



Développer sa professionnalité grâce à la vidéo 360° : exemple d'un dispositif pour la formation des professeurs documentalistes

<https://doi.org/10.52358/mm.vi20.435>

Léa Degeuse, doctorante en sciences de l'information et de la communication
Université de Bordeaux, France
lea.degeuse@u-bordeaux.fr

Alain Sénécaïl, chercheur postdoctoral, TECFA/FPSE
Université de Genève, Suisse
alain.senecail@unige.ch

RÉSUMÉ

En France, les INSPÉ (Instituts nationaux supérieurs du professorat et de l'Éducation) forment les étudiants aux métiers du professorat, de l'éducation et de la formation. Face à la crise qui touche le recrutement et la formation des enseignants (Devos et Paquay, 2013; Dubet, 2020), l'INSPÉ de l'académie de Bordeaux, en collaboration avec les INSPÉ des académies de Poitiers et de Limoges, expérimente depuis plusieurs mois un dispositif de création de ressources pédagogiques sous forme de vidéos 360°, dans l'objectif de proposer aux futurs enseignants des apprentissages expérientiels, incarnés et situés. Cet article s'appuie sur une étude de cas portant sur la mise en œuvre du dispositif dans la formation des futurs enseignants documentalistes. Il explore les étapes clés, de la conception des contenus à la diffusion des ressources pédagogiques, en passant par la captation immersive à 360° en environnement professionnel. En plus d'analyser les premiers résultats, les potentialités et les limites de ce dispositif, l'article ouvre des pistes de réflexion sur l'impact de la technologie de vidéo 360° sur le plan de l'engagement cognitif, émotionnel et corporel des étudiants, ainsi que sur les dynamiques collaboratives générées par une approche pédagogique innovante.

Mots-clés : vidéo 360°, formation des enseignants, apprentissage immersif, cognition incarnée, ingénierie pédagogique, professeurs documentalistes



I. Introduction

Le système éducatif français fait face à d'importants défis, liés notamment au recrutement et aux conditions de travail des enseignants (Devos et Paquay, 2013; Dubet, 2020). Cette situation préoccupante pousse les Instituts nationaux supérieurs du professorat et de l'éducation (INSPÉ), qui forment aux métiers du professorat, de l'éducation et de la formation, à faire évoluer leurs approches pédagogiques (Cerisier, 2014). Celles-ci passent notamment par l'usage des technologies immersives afin d'offrir aux étudiants des apprentissages expérientiels, au moyen de pratiques « qui s'ancrent dans le corps » (Mellet-d'Huart *et al.*, 2015). C'est dans cette perspective que les INSPÉ de la région Nouvelle-Aquitaine ont intégré depuis plusieurs mois la vidéo immersive à 360° dans leur offre de formation.

Le dispositif s'inscrit dans le projet régional Immersions 360 en Nouvelle-Aquitaine, qui inclut les INSPÉ de Bordeaux, de Poitiers et de Limoges. Il implique une équipe constituée de formateurs et d'ingénieurs pédagogiques, et a pour objectif de capturer des situations, pratiques et gestes pour construire des supports à l'apprentissage et au développement des compétences professionnelles. La volonté, derrière la mise en œuvre de ce dispositif, est de lier plus étroitement les apprentissages théoriques et pratiques, autrement dit d'offrir une médiation entre la formation et le terrain professionnel; un défi de taille pour les étudiants qui peinent parfois à appréhender la complexité du métier d'enseignant (Leblanc *et al.*, 2013; Maulini, 2008; Lenoir et Pastré, 2008) et qui, par conséquent, peuvent subir un « choc de la réalité » (Devos et Paquay, 2013) lors de leur entrée en fonction.

II. La vidéo 360° en formation des enseignants : éléments de contexte

II.1. Situer les apprentissages

L'accessibilité croissante des technologies immersives (réalité virtuelle, réalité augmentée, vidéo 360°...), tant en termes de coûts que d'ergonomie, rend ces dernières de plus en plus attractives pour les établissements de formation. L'intérêt pédagogique de la vidéo 360° repose en grande partie sur l'immersion visuelle et l'activité cognitive qu'elle induit (Roche et Rolland, 2020). En donnant la possibilité de visualiser, dans un visiocasque, le contenu préalablement capté « dans toutes les directions » par une caméra omnidirectionnelle, la technologie de vidéo 360° simule la présence physique de l'utilisateur dans l'environnement de la vidéo. Le sujet peut, dès lors, déplacer son regard dans la scène visionnée en tournant la tête et réagir aux stimuli sensoriels qu'il reçoit. Contrairement aux vidéos traditionnelles qui guident l'attention de manière linéaire, la vidéo immersive à 360° offre à l'individu la liberté d'explorer l'environnement à son gré, facilitant une appréhension proprioceptive des espaces (Walshe et Driver, 2019). Cependant, la vidéo 360° ne doit pas être confondue avec la réalité virtuelle ou augmentée, dans la mesure où elle ne permet pas à l'individu de se déplacer dans l'environnement virtuel; l'expérience physique est donc principalement limitée aux mouvements de tête et aux rotations sur soi-même. Pour autant, le sentiment de présence dans la scène induit par les capacités d'immersion de la technologie incite l'utilisateur à s'engager dans la situation appréhendée, en devenant un « intervenant en activité de supervision active » (Roche et Rolland, 2021).

Dans le contexte de la formation des enseignants, la vidéo 360° permet dès lors de se projeter dans des situations pédagogiques concrètes, favorisant un apprentissage où le corps et les sens sont mobilisés pour appréhender des gestes professionnels spécifiques ou des phénomènes et dynamiques propres à l'environnement étudié. En effet, comme le rappellent Roche et Rolland (2020), la vidéo 360° peut agir



comme un artefact cognitif (au sens de Norman, 1993) en structurant l'expérience d'observation et en orientant l'attention des utilisateurs sur des éléments pédagogiques stratégiques tels que les gestes de régulation, et la gestion de l'espace ou les dynamiques d'interaction entre enseignant et élèves, par exemple. Si l'on se réfère à la théorie de l'action située de Suchman (1987) et à la cognition située de Varela (1989), alors cette technologie pourrait devenir un outil de réflexivité pour les apprenants (Theelen *et al.*, 2019; Roche *et al.*, 2021a; Tarantini, 2021), avec la capacité d'observer les pratiques pédagogiques avec un sentiment d'implication subjective leur permettant de percevoir et d'étudier l'activité professionnelle dans son contexte.

En outre, l'analyse située peut aussi être combinée à des pratiques de documentarisation (Zacklad, 2019) de la ressource vidéo 360°. En effet, dans le cadre du projet Immersions 360, les INSPÉ de Bordeaux, de Limoges et de Poitiers se sont dotés de logiciels permettant l'enrichissement des captations par l'intégration d'éléments numériques activables en surcouche de la vidéo 360°. Il peut notamment s'agir de documents complémentaires (textes, images, vidéos, etc.) ou de boutons numériques permettant de mettre en pause la vidéo, de la rejouer ou encore de lier plusieurs séquences vidéo entre elles. Cette pratique permet la production d'un hyperdocument pédagogique (Leleu-Merviel, 2002), entendu ici comme un espace numérique documentaire au sein duquel l'utilisateur est invité à naviguer et à interagir pour appréhender le contenu pédagogique.

II.2. Démarche d'accompagnement et scénarisation pédagogique

L'entremêlement de ces différentes dimensions (immersives et interactives, pédagogiques et technologiques) sous-tend l'alliance de différents corps de métiers et de compétences afin de combiner exigences techniques, modalités d'enseignement et objectifs d'apprentissage. Aussi, l'ingénierie pédagogique représente une clé de voûte dans la réalisation des ressources, en particulier parce que les personnes impliquées ne savent pas forcément utiliser la technologie à des fins de formation (Roche *et al.*, 2021b).

La scénarisation des vidéos varie généralement en fonction des objectifs d'apprentissage. Certaines vidéos 360° sont ainsi filmées en conditions réelles, sans scénarisation préalable, afin, notamment, de capturer l'ordinaire des classes (Dufays *et al.*, 1997). Ce type de captations est particulièrement investi à l'INSPÉ dans la mesure où l'observation des dynamiques et des interactions en situation constitue un aspect essentiel de la formation des enseignants (Cattaneo *et al.*, 2019; Hamel et Viau-Guay, 2019). Dans d'autres contextes, les vidéos peuvent être préalablement scénarisées afin de construire une séquence qui se concentre sur des situations ou des gestes professionnels particuliers que les étudiants doivent identifier. Ce procédé s'applique aussi aux visites virtuelles de lieux et d'espaces afin d'appréhender certaines thématiques et notions liées aux contenus disciplinaires (p. ex. la biodiversité en milieu rural) ou encore pour étudier des aménagements d'espaces (p. ex. la scénographie dans les espaces muséaux). Cette scénarisation peut se baser sur un *storyboard* qui établit les aspects visuels et interactifs de la ressource, tels que les modalités de prise de vue, les annotations pédagogiques à inclure et les documents à intégrer en surcouche de la vidéo, ou encore la navigation intra et interscènes.

Quels que soient les modes de production, les vidéos peuvent être réalisées par les formateurs avec l'appui du service d'ingénierie pédagogique ou bien, en fonction des parcours, par les étudiants eux-mêmes. Cette dernière modalité place l'apprenant au centre du dispositif de formation et en situation active d'apprentissage par le « faire » (Leblanc *et al.*, 2013). Cet article s'appuie sur l'étude d'un cas d'usage de la vidéo 360° dans la formation des professeurs documentalistes et propose d'explorer les questions suivantes. Comment la technologie de vidéo 360° peut-elle être investie dans une démarche de coconstruction des savoirs? Quelles modalités pédagogiques peuvent alors être privilégiées? Enfin, comment les étudiants perçoivent-ils l'utilisation de cette technologie en contexte de formation? Quels retours font-ils du point de vue des apprentissages?



III. La vidéo 360° dans la formation des professeurs documentalistes : appréhender la question des espaces documentaires par la coconstruction d'une visite virtuelle

III.1 Une activité engagée

Cette étude de cas s'inscrit dans la formation des étudiants de master MEEF (métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation) du parcours Documentation. La formation, réalisée en deux ans, vise à préparer les étudiants au concours et au métier de professeur documentaliste. Les missions des professeurs documentalistes comprennent la mise à disposition d'un fonds documentaire ainsi que l'éducation aux médias et à l'information, par la formation des élèves aux techniques de recherche documentaire et aux usages raisonnés et critiques des ressources informationnelles (Ministère de l'Éducation nationale, 2017). En tant que responsables du CDI, les professeurs documentalistes sont les maîtres d'œuvre de l'organisation des ressources et de l'aménagement des espaces documentaires, envisagés comme espaces de savoir mais aussi comme espaces d'expérience (Maury, 2013), de sociabilité (Mazurier, 2019) et d'accueil des élèves et des personnels de l'établissement scolaire. Dans ce cadre, la séquence pédagogique mise en œuvre auprès de 11 étudiants de première année du master Documentation reposait sur :

- l'observation des espaces d'une bibliothèque universitaire (BU), dans l'objectif d'identifier les pratiques informationnelles des usagers de la bibliothèque ainsi que les pratiques de médiation des bibliothécaires et des personnels;
- la coconstruction par les étudiants d'une ressource sous forme de vidéo 360° documentarisée à partir de leurs observations.

La séquence, conçue en collaboration avec deux formateurs responsables des enseignements et deux ingénieurs pédagogiques de l'INSPÉ, était divisée en deux séances. Lors de la première séance, les étudiants étaient invités à observer et à analyser les pratiques et espaces documentaires de la BU dans une démarche d'enquête consistant à explorer une problématique propre aux enjeux actuels des espaces bibliothécaires et documentaires. Pour ce faire, des groupes ont été constitués, chacun avec une consigne spécifique (p. ex. « construire un parcours de découverte de la BU pour des lycéens », « penser un projet sur l'interculturalité » ou encore « produire une analyse globale des pratiques de l'espace de la BU à travers une observation de type ethnographique »).

À partir de leurs observations, les groupes d'étudiants devaient ensuite réaliser des captations dans l'objectif de produire une ressource pédagogique sous forme de vidéo 360° documentarisée (figure 1). Les groupes étaient ainsi équipés d'une caméra 360° avec trépied et d'une tablette numérique afin de produire un ensemble de contenus multimodaux (photos, vidéos, enregistrements audio, annotations textuelles...). Les deux formateurs ainsi que les deux ingénieurs pédagogiques étaient présents durant l'activité afin de guider les étudiants tant dans la prise en main des outils que dans leur travail d'observation et d'analyse.



Figure 1

Activité de captation à la BU Rigoberta Menchu de l'Université Bordeaux Montaigne



Note. Ici, la caméra 360° est positionnée au centre tandis que les étudiants réalisent un entretien filmé avec un usager (à gauche de l'image) et prennent des photos des espaces avec leur téléphone (à droite). Photo : © Léa Degeuse. Reproduite avec son accord.

Le lendemain, une seconde séance était destinée à l'enrichissement des vidéos 360° dans un travail de documentarisation et d'éditorialisation des contenus recueillis (figure 2). Chaque groupe devait ainsi produire de façon collaborative sa propre ressource pédagogique à l'aide du logiciel de création en ligne Uptale¹. Là encore, ingénieurs pédagogiques et formateurs de l'INSPÉ étaient présents.

Figure 2

Activité de création d'une ressource pédagogique par groupe, à partir des captations réalisées la veille



Note. Photo : © Léa Degeuse. Reproduite avec son accord.

¹ Uptale, solution en ligne, se distingue par sa simplicité de prise en main et par ses fonctionnalités collaboratives, permettant à de nombreux utilisateurs de créer des ressources immersives enrichies. Cependant, contrairement à d'autres solutions (p. ex. Speedernet Sphere), les possibilités de personnalisation et d'enrichissement sont plus limitées.



III.2 L'exploration d'une situation d'usage de la vidéo 360°

L'approche de cette étude est exploratoire. En effet, le recours à la vidéo 360° dans la formation des enseignants est une pratique encore peu investie (Roche *et al.*, 2020). Le cas d'usage de la vidéo 360° dans la formation des professeurs documentalistes illustre la diversité des possibilités et permet de contribuer à l'élaboration d'un catalogue de ressources et de cas d'usages de la vidéo 360° en formation afin d'inscrire le travail dans une dynamique de construction et de réflexion critique, conformément à la méthodologie des études de cas (Passeron et Revel, 2005) et d'usage (Coutant, 2015). Aussi, pour évaluer sa pertinence, des méthodes multimodales de recueil de données ont été mobilisées, par :

- l'observation participante, menée sur le terrain auprès des étudiants, formateurs et ingénieurs pédagogiques durant les deux séances d'utilisation de la vidéo 360° en formation. Outre l'observation des usages et des pratiques mises en place, cette méthode a permis de recueillir, par des interactions directes, les perceptions et ressentis des acteurs face à l'usage de cette technologie;
- la passation de questionnaires à l'issue de chacune des deux séances afin d'évaluer la prise en main de la technologie ainsi que son intérêt pédagogique.

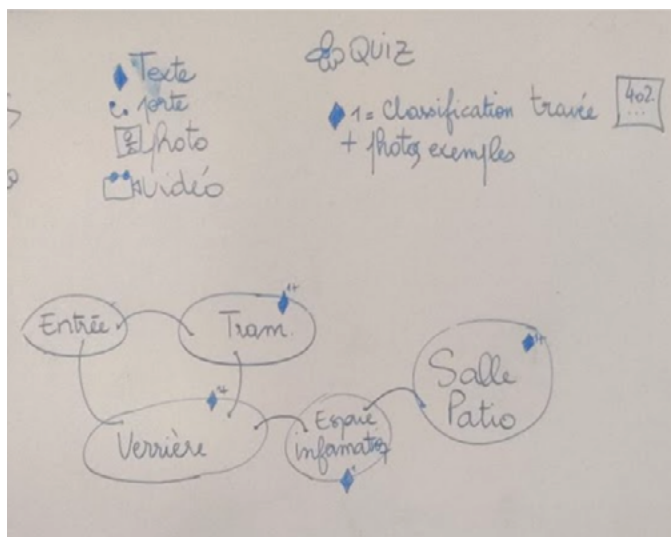
III.3 Premiers résultats

III.3.1 MODALITÉS DE TRAVAIL, PRISE EN MAIN DE LA VIDÉO 360° ET DIMENSIONS COLLABORATIVES

Les 11 étudiants, répartis en 3 groupes de 3 à 4 personnes, ont tous joué un rôle actif dans l'activité. Certains groupes ont ainsi travaillé collectivement sur chaque tâche tandis que d'autres se sont réparti les rôles selon les compétences et intérêts de chacun (sélection et scénarisation des contenus (figure 3), captations audiovisuelles, montage de la ressource sur le logiciel d'édition Uptale).

Figure 3

Scénarisation en cours de la ressource vidéo 360° par un groupe



Note. L'agencement des différents espaces captés est pensé en vue de la production de la ressource de type « visite virtuelle ». Les formes de documentarisation envisagées sont légendées.

Photo : © Léa Degeuse. Reproduite avec son accord.



Interrogés sur leur préférence entre un travail individuel ou collectif, tous les groupes ont opté pour le collectif, soulignant que cette nouvelle technologie peut « faire peur », particulièrement pour ceux qui sont moins à l'aise avec les outils numériques. À contrario, le fait d'être intégrés dans des groupes de 3 ou 4 personnes leur a permis de manipuler avec confiance la vidéo 360°, puisqu'ils savaient qu'en cas de difficulté ils pouvaient compter sur l'aide du groupe. Ainsi, sur les 11 étudiants, 7 ont indiqué avoir assez facilement pris en main la technologie de vidéo 360° et 2 ont répondu l'avoir très facilement prise en main. Ces mêmes chiffres sont retrouvés aussi bien pour l'activité de captation que pour l'activité de documentarisation de la ressource, ce qui semble indiquer un degré de difficulté similaire pour les deux activités lorsque les modalités de travail sont respectées. D'autre part, 9 étudiants sur 11 ont affirmé avoir la capacité d'échanger, de communiquer et de collaborer avec leurs collègues de travail, autant pendant l'activité de captation que pendant l'activité d'enrichissement de la ressource. Plus précisément, et peut-être de façon surprenante, les étudiants soulignent que leur usage de la vidéo 360° a d'abord été bénéfique sur la dimension sociale des affiliations, avant de jouer sur des dimensions cognitives et émotionnelles. Ces résultats révèlent ainsi la pertinence de l'utilisation de la vidéo 360° comme instrument favorisant la cohésion sociale et l'émulation dans un contexte de travail collaboratif.

III.3.2. ENGAGEMENT, ATTENTION ET INTÉRÊT

Derrière la mise en œuvre de cette séquence pédagogique, une approche pragmatique (Dewey, 1916), plaçant les étudiants dans l'action, était valorisée. Aussi, la très grande majorité des étudiants exprime un engagement cognitif élevé pendant les activités (avec un score moyen de 3,6 sur un maximum de 4), car ils se sentaient investis d'une mission. Les étudiants interrogés soulignent à ce sujet que l'enquête qu'ils ont dû mener à la BU, « avec un outil concret entre les mains », leur a donné la sensation de « travailler dans un grand laboratoire d'expérimentation ». Ils indiquent ainsi avoir été davantage attentifs que s'il leur avait uniquement été demandé d'observer sans recueillir de traces. De ce fait, tous ont répondu s'être sentis concernés par ce qu'il se passait dans l'environnement de la BU, motivés par la volonté de saisir des éléments à réinvestir dans leur ressource pédagogique.

En outre, les étudiants ont tous répondu avoir été intéressés par les activités d'utilisation de la vidéo 360° et plus de la moitié (6 sur 11) a indiqué s'être senti « très intéressée ». Les apprenants interrogés soulignent en effet leur enthousiasme face à ce type de pédagogie active qui les invite à expérimenter de manière autonome de nouveaux outils. Ils justifient notamment leur intérêt par la dimension ludique perçue dans l'utilisation de la technologie et par une volonté de réinvestir les outils expérimentés dans leur future pratique professionnelle.

Figure 4

Capture d'écran d'une ressource de type visite virtuelle réalisée par l'un des groupes



Note. Des éléments numériques (ici des photos et des liens numériques activables) ont été ajoutés en surcouche de la vidéo 360°. Photo : Léa Degeuse, (c) Promotion 2024-2025 de master 1 Documentation de l'INSPÉ de Bordeaux.



III.3.3. COMPRÉHENSION, IMMERSION ET APPRENTISSAGES

Sur le plan des apprentissages, les étudiants font état, au terme des deux jours, d'une appréhension satisfaisante de l'environnement étudié. Ils indiquent également que le travail de documentarisation des vidéos 360° a contribué de façon importante à la bonne compréhension des situations observées. Cela s'explique, d'une part, par la possibilité qu'ils avaient de visionner autant de fois que souhaité les séquences vidéo 360° en variant les points de vue et, d'autre part, par la nécessité qu'ils avaient de s'approprier les contenus afin de pouvoir les transmettre à leur tour dans la production d'une ressource pédagogique. De ce fait, tous les étudiants à l'exception d'un notent une concentration supérieure lors de l'activité de documentarisation que lors de l'activité de captation. En effet, cette activité consistait à trier une quantité importante d'informations multimodales (photos, vidéos, audios, textes...), à sélectionner les contenus pertinents puis à les agencer au sein d'un seul hyperdocument afin de créer une ressource cohérente et compréhensible mais aussi lisible, au sein de laquelle il est possible de naviguer et d'accéder à l'information (figure 4).

Aussi, si tous les apprenants indiquent penser que la documentarisation des vidéos 360° apporte une plus-value par rapport aux vidéos 360° brutes, certains nuancent tout de même leurs propos : selon les espaces, les situations, les pratiques et les publics appréhendés, l'enrichissement d'une vidéo 360° ne semble pas toujours nécessaire. Interrogée sur la pertinence de documentariser les situations captées, une étudiante répond ainsi :

Au début je me suis dit qu'il allait falloir qu'on intègre un entretien avec quelqu'un qui travaille dans les langues pour approcher la dimension interculturelle, mais finalement, le seul fait de voir les gens, comment ils vivent, à travers la vidéo 360°, je trouve que... On voit, en fait, ça suffit. On voit comment chacun utilise la BU, avec ses imaginaires, avec ce qu'il est. (Étudiante 1, à propos de sa ressource sur la thématique de l'interculturalité)

En outre, un risque que pose la documentarisation par intégration d'informations multiples et multimodales est de créer une surcharge cognitive au moment de l'écriture ou de la lecture de la ressource (Tricot et Bara, 2017). En ce qui concerne notre échantillon, une personne a exprimé une charge cognitive excessive pendant l'activité, liée à un « trop plein d'informations ».

Par ailleurs, concernant la pertinence du recours à la vidéo 360° dans un but formatif, 9 étudiants sur 11² estiment que l'usage de la technologie leur a apporté des apprentissages utiles d'un point de vue professionnel. Ils considèrent les deux séances dispensées comme « moins théoriques que d'habitude », « favorisant la créativité » et « intéressantes à réinvestir avec les élèves ». Plusieurs apprenants soulèvent aussi l'intérêt de ce type de cours pour « rester à la page de la technologie ».

Pour autant, tous considèrent que l'expérience vécue dans le visionnage d'une vidéo 360° ne peut se substituer à l'expérience vécue dans « le monde réel ». En effet, tous les sens ne sont pas sollicités dans l'environnement virtuel et les interactions restent limitées à l'activation de ressources et de liens numériques; autrement dit, les interactions naturelles et en temps réel avec les personnes captées en vidéo sont impossibles. Il s'agit là d'une limite que l'on retrouve également dans le cadre d'un usage de vidéos 2D dans la formation (Blomberg *et al.*, 2013).

² Concernant les deux étudiants restants, 1 a indiqué ne pas savoir si l'usage de la vidéo 360° lui a apporté des apprentissages utiles d'un point de vue professionnel, et 1 n'a pas répondu à la question.



Néanmoins, 9 étudiants sur 11 indiquent avoir eu l'impression d'être « de nouveau présents dans l'environnement » lors du visionnage de leur vidéo à 360°, ce qui démontre le pouvoir immersif de la technologie. Pourtant, quatre étudiants³ seulement ont pu faire l'expérience de leur ressource au visiocasque. Aussi, les étudiants ayant uniquement visionné leur ressource « à plat » sur leur écran d'ordinateur se sont également sentis immergés dans la situation observée. Cependant, les apprenants ayant expérimenté le visiocasque expriment un sentiment d'immersion plus fort ainsi qu'un niveau d'engagement plus important lors du visionnage. Une étudiante fait ainsi part de son ressenti :

On est restés toute une journée dans cette BU. Donc moi j'ai encore les impressions sonores, d'odeurs, et c'était un très bon moment donc on a plaisir à y retourner [dans le casque] mais du coup je pense qu'on a encore plus de mal, quand on enlève le casque, à revenir ici. Au niveau mental, il a fallu que je fasse un effort pour me dire que je suis à l'université, dans telle salle. (Étudiante 2, après avoir visionné sa ressource au visiocasque)

Cet engagement exprimé est cognitif mais aussi émotionnel : en effet, tous les étudiants ont indiqué avoir réussi, après visionnage de leur ressource, à identifier et à comprendre les émotions des personnes présentes dans l'environnement capté. En outre, 8 étudiants sur 11 à l'issue de l'activité de captation, et 9 étudiants sur 11 après l'activité de documentarisation, ont signalé avoir la capacité de ressentir, eux-mêmes, les affects de ces personnes. Ils soulignent, à ce sujet, un dispositif qui « laisse la place aux émotions », voire qui « les augmente », également par un travail de création qui permet de « laisser sa touche, son point de vue et sa sensibilité ».

Ces résultats semblent ainsi mettre en lumière les dimensions affectives qui entrent en jeu dans l'expérience d'apprentissage permise par l'usage de la vidéo 360° et qui semblent également être favorisées par l'appréhension du visiocasque immersif. En effet, les étudiants ayant expérimenté le visiocasque expriment, par comparaison avec un visionnage sur l'écran d'ordinateur, un niveau d'engagement émotionnel plus important dans l'expérience. Corps, émotions et cognition sont effectivement étroitement liés, dans la mesure où ce sont les sensations corporelles qui permettent de générer des émotions qui, à leur tour, produisent des pensées sur la situation vécue (Damasio, 1995). De ce fait, les étudiants immergés dans l'environnement virtuel grâce au visiocasque ont expérimenté un ensemble de stimuli sensoriels qui les a amenés à ressentir des émotions et à réagir (figure 5).

Figure 5

Visionnage des ressources 360° au visiocasque montrant une mobilisation des corps et l'émergence d'affects



Note. Photo : © Léa Degeuse. Reproduite avec son accord.

³ Pour des questions de temps, les autres étudiants n'ont pas eu la possibilité d'expérimenter le visiocasque à la fin de la séance.



IV. Discussions, perspectives et limites

Malgré la dimension exploratoire de l'étude, des pistes intéressantes se dégagent, notamment sur les dynamiques collaboratives possibles et sur les effets de la vidéo 360° immersive sur l'engagement cognitif et émotionnel des apprenants. Le recours à cette technologie dans le cadre d'un projet de groupe offre en effet la possibilité d'une approche pragmatique de l'apprentissage, au sens de John Dewey. Dans ce cadre, les étudiants sont considérés comme des professionnels en devenir en mesure d'enquêter et d'apporter leur expertise dans la réalisation d'une production. La ressource vidéo 360° créée peut alors être envisagée comme un hyperdocument (Leleu-Merviel, 2002) pour l'action (Zacklad, 2004), c'est-à-dire comme un support de transactions (Dewey et Bentley, 1949) dans une perspective communicationnelle, cognitive et sociale. Dans le cas de la vidéo 360° documentarisée, ces transactions se traduisent par l'intégration et l'agencement de multiples fragments informationnels multimodaux au sein de la ressource, marquant alors des réagencements de l'apprentissage (Lehmans et Capelle, 2019), qui se construit au gré de la lecture et des choix d'interaction du sujet avec les éléments intégrés dans la ressource (Leleu-Merviel, 2002).

Dès lors, le processus d'apprentissage sous-tend un engagement actif de plusieurs sens (la vue, l'ouïe et le toucher) et renvoie à la théorie de la cognition incarnée (Varela, 1989) selon laquelle la cognition humaine, au lieu d'être abstraite, s'enracine dans la mise en relation de l'esprit avec un corps physique qui interagit avec le monde. Cela signifie que toute activité cognitive s'inscrit dans un corps, lui-même en interaction avec un environnement, qu'il soit naturel, culturel, social ou technique (Bourgeois, 2011). Aussi, les premières expérimentations de la vidéo 360° à l'INSPÉ semblent confirmer le lien entre immersion, mobilisation du corps et engagement émotivocognitif, dans l'expression par les apprenants de niveaux d'engagement cognitif et émotionnel élevés dans l'activité, particulièrement lors du visionnage de la ressource au visiocasque, où des « corps affectifs » (Martin-Juchat, 2005), c'est-à-dire des « corps mis en mouvement par l'émotion » (Martin-Juchat, 2008), ont pu être observés.

Cela dit, si ces premières pistes liées à l'usage de la vidéo 360° dessinent des perspectives intéressantes pour les professionnels de la formation et pour la recherche, la séquence pédagogique présentée ici a bénéficié de conditions particulièrement favorables au développement des apprentissages : un faible effectif d'étudiants permettant la constitution de petits groupes, associé à un solide accompagnement pédagogique et technique. En outre, le profil des apprenants de l'échantillon, des étudiants en master de Documentation, a possiblement joué sur les résultats positifs de l'expérimentation dans la mesure où les étudiants sont encouragés, dans leur parcours, à développer des pratiques informationnelles diversifiées et à acquérir des littératies médiatiques (Fastrez, 2012) qui ont pu faciliter la prise en main de la technologie de vidéo 360°. Des études complémentaires dans des contextes pédagogiques variés restent ainsi nécessaires pour prétendre à une extrapolation des résultats.

D'autre part, certains défis liés à l'utilisation de la technologie persistent, notamment sur le plan technique. Le visionnage de ressources 360° hébergées en ligne nécessite une connexion Internet performante tandis que la lourdeur des vidéos requiert des espaces de stockage de grandes capacités. Le risque d'un « mal de l'espace virtuel » (Fuchs, 2016), inconfort de type *motion sickness* qui se produit généralement lors d'une visualisation prolongée au casque – au-delà d'une quinzaine de minutes –, ne peut pas non plus être ignoré. Enfin, à l'INSPÉ, des représentations et résistances⁴ évoquées par les formateurs pointent une technologie nécessitant un temps conséquent d'investissement pour la prendre en main, penser ses usages et la mettre en œuvre dans la formation. En effet, le temps de préparation nécessaire pour produire des ressources vidéo 360° est conséquent et demande souvent l'implication des services d'ingénierie pédagogique, quand ils existent.

⁴ Selon les résultats d'une enquête menée en 2022 par le service d'ingénierie pédagogique auprès des formateurs de l'INSPÉ de Bordeaux.



L'équipe de formation exprime cependant la volonté d'être formée et accompagnée⁵ sur un plan technique et pédagogique, dans toutes les étapes de conception, de production et d'intégration de la ressource en formation. Ces demandes enthousiastes mettent en lumière le rôle clé de l'ingénierie pédagogique qui, par un travail de médiation, offre la possibilité de donner vie aux projets, créant alors une dynamique nouvelle, un souffle fédérateur au sein d'une équipe venue de disciplines et de corps de métiers divers. Cette ouverture passe aussi par le choix fait de mutualiser, entre les INSPÉ de Nouvelle-Aquitaine, les ressources pédagogiques 360° produites, dans un objectif de collaboration et d'enrichissements mutuels. Par cette démarche, il y a la volonté d'atténuer les frontières pour produire un commun de connaissances bénéficiant au plus grand nombre. Animés par un désir d'améliorer la formation et par le goût de l'expérimentation – si ce n'est parfois du bricolage (de Certeau, 1990) –, les formateurs, ingénieurs pédagogiques, référents audiovisuels et informatiques, mais aussi les étudiants, sont force d'idées, de propositions, de solutions, car le développement pédagogique n'est pas l'affaire d'une seule fonction, mais bien de la collaboration de tous les acteurs.

Liste de références

- Blomberg, G., Renkl, A., Sherin, M. G., Borko, H., et Seidel, T. (2013). Five research-based heuristics for using video in pre-service teacher education. *Journal for Educational Research Online*, 5(1), 90-114. <https://doi.org/10.25656/01:8021>
- Bourgeois, É. (2011). Chapitre 1. Les théories de l'apprentissage : un peu d'histoire... Dans É. Bourgeois et G. Chapelle (dir.). *Apprendre et faire apprendre* (p. 23-39). Presses Universitaires de France. <https://doi.org/10.3917/puf.brgeo.2011.01.0023>.
- Cattaneo, A., Evi-Colombo, A., Ruberto, M., et Stanley, J. (2019). *Video pedagogy for vocational education: An overview of video-based teaching and learning*. European Training Foundation. <https://doi.org/10.2816/720936>
- Cerisier, J.-F. (2014). On demande toujours des inventeurs et l'on cherche encore les innovateurs. *Distances et Médiations des Savoirs*, 2(8). <https://doi.org/10.4000/dms.891>
- Coutant, A. (2015). Les approches sociotechniques dans la sociologie des usages en SIC. *Revue française des sciences de l'information et de la communication*, 6. <https://doi.org/10.4000/rfsic.1271>
- Damasio, A. R. (1995). *L'erreur de Descartes : la raison des émotions* (trad.fr. M. Blanc). Odile Jacob.
- Damasio, A. R. (1995). On some functions of the human prefrontal cortex. Dans J. Grafman et K. J. Holyoak (dir.), *Structure and functions of the human prefrontal cortex*. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.1995.tb38142.x>
- de Certeau, M. (1990). *L'Invention du quotidien. 1. Arts de faire*. Paris, Gallimard.
- Devos, C., et Paquay, L. (2013). Le choc de la pratique chez les enseignants débutants : Quelle place pour la réflexivité? Dans M. Altet, J. Desjardins, R. Étienne, L. Paquay et P. Perrenoud (dir.), *Former des enseignants réflexifs* (p. 229-248). De Boeck Supérieur.
- Dewey, J. (1990), *Démocratie et éducation* (1916, 1938). Armand Colin.
- Dewey, J. et Bentley, A.F. (1949). *Knowing and the known*. Beacon press.
- Dubet, F. (2020). Le métier d'enseignant : une alchimie à reconstruire. *Administration & Éducation*, 168(4), 13-20. <https://doi.org/10.3917/admed.168.0013>.
- Dufays, J.-L., Dezutter, O., Giraud, V., et Ronveaux, C. (1997). Vers une didactique de l'ordinaire. *La Lettre de la DFLM*, 20, 18-19. <https://doi.org/10.3406/airdf.1997.1264>
- Fastrez, P. (2012). Les compétences en littératie médiatique : une proposition de définition. *Québec français*, (166), 42-43.
- Fuchs, P. (2016). *Les casques de réalité virtuelle et de jeux vidéo*. Presses des MINES.
- Hamel, C., et Viau-Guay, A. (2019). Using video to support teachers' reflective practice: A literature review. *Cogent Education*, 6(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2019.1673689>

⁵ Selon les résultats de cette même enquête.



- Leblanc, S., Ria, L., et Veyrunes, P. (2013). Vidéo et analyse in situ des situations d'enseignement et de formation dans le programme du cours d'action. Dans L. Veillard et A. Tiberghien (dir), *Instrumentation de la recherche en éducation : le cas du développement d'une base de vidéos de situation d'enseignement et d'apprentissage* (p. 63-94). Journées ViSA 2007, Maison des Sciences de l'Homme. <https://hal.science/hal-00804095v1>
- Lehmans A. et Capelle C. (2019). Évolutions des temporalités des apprentissages en régime numérique. *Distances et Médiations des Savoirs*, 28. <https://doi.org/10.4000/dms.4200>
- Leleu-Merviel, S. (2002). De la navigation à la scénation : un grand pas vers une dramaturgie du numérique. *Les Cahiers du numérique*, 3(3), 97-120. <https://shs.cairn.info/revue-les-cahiers-du-numerique-2002-3-page-97?lang=fr>.
- Lenoir, Y., et Pastré, P. (2008). *Didactique professionnelle et didactique disciplinaire en débat*. Éditions Octares
- Martin-Juchat F. (2005). *Penser le corps affectif comme média*, HDR en SIC de l'université de Bourgogne.
- Martin-Juchat, F. (2008). *Le corps et les médias. La chair éprouvée par les médias et les espaces sociaux* (1^{re} éd.). De Boeck Supérieur. <https://doi.org/10.3917/dbu.marti.2008.03>
- Maulini, O. (2008). *Entrer dans la profession : entre travail réel et travail imaginé*. Communication présentée au colloque « Les parcours de formation des enseignants débutants ». Clermont-Ferrand, France.
- Maury, Y. (2013). Espaces documentaires, espaces de savoir, espaces d'expérience : vers une (re)définition du modèle des CDI? Proceedings of the Annual Conference of CAIS *Actes du congrès annuel de l'ACSI*. <https://doi.org/10.29173/cais581>
- Mazurier, V. (2019). De l'habiter dans l'espace documentaire scolaire : approche sensible. *Revue COSSI*, (6). https://doi.org/10.34745/numerev_1623
- Mellet-d'Huart, D., Querrec, R., et Michel, G. (2015). Le corps en mouvement dans les environnements virtuels pour l'apprentissage. Dans M. Durand, D. Hauw et G. Poizat (dir.), *L'apprentissage des techniques corporelles* (115-126). Presses Universitaires de France.
- Ministère de l'Éducation nationale (2017). *Les missions des professeurs documentalistes, bulletin officiel, circulaire n° 2017-051*. <https://www.education.gouv.fr/bo/17/Hebdo13/MENE1708402C.htm>
- Norman, D. A. (1993). Les artefacts cognitifs. *Raisons Pratiques*, 4, 15-34.
- Passeron, J.-C., et Revel, J. (2005). *Penser par cas*. Éditions de l'École des hautes études en sciences sociales. <https://doi.org/10.4000/books.editionsehess.19901>
- Roche, L., Cunningham, I., et Rolland, C. (2021a). Enriching Internship with 360° Video. *Journal of Technology and Teacher Education*, 29(3), 369-388. <https://hal.uca.fr/hal-03417479>
- Roche, L., et Rolland, C. (2020). L'usage de la vidéo 360° dans la formation des enseignants pour « entrer » virtuellement en classe. *Médiations et médiatisations*, 27-39. <https://doi.org/10.52358/mm.vi4.151>
- Roche, L., et Rolland, C. (2021). Former les enseignants d'EPS en temps de pandémie : le recours à la vidéo 360°. *Recherche et Formation*, 96, 68-80. <https://doi.org/10.4000/rechercheformation.7860>
- Roche, L., Kittel, A., Cunningham, I., et Rolland, C. (2021b, novembre). 360 video integration in teacher education: a SWOT analysis. *Frontiers in education*, 6, <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.761176>
- Suchman, L. (1987). *Plans and situated actions: The problem of human/machine communication*. Cambridge University Press.
- Tarantini, E. (2021). 360° video reflection in teacher education: a case study. *18th International Conference on Cognition and Exploratory Learning in Digital Age (CELDA 2021)*. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED621339.pdf>
- Theelen, H., van den Beemt, A., et den Brok, P. (2019). Using 360-degree videos in teacher education to improve preservice teachers' professional vision. *Journal of Computer Assisted Learning*, 35, 582-594. <https://doi.org/10.1111/jcal.12361>
- Tricot, A., et Bara, F. (2017). Le rôle du corps dans les apprentissages symboliques : Apports des théories de la cognition incarnée et de la charge cognitive. Dans *Recherches sur la philosophie et le langage*, 33(219-249). Vrin.
- Varela, F. (1989). *Invitation aux sciences cognitives*. Seuil.
- Walshe, N., et Driver, P. (2019). Developing reflective trainee teacher practice with 360-degree video. *Teaching and Teacher Education: An International Journal of Research and Studies*, 78(1), 97-105. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.11.009>



Zacklad, M. (2004). Processus de documentarisation dans les Documents pour l'Action (DopA) : statut des annotations et technologies de la coopération associées (nouvelle version corrigée). *Le numérique : impact sur le cycle de vie du document pour une analyse interdisciplinaire*, oct. 2004, Montréal, Canada.

Zacklad, M. (2019). Le design de l'information : textualisation, documentarisation, auctorialisation. *Communication et Langages*, 199(1), 37-64. <https://doi.org/10.3917/comla1.199.0037>

Abstract / Resumen / Resumo

Developing professionalism using 360° videos: Example of a system for training school librarians

ABSTRACT

In France, the INSPÉs (National Institutes of Teaching and Education) prepare students for careers in teaching, education, and training. In response to the challenges affecting teacher recruitment and training (Devos & Paquay, 2013; Dubet, 2020), the INSPÉ of the Bordeaux Academy, in partnership with the INSPÉs of the Poitiers and Limoges Academies, has been testing a new system of 360° video-based pedagogical resources. The aim is to provide future teachers with experiential, embodied, and context-based learning opportunities. This article presents a case study on the use of 360° videos for training school librarians. It outlines the key steps involved, from designing the content to producing and sharing 360° video resources captured in professional settings. The article also examines the initial outcomes, the potential benefits, and the limitations of this system. Finally, it highlights the impact of 360° videos on students' cognitive, emotional, and physical engagement, as well as the collaborative dynamics fostered by the innovative approach.

Keywords: 360° videos, teacher training, immersive learning, embodied cognition, pedagogical engineering, school librarians



Desarrollar las competencias profesionales mediante vídeos de 360°: un ejemplo de dispositivo para la formación de los profesores documentalistas

RESUMEN

En Francia, los INSPÉ (Institutos Nacionales Superiores de Enseñanza y de Educación) forman a los estudiantes para carreras relacionadas con la enseñanza, la educación y la formación. Frente a la crisis que afecta a la contratación y a la formación de los profesores (Devos y Paquay, 2013; Dubet, 2020), el INSPÉ de la Academia de Burdeos, en colaboración con los INSPÉ de las Academias de Poitiers y Limoges, experimenta desde hace varios meses un dispositivo de creación de recursos pedagógicos en forma de vídeos 360°, con el objetivo de ofrecer a los futuros profesores un aprendizaje experiencial, encarnado y situado. Este artículo se basa en un estudio de caso sobre la aplicación del dispositivo en la formación de los futuros profesores documentalistas. Explora las etapas principales, desde la concepción de los contenidos hasta la difusión de los recursos pedagógicos, pasando por la grabación en 360° en un contexto profesional. Además de analizar los primeros resultados y las potencialidades y limitaciones de este dispositivo, el artículo abre pistas de reflexión sobre el impacto de la tecnología del vídeo 360° en la implicación cognitiva, afectiva y física de los estudiantes, y sobre las dinámicas de colaboración generadas por este enfoque pedagógico innovador.

Palabras clave: vídeo 360°, formación de profesores, aprendizaje inmersivo, cognición incorporada, ingeniería pedagógica, profesores documentalistas

Desenvolver competências profissionais através de vídeos 360°: um exemplo de dispositivo para a formação de professores documentalistas

RESUMO

Na França, os INSPÉ (Institutos Nacionais Superiores de Ensino e Educação) formam estudantes para carreiras no ensino, na educação e na formação. Perante a crise que afeta o recrutamento e a formação de professores (Devos e Paquay, 2013; Dubet, 2020), o INSPÉ da Academia de Bordeaux, em colaboração com os INSPÉ das Academias de Poitiers e Limoges, experimenta há vários meses um dispositivo de criação de recursos pedagógicos sob a forma de vídeos 360°, com o objetivo de oferecer aos futuros professores uma aprendizagem experiencial, incorporada e situada. Este artigo baseia-se num estudo de caso relativo à implementação do dispositivo na formação de futuros professores documentalistas. Explora as principais etapas, desde a concepção dos conteúdos até à difusão dos recursos didáticos, passando pela gravação imersiva 360° num contexto profissional. Para além de analisar os resultados iniciais e as potencialidades e limitações deste dispositivo, o artigo abre pistas de reflexão sobre o impacto da tecnologia de vídeo 360° no envolvimento cognitivo, emocional e físico dos estudantes e sobre as dinâmicas de colaboração geradas por esta abordagem pedagógica inovadora.

Palavras-chave: vídeo 360°, formação de professores, aprendizagem imersiva, cognição incorporada, engenharia pedagógica, professores documentalistas