichier, logiciel, web, ...)	Vidéos, web, pdf, word, Elyco, Cprosti, excel, ...
La méthode pédagogique utilisée	La séance se déroule sous un format de pédagogie différencier. Les élèves choisissent la difficulté de l'exercice numérique en fonction de leurs connaissances et expérience. Il en est de même pour la partie réalisation sur maquette. Chaque élève semble avoir un parcours d'apprentissage différent.
La posture de l'enseignant (personne ressource, guide, ...)	Monsieur G est en posture de personne ressource, il propose aux élèves un autre chemin s'ils rencontrent des difficultés durant les objectifs de séances. Monsieur O, est plus dans le guidage et l'apport de réponses aux questions provoquant des difficultés.
Constat général	Dans l'ensemble de cette observation de séance, les élèves manipulent le numérique avec aisance. Les seules difficultés rencontrées sont plus liées à un oubli de mot de passe, ou encore un élève n'ayant pas écouté les consignes. Le numérique semble avoir sa place dans la classe et les élèves ont tous le même niveau envers les outils numériques. Je n'ai constaté aucune différence d'agilité entre les élèves. Beaucoup d'élèves de cette classe possèdent des outils informatiques chez eux. Ceci explique peut-être cette aisance. En posant quelques questions à l'enseignant G, il m'annonce que les

élèves se forment depuis le début de l'année sur les outils numériques qu'il propose. Ainsi, les élèves sont plutôt en accord avec les outils professionnels et les exploitent correctement sans rencontrer de difficultés. Ce qui n'était pas le cas en début d'année scolaire.

En ce qui concerne les deux professeurs, il y a une différence d'aisance avec le numérique. Monsieur G semble rencontrer aucune difficulté dans l'usage de celui-ci contrairement à Monsieur O. De ce fait, les actions pédagogiques liées aux numérique se font naturellement vers monsieur G.

7. Observation de séance 2

Grille d'observation : Séance Madame B. Séverine (Enseignante en Français - 40 ans) et Monsieur V. François (Enseignant en pratiques professionnelles - 59 ans)

Classe	Seconde professionnelle MELEC – Co-intervention
Jour	05 janvier 2021
Heure	11h – 12h
Nombre d'élèves	19 élèves
Les consignes données pour l'activité numérique	Les élèves ont la consigne de réaliser (en groupe de deux ou trois) un exposé sur une méthode pour faire des économies en énergies et ainsi participer à la protection de la planète au sein d'une entreprise. Par la suite les élèves auront une petite soutenance à l'oral. Pour cela, il utilise le Web pour trouver des informations sur le sujet abordé, il utilise un logiciel de traitement de texte (Word) et un logiciel pour créer un diaporama pour l'oral (Powerpoint). (C'est une activité sur plusieurs séances)
L'équipement numérique disponible	Dans la salle d'atelier, il y a 11 postes informatiques reliés à Internet. Les élèves disposent d'un accès au web.
Comment se met l'élève en activité ?	M V. ayant les élèves sur le créneau horaire précédent pour un autre enseignement met les élèves directement en activité sans rappeler les consignes. L'enseignante Mme B. Séverine venant d'un autre bâtiment arrive un peu plus tard (5min). Les élèves étant répartis sur l'ensemble du plateau technique. Mme B. passe auprès de chaque binôme pour rappeler les consignes et s'assurer qu'elles sont bien comprises. Les élèves se mettent à l'œuvre et naviguent sur le web pour trouver des informations en lien avec la solution qu'ils souhaitent exposer pour que l'entreprise fasse des économies.
Les difficultés de lancement de séance dues au numérique	Certains élèves rencontrent des difficultés pour se connecter sur le réseau du lycée mais ceci est lié au mot de passe oublié. Certains sites Web sont inaccessibles car le lycée procède à un pare-feu afin d'éviter que les élèves se retrouvent sur des sites Web inappropriés.
Maitrise des outils numériques par les élèves	Les élèves sont plutôt agiles avec les outils numériques et ne rencontrent pas de problème individuel quant à l'usage du numérique. Cependant, le nombre de postes informatiques n'est pas suffisant et les élèves se retrouvent à deux voire trois devant le même poste. Ceci induit une inactivité numérique

	des élèves n'ayant pas le pilotage du poste informatique
Maitrise des outils numériques par les professeurs	Les enseignants laissent les élèves en autonomie pour réaliser leurs travaux. Madame B. intervient pour conseiller sur la mise en page et le contenu professionnel. Monsieur V. intervient essentiellement sur le contenu professionnel (solution trouvée par les élèves).
Les outils utilisés (smartphone, pc, tablettes, ...)	Les élèves utilisent un Pc, smartphone pour les élèves ne pilotant pas le Pc. Les enseignants utilisent un Pc pour faire l'appel et la gestion de classe.
Les supports numériques utilisés (fichier, logiciel, web, ...)	Vidéos, web, pdf, word, Elyco, Powerpoint, ...
La méthode pédagogique utilisée	Les élèves sont en autonomie depuis plusieurs séances. Les élèves ont choisi la solution qu'ils souhaitent apporter pour faire des économies en énergies et ils font des recherches en conséquence.
La posture de l'enseignant (personne ressource, guide, ...)	Madame B. est en posture de personne ressource pour le Français, elle propose aux élèves des conseils pour l'exposer et l'oral. Monsieur V., est en posture de personne ressource pour la partie professionnelle (technique).
Constat général	D'un point de vue général, les élèves ne semblent pas rencontrer de difficultés en ce qui concerne la manipulation des outils numériques. Toutefois, quelques élèves prétendent ne pas savoir utiliser le logiciel de traitement de texte (Word) et le logiciel de diaporama (Powerpoint). Madame B., les aide pour surmonter les difficultés. Par la suite, les élèves sont rapidement à l'aise avec les logiciels. En ce qui concerne les deux professeurs, il y a aucune différence d'aisance avec le numérique.

Le numérique dans l'environnement scolaire

Résumé

Durant le confinement sanitaire du mois mars 2020, les enseignants ont dû assurer la continuité pédagogique avec leurs élèves. À ce moment-là, les outils numériques sont utilisés pour les cours en distanciel. Cependant, j'ai constaté qu'ils deviennent rapidement un obstacle à franchir pour assurer cette continuité pédagogique à distance. Je me suis donc posé la question de ce que ces outils pourraient faire aux enseignements en présentiel dans les lycées professionnels. Dans cet écrit réflexif, j'essaie de comprendre le positionnement des outils numériques au sein de l'École et surtout de comprendre pourquoi ils réinterrogent les pratiques didactiques et pédagogiques des enseignants dans l'apprentissage des élèves en lycée professionnel. Afin de m'aider dans mon exploration, je m'appuie sur des recherches menées par des acteurs de l'Éducation comme André Tricot et Jean Houssaye. Pour répondre à mes questions je m'appuie sur des interviews et des observations que j'ai mené durant mon année de stage en vue de devenir un enseignant informé se posant des questions pour avancer dans mon nouvel environnement professionnel.

Mots-clés : Outils numériques, lycée professionnel, volonté institutionnelle, élève, enseignant, pédagogie, didactique, apprentissage, savoir, disciplinaire.

Digital in the school environment

Summary

During the March 2020 lockdown, teachers had to ensure pedagogical continuity with their students. At that time, digital tools are used for distance learning. However, I noticed that they quickly became an obstacle to overcome to ensure this pedagogical continuity at a distance. I therefore asked myself what these tools could do to face-to-face teaching in vocational high schools. In this reflexive writing, I try to understand the positioning of digital tools within the school and especially to understand why they reinterrogate the didactic and pedagogical practices of teachers in the learning of students in vocational schools. In order to help me in my exploration, I rely on research carried out by actors in the field of education such as André Tricot and Jean Houssaye. To answer my questions, I rely on interviews and observations that I conducted during my internship year in order to become an informed teacher asking questions to move forward in my new professional environment.

Keywords : Digital tools, vocational school, institutional will, student, teacher, pedagogy, didactics, learning, knowledge, discipline.

UNIVERSITÉ de Nantes

DISCIPLINE : Master MEEF DSI STI