



Le dispositif CurriQvidéo : un outil permettant de penser un *hub* éducatif tourné vers les compétences du 21^e siècle dans la formation des professeurs des écoles

L'exemple de la valorisation du patrimoine naturel et
culturel en enseignement moral et civique

**CurriQvideo : A tool for thinking about the educational hub in
pre-service teacher training – The example of enhancement of
natural and cultural heritage in Moral and Civic Education**

**El CurriQvideo: una herramienta para reflexionar sobre el hub
educativo en la formación del profesorado - El ejemplo de la
valorización del patrimonio natural y cultural en Enseñanza
Moral y Cívica**

<https://doi.org/10.52358/mm.vi11.286>

Laurent Heiser, docteur qualifié en sciences de l'éducation
Université Côte d'Azur, LINE, France
laurent.heiser@univ-cotedazur.fr

Audrey Bonjour, maîtresse de conférences
Aix Marseille Univ, Université de Toulon, IMSIC, Marseille, France
audrey.bonjour@univ-amu.fr



Christine Faller, docteur qualifiée en sciences de l'éducation
Université Côte d'Azur, LINE, France
christine.faller@univ-cotedazur.fr

Didier Mouren, professeur documentaliste
Académie de Nice, France
didier.mouren@ac-nice.fr

RÉSUMÉ

L'étude d'un dispositif pédagogique, appelé CurriQvidéo (à l'Inspé de Nice) accorde une place prépondérante pendant la formation initiale des futurs enseignants du primaire au patrimoine culturel et naturel. Le dispositif intègre des usages créatifs du numérique et de l'intelligence artificielle qui permet d'envisager des espaces accrus de communiquer autour des enjeux de développement durable tant dans les classes des futurs enseignants du 21^e siècle que dans la structure Inspé où s'est développé le dispositif CurriQvidéo. Nous montrons que CurriQvidéo permet de créer un Carrefour des Apprentissages qui offre de nouvelles potentialités à la manière de considérer la figure de l'étudiant inscrit dans les parcours MEEF et peut faciliter le développement d'une pédagogie contemporaine qui se situe entre éducation et communication.

Mots-clés : dispositif de formation des professeurs des écoles, technologies numériques, *hub* éducatif, patrimoine naturel et culturel, pratiques pédagogiques technocréatives, enseignement moral et civique

ABSTRACT

The study of a pedagogical device, known as CurriQvideo (at the Inspé of Nice), gives a prominent place during the primary school teacher pre-service training to natural and cultural heritage. The device integrates creative pedagogical uses of digital technology and artificial intelligence, which allows us to envisage increased spaces of communication around the stakes of sustainable development goals (SDGS) in the classes of the 21st century future teachers as well as in the Inspé pre-service training campus where CurriQvidéo was developed. We show that CurriQvideo is making it possible to create a crossroads of learning which offers new potentialities in considering the student registered in the MEEF courses and can facilitate the development of a contemporary pedagogy that lies between education and communication.

Keywords: pre-service teacher training system, digital technologies, educational hub, natural and cultural heritage, techno-creative teaching practices, moral and civic education



RESUMEN

El dispositivo pedagógico conocido como CurriQvideo (en el Inspé de Niza) da un lugar destacado al patrimonio cultural y natural durante la formación previa a la docencia en la escuela primaria. El dispositivo integra usos pedagógicos creativos de la tecnología digital y la inteligencia artificial, lo que nos permite prever mayores espacios de comunicación en torno a las apuestas de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), tanto en las clases de los futuros profesores del siglo XXI como en el campus de formación previa al servicio de Inspé, donde se desarrolló CurriQvidéo. Mostramos que CurriQvideo permite crear una confluencia de aprendizajes que ofrece nuevas potencialidades a la forma de considerar la figura del alumno inscrito en los cursos del MEEF, y que puede facilitar el desarrollo de una pedagogía contemporánea situada entre la educación y la comunicación.

Palabras clave: sistema de formación de profesores de escuela, tecnologías digitales, *hub* educativo, patrimonio natural y cultural, prácticas pedagógicas tecnocreativas, educación moral y cívica

Introduction et contexte

Depuis 2017, à l'Institut national supérieur du professorat et de l'éducation (Inspé) de l'Académie de Nice, Université Côte d'Azur (campus de La Seyne-sur-Mer), nous avons développé un dispositif de formation appelé le CurriQvidéo qui vise à mettre les professeurs stagiaires en situation de concevoir et de tester un enseignement technocréatif (Romero, 2015), et ce, à partir d'une problématique en lien avec les programmes de géographie et d'enseignement moral et civique (EMC) dans le premier degré (à l'école primaire maternelle et élémentaire). Nous avons répondu à un appel à projets du service des initiatives pédagogiques innovantes de notre université qui nous a accordé son soutien. Nous avons pu financer l'équipement d'une flottille de tablettes numériques, de caméras à porter sur soi ou à installer dans la classe, de fonds verts et de robots pédagogiques. Nous adossons les contenus de la formation en culture et compétences numériques (CCNum) aux travaux du Laboratoire d'Innovation et numérique pour l'Éducation (LINE) de l'Université Côte d'Azur, à ceux de l'Institut Méditerranéen des Sciences de l'Information et de la Communication (IMSIC) de Toulon Aix-Marseille Université ainsi qu'aux avancées d'un groupe de travail sur le numérique (GTnum), un programme de recherche financé par la Direction au Numérique Éducatif (GTnum #Scol_IA). Le dispositif de formation, dans sa conception, a bénéficié de cet ancrage pluridisciplinaire riche, en éducation-communication, mais aussi d'une attache forte au bassin méditerranéen, territoire dans lequel se nouent des problématiques et se posent des questions pour la préservation de notre patrimoine naturel et culturel. Enfin, l'approche pédagogique vise des usages créatifs et participatifs qui peuvent aller au-delà de l'acquisition des programmes scolaires, car il s'agit de développer les compétences complexes de résolution de problème, tant pour les enseignants stagiaires que pour les élèves dont ils ont la charge durant leurs périodes de stage (Faller et Heiser, 2022). Nous proposons le syntagme « *hub* éducatif » pour désigner ce dispositif de formation en convoquant la définition de Thierry Gobert : un « ensemble d'outils et de structures numériques connectés en réseau proposant une interface formant un carrefour virtuel dans le but de favoriser et éventuellement organiser des potentialités de dialogues et de rencontres entre personnes » (Gobert, 2009, p. 5-6).



Problématique

Le fil conducteur de notre réflexion se fonde sur l'évolution d'un dispositif de formation aux usages créatifs du numérique (Romero *et al.*, 2017) chez les enseignants stagiaires, c'est-à-dire comment aujourd'hui impulse-t-il un *hub* éducatif adossé à la problématique des objectifs de développement durable? Sous quelles formes? Comment prend-il corps à l'aide d'exemples en éducation à la durabilité et à la vie terrestre relayés dans les CurriQvidéos, mais aussi par un *hub* éducatif physique à l'Université Côte d'Azur, nommé le Carrefour des Apprentissages? En effet, l'analyse de notre corpus de près de 600 vidéos collectées depuis 2017¹, montre une place prépondérante accordée au patrimoine naturel et culturel, mais aussi à des objectifs de réduction des inégalités, de solutions pour améliorer la parité, qui sont valorisés dans le cadre de scénarios pédagogiques d'enseignement moral et civique intégrant des usages créatifs du numérique ou de l'intelligence artificielle enseignés dans le cours de culture et de compétences numériques.

Cadrage théorique et méthodologique

Pour l'analyse de notre objet d'étude, nous mobilisons les théories de l'activité tout en analysant les enjeux communicationnels à l'œuvre en suivant une approche pluridisciplinaire située entre les sciences de l'éducation et de la formation et les sciences de l'information et de la communication. Plus précisément, pour penser cette articulation entre éducation et communication, nous nous référons aux travaux portant sur l'éducommunication (Viteri, 2021; Bonjour, 2022, 2015), c'est-à-dire la question de l'interface entre communication et éducation (Cardoso Dalla Costa, 2011) avec une approche cognitive de la communication (Peraya et Ott, 2001) et comportementale (Bernard, 2006; Jalenques-Vigouroux, 2006) impactant l'éducation : les prescriptions comportementalistes, la performativité des actes de langage, les significations sociales, l'influence de la communication sont des entrées possibles d'analyse de l'éducation définie comme « une combinaison d'influences volontaires et involontaires (i.e. modifier les représentations ou initier/changer des comportements) résultant de situations et d'actions qui n'ont pas toutes la prétention d'éduquer mais qui ont un but éducatif » (Pascual Espuny et Bonjour, 2016). Pour l'analyse des situations d'usage, nous travaillons à partir de la théorie de l'activité (Varela *et al.*, 2017; Engeström et Sannino, 2013), et ce, afin de saisir les pratiques technocréatives dans leur complexité (Romero, 2015; Bonfils, 2020) et dans leurs effets, notamment l'ouverture d'un cours d'action (Bernard et Durampart, 2013; Schmitt, 2018).

Plan

Dans un premier temps, nous présenterons le dispositif technocréatif de formation des professeurs stagiaires des écoles CurriQvidéo, précurseur du Carrefour des Apprentissages, rassemblant environ 600 vidéos sur leurs usages du numérique en classe. Ces vidéos sont des narrations d'enseignants qui ont cherché à développer chez leurs élèves une représentation forte des enjeux environnementaux (comme la pollution) et sociétaux (comme la parité), voire instaurer des changements comportementaux *au moyen* d'une pédagogie technocréative qui engage l'élève. Ce dispositif, expérimenté d'abord en 2016 puis généralisé dans deux modules de la formation initiale des enseignants stagiaires du primaire à l'Inspé de

Pour un descriptif du corpus et de la méthodologie d'analyse nous renvoyons le lecteur à l'article de Faller et Heiser (2022).
<https://doi.org/10.52358/mm.vi9.242>



Nice, est devenu, selon nous, un lieu de convergence entre formation, recherche et citoyenneté. Pour analyser cette convergence, nous proposons de mettre en perspective la dimension de *hub* éducatif. Ensuite, nous montrerons comment ce dispositif permet une formation des enseignants stagiaires aux situations d'enseignement et d'apprentissage de résolution créative de problème visant l'engagement (éco)citoyen. Dans un second temps, nous exposons le CurriQvidéo dans un exemple de *hub* éducatif appliqué aux problématiques de développement durable (conférer les objectifs de l'Agenda 2030) et notamment les enjeux environnementaux avec une analyse en trois temps : d'abord la dématérialisation du patrimoine naturel et culturel, pour un décroisement espace-temps; ensuite, les possibilités accrues de communiquer au sein d'espaces enchâssés, pris les uns dans les autres, et interconnectés à différentes échelles (la classe, l'école, la famille, les autres classes, les autres écoles, etc.) et enfin faire rentrer le patrimoine dans la classe : entre diffusion et préservation des pratiques, un lieu de mémoire sociale.

1. CurriQvidéo : convergence entre formation, recherche et citoyenneté

1.1. Un dispositif de formation technocréatif : vers un *hub* éducatif

Le système scolaire s'est positionné en faveur d'une intégration des technologies numériques dans la pédagogie et la politique conduite autour du numérique éducatif, en France comme au Canada, est très volontariste. Mais ses effets sur la pédagogie demeurent relativement limités. Les discours ne sont pas toujours, et forcément, suivis de résultats positifs (Moeglin, 2016) et peuvent même entraîner une certaine déception. Il s'avère, par exemple, que les tablettes numériques relèvent d'une technologie très hétérogène et parfois peu adaptée au modèle de l'enseignement collectif et simultané. Plusieurs courants de recherche, sans les décrire, semblent d'accord pour dire que la pédagogie devrait s'appuyer sur le numérique pour créer une pédagogie contemporaine (Charlot, 2020), dont l'objectif serait de développer plus de réflexivité, mais aussi de capacités d'agir à l'heure du quatrième humanisme numérique (Doueïhi, 2011). Cela a deux conséquences immédiates sur la formation au numérique en contexte éducatif (également appelé, en France, le domaine du numérique éducatif). Aborder, d'une part, l'usage des technologies éducatives avec le moins de déterminisme possible et, d'autre part, admettre la limite de l'impact de ces technologies sur la pédagogie (Collin *et al.*, 2015). De plus, ce concept permet de concevoir le numérique éducatif avec des référents anthropologiques (Charlot, 2020) et donc privilégier, dès la conception des séances pédagogiques, l'enrichissement culturel des apprenants au regard des technologies qui les entourent (ou selon Charlot, 2020, les cybertechniques). Dès lors, il s'agit de former les enseignants à penser et à concevoir des situations de classe qui vont renforcer la culture du numérique des élèves, c'est-à-dire en questionnant la dimension sociologique de nos usages (Collin *et al.*, 2015).

Cette stratégie nécessite de faire en sorte d'amener les enseignants à avoir recours à cette approche sociocritique du numérique en éducation, ce qui signifie distinguer entre différents niveaux d'usages du numérique en contexte éducatif. C'est ainsi que nous avons proposé à des étudiants-professeurs d'expérimenter des usages du numérique en appui d'un modèle d'intégration des technologies en classe à cinq niveaux (Romero, 2015), comme le montre la figure ci-dessous :



Figure 1

Niveaux d'engagement créatif avec le numérique

Consommation passive	Consommation interactive	Création de contenu	Cocréation de contenu	Cocréation participative de connaissances
Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5

Note : Figure adaptée de Romero, Laferrière et Power (2016).

Ces différents niveaux décrivent les usages possibles (par les apprenants) et renvoient à une certaine expérience à vivre lors des situations d'enseignement et d'apprentissage, expérience en grande partie dépendante de la conception des séances pédagogiques :

- Niveau 1. Les usages du numérique provoquant une consommation passive;
- Niveau 2. Les usages du numérique permettant une interactivité entre l'utilisateur et l'écran sans pour autant développer des compétences complexes;
- Niveau 3. Les usages du numérique orientés vers le développement de créativité individuelle (apprenant ou enseignant);
- Niveau 4. Les usages du numérique, comme le niveau 3, mais facilitant la créativité collective (apprenant ou enseignant ou les deux);
- Niveau 5. Les usages du numérique qui vont permettre de penser des solutions à des situations créatives de problèmes au travers de la créativité participative (apprenants, enseignants et autres acteurs).

Le *hub* social appréhendé tel « un dispositif info-communicationnel numérique ou/et physique de convergence entre acteurs » (Gobert, 2020) devient éducatif avec le CurriQvidéo : les utilisateurs (enseignants-élèves) peuvent consommer (niveau 1) ou interagir (niveau 2) avec des contenus numériques, les créer seuls (niveau 3) ou à plusieurs (niveau 4), ou résoudre des problèmes avec des technologies (niveau 5). Ils partagent également leur propre CurriQvidéo, dans d'autres *hubs* sociaux (avec d'autres classes, dans leur famille ou à l'échelle de l'Inspé Nice entre enseignants stagiaires), ce qui favorise la diffusion participative des connaissances.

En priorisant les usages du numérique qui vont cibler les enjeux sociétaux (niveau 5), les professeurs stagiaires qui suivent leur formation en master MEEF sont accompagnés pour penser l'articulation d'une problématique sociétale, en enseignement moral et civique et en géographie, avec des usages du numérique des élèves. Ces derniers doivent permettre de résoudre un problème qui, bien souvent, est en lien avec celui de la préservation et la mémoire au regard du patrimoine.

Le CurriQvideo, inventé par Faller et Heiser (2022), constitue aussi un incubateur pour les enseignants stagiaires, car il les incite à expérimenter des usages du numérique qui peuvent aller au-delà des attentes des programmes scolaires. Le CurriQvidéo regroupe des vidéos de cinq minutes dans lesquelles les enseignants stagiaires racontent, preuves à l'appui, la manière dont ils ont engagé des élèves dans des



activités qui visent à mobiliser le numérique pour appréhender les objectifs de développement durable. Par exemple, comme le montre la figure 2, l'un de nos CurriQvidéos donne à voir des élèves de maternelle qui codent un robot éducatif trieur de déchets.

Figure 2

Des élèves s'initient à la pensée informatique avec pour objectif de programmer un robot qui récupère des déchets



Note : © Photos Sylvia Guillot. Reproduit avec permission.

Dans un autre contexte, en primaire, des élèves créent une vidéo en *stop motion*. La production est utilisée pour communiquer aux autres classes les bonnes attitudes en matière de protection du patrimoine. Enfin, dans d'autres contextes, des élèves inventent le scénario d'un cas de harcèlement, jouent dans un film et communiquent leur campagne de sensibilisation au rectorat dans le cadre d'un concours sur le harcèlement.

En outre, le dispositif de formation est propice, conformément à la définition de Thierry Gobert (citée plus haut, 2020), à la mise en réseau d'acteurs. Cette dynamique fait émerger le *hub* éducatif avec comme preuves les modifications que cela entraîne dans les missions des personnes qui gèrent le prêt de ressources au sein de l'Inspé où il est actuellement développé.

En effet, le CurriQvidéo, en se perfectionnant d'année en année, a fait émerger la nécessité de créer une petite logistique du fait de la nécessité d'équiper certaines classes, souvent et de manière grandissante. Des robots pédagogiques, des microcontrôleurs et des tablettes numériques sur lesquels sont installées des applications de montage vidéo sont prêtés aux enseignants stagiaires, sans quoi ces derniers auraient beaucoup de difficultés à envisager des usages cocreatifs et participatifs. Les étudiants doivent motiver leur demande en justifiant, auprès du personnel chargé des prêts, ce qu'ils souhaitent en faire. Ce préalable permet aussi au personnel, qui est régulièrement sollicité dans le cadre de ces prêts en matériels numériques *low cost*, de comprendre ce qui motive leurs formateurs et les enseignants stagiaires à s'appuyer sur certaines technologies éducatives (décrites plus haut).

Avant l'apparition du dispositif CurriQvidéo, précisons que le service de prêt existait, mais ne concernait que du matériel de collecte de données (par exemple des dictaphones ou des caméras pour l'autofilmmage en classe). La panoplie des nouveaux prêts (robots Blue-Bot, microcontrôleurs, tablettes numériques, fonds verts, etc.) et le partage de son intérêt pédagogique avec le personnel de la logistique permet, selon nous, d'acculturer (Collet, Durampart et Pélissier, 2020) ce dernier (état des lieux du matériel avant le prêt, rechargement du matériel, configuration et mise à jour des applications, vérification du matériel lors de la restitution) au renouvellement des pratiques pédagogiques en lien avec les éléments décrits ci-dessus.



Malgré les tensions inhérentes aux technologies dont les *hubs* sociaux ne sont pas exempts (Gobert, 2020) et les difficultés que ce nouveau service a entraînées, le CurriQvideo a dépassé ses ambitions initiales.

Il crée un nœud au-delà du virtuel, même si au départ il l'était uniquement ainsi en se centrant sur l'intérêt pédagogique. La cinquantaine de demandes de prêts qui sont en lien avec le CurriQvidéo, uniquement sur une période d'environ deux mois, impulse une nouvelle figure de l'étudiant et de nouveaux usages sur le campus. En effet, les étudiants sont plus demandeurs que dans le passé et s'approprient davantage les infrastructures de l'Inspé : pour obtenir le matériel adéquat aux usages cocreatifs et participatifs du numérique, pour expérimenter ce dernier avant de le faire utiliser par leurs élèves et donc prendre le temps d'anticiper les problèmes techniques et s'assurer qu'ils ne se retrouveront pas en difficulté pendant la classe. La pédagogie qu'ils envisagent de déployer les amène à considérer des usages d'outils et de médias éducatifs et communicationnels qu'ils n'ont jamais vus quand ils étaient élèves, par exemple la webradio. Se faisant, le CurriQvidéo crée aussi des doutes qui ne sont pas sans rappeler la présence et parfois la contrainte des normes de la forme scolaire, pouvant aller jusqu'à entraîner des engouements et des déceptions.

Nous venons de montrer que ces nouvelles pratiques pédagogiques, qui cherchent à s'introduire dans la représentation de l'enseignant stagiaire, doivent aussi être partagées de manière large pour être identifiées comme utiles aux élèves des classes des enseignants stagiaires qui expérimentent les usages cocreatifs et participatifs du numérique. Il existe donc une convergence entre les besoins des étudiants et la nécessité, pour ceux qui encadrent la formation, de comprendre les fondements, cerner les nouvelles habitudes, les difficultés et l'intérêt final : concevoir des situations d'enseignement dans lesquelles le numérique permet aux élèves de développer leur agentivité (ou capacités d'agir) avec pour objectif de créer une participation sociale de ces derniers aux problématiques de changements sociétaux, environnementaux et numériques.

Pour cela, le CurriQvideo doit aussi être repéré comme un lieu physique qui étend la notion de *hub* éducatif au réel (Gobert, 2020). Le processus, en cours, de transformation et de déplacement que le CurriQvideo a impulsé, est relayé par le lancement d'un autre projet, dans lequel il s'insère : le Carrefour des Apprentissages. Ce dernier repose sur une philosophie bien établie dès le départ : donner plus de place à l'usage, diminuer les logiques autocentrées sur l'enseignant et tout faire pour stimuler la créativité des étudiants quand ils sont devant leurs élèves. C'est là une nouvelle perspective professionnelle qui est proposée aux futurs enseignants, celle d'inclure dans leur pratique la notion de communauté de pratiques. En ce sens, le *hub* devient un espace physique qui inclut des ressources (humaines et numériques) et favorise la mise en réseau. « Couteau suisse », « boîte à outils » ou « réseau », le *hub* éducatif (appelé dans notre cas le Carrefour des Apprentissages) repose sur le principe que la communication avec d'autres acteurs éducatifs, qui conçoivent des médiations tournées vers les compétences du 21^e siècle, a intégré la panoplie des gestes professionnels. Ce *hub* éducatif se caractérise simultanément comme dispositif socionumérique et dispositif de communication pédagogique, à l'aide d'une infrastructure spatiale (Gobert, 2009; 2020), pour lequel l'analyse éducommunicationnelle offre des perspectives de compréhension des modalités interactionnelles, à mi-chemin entre communication et éducation. Pour reprendre Fatima Viteri (2021), avec l'approche éducommunicationnelle, il ne s'agit pas seulement de technologie appliquée en classe ou dans un autre contexte éducatif, ni d'un débat sur la question de savoir si la communication médiatique est nécessaire ou utile, mais plutôt celle des scénarios (pédagogiques et communicationnels (Mangenot, 2008), ici en lien avec l'EMC) d'un contenu en résonance ou en dissonance avec le contexte et ses relations, son éthique et ses valeurs, qui, à leur tour, peuvent aborder les questions de participation, de dialogue et de sociétés pluralistes. Le Carrefour des Apprentissages est



devenu un *hub* éducatif physique grâce aux appels à projets (ci-après AAP) de l'Université Côte d'Azur, dont deux AAP concernant le nouveau mobilier, l'aménagement et les compétences professionnelles, des financements sont donc venus appuyer cette initiative. Aujourd'hui, ce Carrefour bénéficie d'une salle dite de fabrication (ou Fabrique), et également le travail d'un personnel et conseiller. Actuellement, le passage d'une culture professionnelle orientée vers la formation des futurs enseignants concepteurs de la pédagogie du 21^e siècle (ou contemporaine), anthropocentrée sur les élèves (Peraya, 2017), et visant à développer la culture des élèves aux technologies de l'information et de la communication, reste un défi majeur pour la pérennité de ce *hub* éducatif.

En tant que lieu en devenir, en plus des AAP de l'Université, précisons que celui-ci vise aussi à s'insérer dans un écosystème dans lequel se retrouvent des chercheurs, des enseignants et des experts sur la question du numérique pour une éducation aux changements sociétaux, un fonctionnement en général commun de *hubs* éducatifs promus par les universités (Gobert, 2020). Citons, par exemple, le réseau des Espaces Partenaires de Terra Numerica (EPTN). L'entrée du Carrefour des Apprentissages dans le réseau des EPTN permet-il d'être repéré comme un lieu de médiations autour des sciences du numérique, et globalement, autour du numérique éducatif, en se mettant en synergie avec d'autres EPTN, donc d'autres *hubs* sociaux, qui sont parfois des lieux virtuels?

Ainsi, à travers le *hub*, constitué d'un projet de formation initiale de départ, d'une acculturation progressive des membres de l'Inspé, malgré les difficultés, et d'une dynamique renforcée par des coopérations nationales et internationales à travers les EPTN, les étudiants font partie d'une communauté de pratique.

1.2. Une expérience d'hybridation par et avec à la recherche

Une caractéristique des *hubs* sociaux et/ou éducatifs est précisément de créer des communautés de pratique en intégrant, le plus souvent, les chercheurs lorsque ces dispositifs prennent vie à l'Université. Au-delà d'une vision fonctionnelle du *hub* comme mise en relation, nous explicitons ci-après les enjeux critiques-empiriques (Viteri, 2021) de l'articulation entre recherche et formation dans ce cadre-là.

Notre expérience professionnelle dans l'enseignement supérieur nous a d'abord conduits au même constat, à l'instar de Bryk, celui d'une faible porosité des travaux de la recherche parmi les praticiens de terrain (2015, p. 467-477, cité dans Faller et Heiser, 2022). En ce sens, dès ses prémices, nous avons pensé CurriQvidéo comme un dispositif expérimental d'appui à la recherche et il s'intègre même aujourd'hui dans le projet du groupe de travail GTnum Scol-IA soutenu par le ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports. Avec pour objectif principal le renouvellement des pratiques et usages créatifs du numérique et de l'intelligence artificielle, notre dispositif propose des mises en situation à partir d'usages créatifs plus particulièrement axés vers l'intelligence artificielle (IA). Ainsi, les enseignants stagiaires, auteurs des CurriQvidéos, deviennent aussi les participants de notre projet de recherche, ce qui entre en résonance avec les attentes du référentiel de la formation initiale fixant comme objectif aux formateurs des Inspé de renforcer la réflexivité des enseignants du 21^e siècle avec et par la recherche.

Nous avons précédemment déjà formalisé comment l'approche technocréative pourrait se développer avec l'appui de la recherche pluridisciplinaire et participative, sur le terrain en intégrant une méthodologie à cinq niveaux, fondée sur l'expérience vécue en classes et enseignée, partagée, discutée lors des cours de culture et compétences numériques puis relayée par les CurriQvidéos qui à leur tour alimentent en contenus le *hub* éducatif :



- 1) le scénario de départ;
- 2) la coconstruction des critères de réussite avec les élèves;
- 3) l'aménagement spatial et la place du numérique;
- 4) les décisions favorisant une dépense psychique des apprenants centrée sur la résolution du problème et la recherche des solutions;
- 5) les sociabilités qui vont se créer pendant le processus pour tous les élèves.

Plus précisément, quand l'enseignant endosse notamment une posture de recherche, un modèle multiniveau pour la pédagogie créative se met en marche (Heiser *et al.*, 2020). Selon ces mêmes auteurs, la posture de l'enseignant évolue, il devient un enseignant créatif dans sa conception pédagogique multimodale, décentrée, objectivée. Ce changement de posture dans la production de contenus, mais aussi dans les échanges, est caractéristique de la dynamique interactionnelle que configurent les *hubs* sociaux et/ou éducatifs : lieu de réseautage, de partages, ils peuvent permettre d'acquérir de nouvelles compétences (Chollet, 2020), offrir des possibilités de s'engager dans l'action militante (Duverney, 2020) ou encore de développer sa culture artistique (Roth et Dufour, 2020).

In fine, CurriQvidéo est un espace de réseautage (hors ligne ou en ligne, éducatif ou scientifique) pour la création pédagogique, mais l'humain, l'individu reste lui au centre du dispositif. Comme le rappelle Thierry Gobert (2009), dans sa définition du *hub* social, il subsiste une « primauté à "l'importance du rôle de l'humain dans la situation et l'usage du dispositif", ce que les termes de culture et de posture professionnelles mettent parfaitement en exergue ici pour comprendre la place de l'individu dans ce dispositif hybride, parti pris et partie prenante ». La dimension scientifique se justifie ici par le fait que ce lieu donne l'opportunité aux chercheurs, depuis les sciences de l'éducation et de la formation, d'observer et analyser l'évolution des pratiques universitaires (Sanchez *et al.*, 2022) dans le domaine de la formation des enseignants avec un enjeu, si ce n'est de maintenir des liens socioéducatifs, d'œuvrer pour une résilience organisationnelle à l'échelle de l'université où se mêle enseignement et recherche.

1.3. Un espace de développement des compétences de résolution de problème et de pensée informatique pour l'engagement (éco)citoyen

Nous avons fait le choix aujourd'hui d'analyser les CurriQvidéos selon trois axes en intégrant pleinement l'analyse de l'exercice de la citoyenneté (Faller et Heiser, 2022) à l'aide d'une méthodologie en trois temps :

- 1) description et catégorisation des occurrences de choix pédagogiques;
- 2) analyse de ces occurrences;
- 3) en cherchant à repérer le terreau d'une pédagogie en devenir, les évolutions que cela peut entraîner sur le plan de leur rôle et de celui de leurs élèves comme celui d'un citoyen en devenir conscient des enjeux de société.

Par ailleurs, les CurriQvidéos comme dispositifs de *hub* éducatif offrent alors des possibilités de décloisonnement des savoirs et participent à la construction d'une représentation commune tant sur les contenus que les enseignants peuvent travailler en EMC à l'aide du numérique que sur les postures, professionnelles, et de celles de leurs élèves.



Si nous pouvions faire une transformation parodique de « science sans conscience n'est que ruine de l'âme » (Rabelais), elle pourrait se transformer dans un contexte d'un usage du numérique en « numérique sans conscience citoyenne n'est que vaine occupation ». En effet, dans tous les CurriQvidéos proposés à l'évaluation d'un des modules du master MEEF (professeur des écoles), il est demandé une dimension civique respectant les différentes cultures de cet enseignement établi lors des programmes de 2015 (documents de référence sur Eduscol). Tout d'abord « la sensibilité : soi et les autres », il s'agit de faire entrer les élèves dans l'empathie, de comprendre et reconnaître et gérer ses émotions. Des CurriQvidéos sont d'ailleurs consacrés entièrement à ce sujet : on y voit les élèves découvrir, explorer leurs émotions par l'art (mise en relation avec des œuvres patrimoniales comme le cri d'Edvard Munch). Ensuite la dimension « des règles et du droit » avec la découverte des principes juridiques qui permettent la réalisation de notre devise républicaine. Puis la dimension « jugement » qui place les élèves en situation de débattre, de confronter leurs idées; les CurriQvidéos montrent comment l'enseignant organise un débat avec ses élèves puis comment les technologies du numérique lui permettent d'exploiter ces échanges avec ses élèves, notamment en leur proposant de revenir sur des échanges et d'en garder la trace en construisant des cartes heuristiques. Enfin, dernière dimension, celle de l'engagement, qui est consubstantielle au CurriQvidéo et aux activités dont il est fait l'enquête. L'enseignant stagiaire s'engage dans une production dont il découvre le schéma en master et ensuite ses élèves participent à cette enquête par leurs activités.

Par ailleurs, nous avons constaté que les médiations pédagogiques peuvent aussi favoriser la formation du futur citoyen en l'accompagnant à développer une présence plus élaborée face au numérique. En effet, dans la conception, il s'agit « [d]'anticiper les conditions qui feront que l'élève veuille s'engager et exercer son pouvoir d'agir, jouer son rôle d'agent de la transformation sociétale en proposant des solutions innovantes par rapport à un problème donné » (Heiser *et al.*, 2020, p. 53). Dans le cadre de la préservation du patrimoine naturel, des enseignants stagiaires proposent des scénarios pédagogiques de résolution de problèmes ou encore l'implication des élèves au sein de défis de programmation : on pense notamment à l'exemple d'une ville qui chercherait à diminuer son impact écologique avec la mise en place de solutions innovantes concernant les modes de transport (en apprenant à simuler les déplacements d'un véhicule autonome, capable de recycler les déchets, grâce à l'usage de robots pédagogiques Blue-Bot). Ces usages technocratifs du numérique sont possibles grâce au cours d'action qu'ouvrent le dispositif CurriQvidéo puis celui du Carrefour des Apprentissages. Françoise Bernard et Robert Vincent Joule (2004, § 3) ont explicité comment le changement suppose

d'obtenir des actes concrets de chacun des acteurs. Dans la mesure où ces actes nécessitent dans un ensemble de cas un changement comportemental, l'enjeu est bien de créer les conditions favorables pour que les acteurs s'engagent dans un cours d'action, la notion de « conditions favorables » renvoie aux propositions théoriques de la psychologie de l'engagement d'une part et d'autre part à des propositions de communication.

Ces cours d'actions sont maximisés par la dimension de *hub* éducatif offrant des possibilités accrues d'être exposés à des manières de faire différentes avec le numérique et engageant les individus dans des actions concrètes qui, selon la théorie de l'engagement, peuvent en retour modifier les représentations (Joule, 2004; Joule et Beauvois, 1998/2010).



2. CurriQvidéo, point de départ d'un *hub* éducatif appliqué aux problématiques environnementales

2.1. Dématérialisation du patrimoine naturel et culturel, pour un décloisonnement espace-temps

Nous rejoignons les constats de Thierry Gobert écrivant déjà en 2009 que « l'évolution des interfaces futures, et donc celle des ludiciels ou des plateformes pédagogiques, semble aller dans le sens d'une approche *ad hoc* de l'espace et de la mémoire et non plus de l'espace mémoire ». Force est de constater que les dispositifs CurriQvidéo et Carrefour des Apprentissages offrent des lieux virtuels et physiques pour un travail autour de la mémoire sociale et patrimoniale.

Le patrimoine dans le cadre de l'EMC est source d'inspiration (UNESCO)² dans la transmission de valeurs, des savoirs pratiques. Il permet de donner et de faire sens pour la production de contenus pédagogiques dans lequel il revêt une apparence « dématérialisée ». Dans la salle de classe, le patrimoine naturel et culturel prend corps à travers des photos, des vidéos, des vidéos montage, des *stop motion*, des cartographies interactives et des usages de la robotique pédagogique. Dès lors, le patrimoine naturel et culturel relève d'une double dimension dans nos travaux. D'une part, les professeurs des écoles (PE stagiaires ou étudiants-professeurs en formation) dans le cadre de l'EMC mettent en valeur et participent à sa préservation (éducation au patrimoine) par divers contenus éducatifs numériques. D'autre part, le dispositif de formation CurriQvidéo, d'un point de vue pédagogique, en attribuant un rôle central aux technologies numériques et conçu comme une banque de ressources vidéo créée par les professeurs stagiaires, offre des possibilités de conservation dans le temps de supports pédagogiques technocréatifs.

Dans la pratique pédagogique, nous avons intégré des artefacts culturels matériels et immatériels, entre autres, le *stop motion* qui permet de recréer des lieux naturels ou biens matériels à préserver : par exemple, une plage et ses déchets fait en papier Canson et de Playmobil, l'intégration d'images Internet telles des tortues de mer emprisonnées au sein de sacs plastiques, voire des cartes interactives que les élèves personnalisent eux-mêmes, ou encore l'utilisation de la réalité augmentée. Le potentiel de ces systèmes de communication repose sur leur capacité de diffusion et même de manipulation dans un but de préservation, car les technologies numériques permettent de faire rentrer le patrimoine culturel dans la classe (*diffusion*) tout en éduquant aux bonnes pratiques (*préservation*). Ainsi, cette forme d'éducation contribue à la compréhension que les générations présentes et futures ont de ce que le patrimoine culturel et sa préservation pourraient devenir dans le contexte du développement des technologies numériques. Dès lors, l'EMC en contexte numérique conduit à une forme d'éducation à la condition terrestre, le patrimoine devient un « patrimoine résilience » qui

remet le plus en question le rapport humain à la nature tel que la modernité l'avait longtemps admis. La patrimonialisation de la nature ne se construit plus en opposition à ce qui est humain. Au contraire, elle semble vouloir assurer la durabilité en insérant la réflexivité humaine au cœur de sa relation à la nature (Berdoulay et Soubeyran, 2013, p. 379).

² UNESCO Centre du patrimoine mondial – Notre patrimoine mondial : <https://whc.unesco.org/fr/apropos/>.



Notre corpus a été analysé à partir des productions réalisées par les trois dernières promotions d'enseignants stagiaires. Comme nous l'avons indiqué dans un autre article (Faller et Heiser, 2022), nous avons fait le choix d'interpréter les contenus des vidéos à partir de deux axes. Le premier concerne le repérage des situations pédagogiques pendant lesquelles les enseignants et les élèves trouvent efficacement une convergence entre numérique et EMC, et un second axe concerne l'analyse de ces occurrences par rapport à la question de l'évolution de la forme scolaire. Nous avons ainsi pu constater qu'au fil du temps, les CurriQvidéos s'intéressent de plus en plus à des problématiques de préservation du patrimoine naturel et culturel. Ce point a déjà été mis en évidence et s'avère de nouveau confirmé par la centaine de vidéos récupérées lors de l'année universitaire 2021-2022. Les thèmes les plus utilisés sont ceux de la préservation de l'environnement (par exemple par le tri de déchets), mais aussi la mémoire des lieux par le biais de situations d'enseignement sur la construction de cartes narratives. Un autre élément, que nous relierons à la thématique de ce numéro de *Médiations et médiatisations* est le suivant : les pratiques technocréatives décrites et racontées dans le CurriQvidéos favorisent le développement de communautés de pratiques, en développant le sentiment d'appartenance à une même communauté au sein de la classe ou de l'école (du côté enseignant comme du côté élève), et ce, motivé par l'enjeu de répondre à une problématique d'intérêt social et sociétal (Bernard, 2006). *In fine*, le CurriQvidéo, en participant à la création de ces communautés de pratiques, développe une nouvelle facette de l'identité de professeurs des écoles « nouvelle génération » même si la forme scolaire classique reste prédominante pour eux.

Dans le cadre de ce dispositif, la médiation technique permet clairement de faire parfois cohabiter les espaces de façon dématérialisée, d'autres fois physiquement en présence (Gobert, 2009) : espace social, espace patrimonial, espace culturel, espace mémoriel... se juxtaposent en faisant sauter les problématiques spatio-temporelles (par exemple se rendre sur une plage pour la nettoyer de ses déchets).

2.2. Des possibilités accrues de communiquer au sein d'espaces socioéducatifs enchâssés

La classe peut s'appréhender comme un espace de communication technocréatif (Heiser *et al.*, 2020). Nous proposons la terminologie d'éducommunication (Bonjour et Meyer, 2013; Bonjour, 2015, 2022; Viteri, 2021) pour rendre compte des dynamiques éducatives *et* communicationnelles au sein de séances pédagogiques mettant à l'épreuve le paradigme de l'enseignement collectif et simultané (Moeglin, 2005). C'est-à-dire comment la communication est éducation en s'appuyant sur le renversement paradigmatique de l'engagement et comment l'action modifie les cognitions. L'éducommunication est un concept qui est né au Brésil dans un contexte d'augmentation des inégalités sociales, avec le développement des besoins de cohésion sociale et d'exercice de la citoyenneté. En 1999, Ismar de Oliveira Soares propose le néologisme « Educomunicação », l'éducommunication désignant un champ émergent pour l'intervention sociale à l'interface de la communication/éducation. Il développe plusieurs projets que l'on pourrait relire, aujourd'hui, à travers le prisme du *hub* éducatif (éducom.TV, Educom.radio, une licence en éducommunication à l'Université de Sao Paulo en 2011...) (Citelli *et al.*, 2021). L'éducommunication est donc présentée comme un nouveau défi pour les organisations et professionnels qui gèrent des concepts et des pratiques de communication et d'éducation. Progressivement, l'éducommunication est caractérisée par sa portée paradigmatique, c'est-à-dire un concept directeur de nature sociopolitique et éducative de l'interface entre communication et éducation. Plus qu'une méthodologie, dans le cadre de la didactique, le néologisme a été vu comme un paramètre capable de mobiliser les consciences autour d'objectifs à atteindre collectivement dans les différentes sphères de lecture et de construction du monde, comme le propose Paulo Freire (Soares de Oliveira, 2015).



Nous avons établi que l'éducommunication est un champ de recherche autonome avec une dimension empirique forte (Bonjour et Meyer, 2013). En tant que vecteur de changement et moyen d'intervention sociale, l'éducommunication s'articule autour de cinq axes que sont (Ismar Soares de Oliveira, 1999, p. 11-12) :

- 1) l'éducation à la communication centrée sur les échanges entre émetteurs et récepteurs ainsi que la pédagogie de la communication;
- 2) la médiation technologique;
- 3) l'expression-communication à travers les arts et notamment la médiation culturelle;
- 4) la gestion de l'éducation dans les établissements d'enseignement (éducosystèmes de communication);
- 5) la réflexion épistémologique sur les interrelations communication/éducation.

Dans nos analyses, il apparaît que le CurriQvidéo offre des possibilités de communications démultipliées au sein d'espaces socioéducatifs divers et variés où le numérique joue un rôle d'exhausteur. Le tableau 1 synthétise différentes formes d'éducommunication que l'on peut rencontrer lors des interactions au sein de ce dispositif.



Tableau 1

Différentes formes d'éducommunication : mobiliser la communication dans un but éducatif (compétences cognitives et comportementales), une potentialité des hubs éducatifs

	Communication interne (dans la classe) et interpersonnelle	Communication externe
Pour les élèves	<ul style="list-style-type: none">- Apprendre à communiquer avec les autres/s'exprimer : proposer un titre, faire du doublage...- Développer des compétences médiatiques (littératie médiatique et éducation critique aux médias)	<ul style="list-style-type: none">- Communication à destination de plusieurs publics de l'établissement scolaire avec affiches, vidéos... dans lesquelles il y a l'utilisation d'autres outils technologiques (IA, <i>stop-motion</i>...)- Parfois, communication et recherche/partage d'informations avec d'autres classes (partenariat) ou partenaires (associations, établissements)
Pour les enseignants	<ul style="list-style-type: none">- Utilisation des médias pour informer/transmettre (Wikipédia, vidéos...) + démarche documentaire- En s'inscrivant au sein des dispositifs CurriQvidéo et Carrefour des Apprentissages- Travail sur la communication pédagogique pour accompagner les usages technocréatifs des élèves	<ul style="list-style-type: none">- Communication vidéo performative qui remplace le portfolio- Communication également à destination de plusieurs publics de l'établissement scolaire

Note : © L. Heiser, A. Bonjour, C. Faller et D. Mouren, 2022.

Nous avons déjà défendu que l'un des intérêts de nos approches est celui de permettre à l'enseignant (et au formateur) de considérer la classe comme un « espace de communication pédagogique, [car non seulement les enseignants] préparent les médiations pédagogiques, anticipent les usages de leurs élèves et suivent l'expérience vécue des élèves » (Heiser *et al.*, 2020, p. 56), mais ils évoluent aussi dans un dispositif performatif où leur présence et compétences info-éducommunicationnelles sont développées et médiatisées (Gobert, 2009, 2020). En même temps, la médiation numérique se poursuit au sein d'espaces organisationnels et transactionnels multiples tels que l'Inspé, Université Côte d'Azur, le rectorat, la direction de l'école, les autres classes et la famille. En somme, toutes les personnes ou tous les groupes de personnes qui, à un moment donné, ont été embarquées par le dispositif, sont devenues des ressources humaines et c'est bien le principe du *hub* éducatif d'être un carrefour d'échanges.



2.3. Faire rentrer le patrimoine dans la classe : une gestion de la distance à proximité et un lieu de la mémoire sociale

Avec l'EMC se pose de nouveau une question de fond, celle des valeurs à transmettre comme patrimoine naturel et culturel. Nous nous sommes interrogés (1) sur le rôle des technologies numériques pour rendre accessible et valoriser le patrimoine culturel dans le cadre de pratiques pédagogiques innovantes et (2) sur la pertinence de ces technologies d'un point de vue didactique et communicationnel en faveur de la préservation du patrimoine.

On sait que les technologies numériques permettent une gestion de la proximité à distance sur le modèle du *hub* social (Gobert, 2020). Elles permettent ici, dans notre exemple, une gestion du distant dans la proximité. Ou, pour le dire autrement, avoir accès au patrimoine, à certains sites culturels ou muséographiques, voire simplement à certains lieux comme nos forêts ou nos littoraux n'est pas chose aisée et il peut subsister des différences interindividuelles suivant le milieu social. Par exemple, nous avons tous en tête des images emblématiques de la forêt amazonienne qui brûle, aux arbres décimés, sans pourtant, pour la plupart d'entre nous, n'y avoir jamais mis les pieds. Cette gestion de la distance dans la proximité est opérationnelle également sur le plan cognitif : des élèves peuvent être éloignés de problématiques environnementales, ces dernières ne peuvent aussi parfois pas être observables sans expertise; comment savoir que des espèces sont en voie d'extinction si elles ne font pas partie de notre stock de connaissances préalable? Les expériences pédagogiques à l'aide des dispositifs numériques ancrés dans un *hub* éducatif peuvent offrir des possibilités de rapprochement à des objets, des problématiques, des valeurs auxquelles les individus auraient difficilement accès autrement ou dans des conditions différentes, concernant notamment l'ouverture d'un cours d'action pour favoriser l'engagement.

En ce sens, comment sensibiliser à la préservation d'espaces naturels dans l'espace de la classe, et ce, à moindre coût? La problématique de l'éloignement physique au patrimoine naturel et culturel auquel pourtant les enfants peuvent être sensibilisés dans le cadre de l'enseignement moral et civique est un frein pédagogique. Maintenir le lien, faire preuve de résilience (Pellaud et Eastes, 2020) est primordial. En outre, « la patrimonialisation de la nature ne se construit plus en opposition à ce qui est humain. Au contraire, elle semble vouloir assurer la durabilité en insérant la réflexivité humaine au cœur de sa relation à la nature » (Berdoulay et Soubeyran, 2013, p. 379). On sait que certaines problématiques posées par l'éloignement semblent communes « au maintien des relations entre l'école, les familles, les élèves et entre l'entreprise, les employés, les fournisseurs, les clients » (Gobert, 2020), être éloigné, c'est perdre le lien.

Dès lors, de façon très concrète, les enseignants ancrent le réel, le vécu et l'espace vécu des élèves dans une démarche dynamique réflexive qui engage et interroge les responsabilités. De façon tout à fait emblématique, au cœur de la crise sanitaire, une enseignante stagiaire interroge ses élèves sur le devenir de tous les masques qui ont été utilisés quotidiennement. S'en est suivi un enchaînement de questionnements sur les effets de ces masques en qualité de déchets. Que deviennent-ils quand ils sont jetés dans la corbeille de la classe, mais également quand ils sont jetés dehors, volontairement ou non? Sont-ils emportés vers la mer? Dans la nature? Combien de temps vont-ils mettre pour disparaître? Quelles sont les incidences pour la faune marine? Et pour répondre à ces questions, les élèves sont entrés en investigation tout d'abord dans l'école, puis dans leur famille, et ont finalement suivi le trajet de ces masques dans les circuits habituels de tri des déchets, mais également dans les errements des comportements peu respectueux de l'environnement au sens large. Le CurriQvidéo produit sur cette problématique constitue des traces d'enseignants et d'élèves préoccupés par une problématique sociétale.



L'enseignante cherche non seulement à enrichir le rapport des élèves à la durabilité, mais aussi à entrevoir comment sa pédagogie devra faire face, de plus en plus, à l'urgence environnementale.

Force est de constater que l'EMC ouvre une réflexion en termes de biens communs (ou *commons*) rendus particulièrement accessibles au moyen du numérique et tels que le présente d'ailleurs Pierre Kahn :

L'enseignement de la morale ne sera viable qu'à deux conditions liées : présenter le monde commun qu'il est censé permettre d'habiter non comme un « déjà-là » vers lequel il faut guider les élèves, mais comme un monde à construire; chercher l'universalité qui pourrait le fonder moins dans une définition du bien ou de la vertu que dans les règles mises en œuvre pour cette construction (Kahn, 2016, p. 155).

C'est également un aspect travaillé en géographie dans une approche de prospective engageant l'élève de ce fait à se questionner sur l'aménagement de son espace proche et à pouvoir faire des propositions notamment sur son espace proche. Les élèves imaginent leur espace proche à partir de ce qu'ils connaissent pour le transformer, en concertation et surtout en respectant les préconisations liées au développement durable (végétalisation des villes, circulation douce, espaces de convivialité...) (Faller et Heiser, 2022). Enfin, les usages du numérique créatifs et raisonnés ont toute leur place dans ce contexte de création et leur permet de réenchanter cet enseignement de la géographie (Mérenne-Schoumaker, 2016).

Conclusion

Nous avons vu que cet article cherchait à expliquer comment ce dispositif technocréatif, CurriQvidéo, outil de formation des professeurs des écoles, a permis d'impulser un *hub* éducatif et à quelles conditions. Il l'est devenu sur le temps long, par le biais de nouvelles modalités de formation puis par la prise de conscience de l'engagement des enseignants stagiaires et de leurs élèves dans la thématique de l'éducation à la durabilité et enfin la construction d'un lieu physique qui leur sert d'appui pour recevoir des conseils et de service de prêts. L'ensemble du dispositif (CurriQvidéo et projet de Carrefour des Apprentissages) impulse une dynamique qui sédimente le *hub* éducatif et technocréatif à la faveur des compétences des enseignants du 21^e siècle. L'originalité vient du fait que les enseignants stagiaires, en essayant de développer une représentation forte des enjeux de développement durable avec leurs élèves, s'engagent tout autant que ces derniers, sont demandeurs de ressources et de conseils pour la conception, et bousculent certaines habitudes de travail au sein de l'Inspé. Car, en effet, la production d'un CurriQvidéo nécessite souvent de se faire accompagner étant donné que les stratégies didactiques portées sur les enjeux de durabilité nécessitent un effort important de conception et de scénarisation. Les vidéos de retour d'expérience récoltées, plus de 600 à ce jour en six années, sont des *storytelling* qui rendent compte des modifications de la représentation du métier, car le contenu de l'enseignement est à la fois adossé aux programmes et aux problématiques de changements sociétaux. De plus, l'enjeu est moins de sensibiliser les élèves que de développer chez eux de la résilience. Cette éducation à la préservation du patrimoine culturel et naturel ressort de plus en plus des projets pédagogiques. À l'ère de l'humanisme numérique (Doueïhi, 2011), les enseignants stagiaires et leurs élèves se mettent d'accord pour tirer le meilleur des technologies et y voient la possibilité d'améliorer notre environnement, sans pour autant abandonner les décisions aux machines, un concept fertile, selon nous, et mis au centre des travaux d'un groupe de travail numérique appelé le Gtnum #Scol_IA (financé par la Direction au Numérique Éducatif).



En aménageant un lieu qui permet aux enseignants du 21^e siècle de bénéficier de la dynamique d'un écosystème et donc d'un *hub* éducatif³, les étudiants peuvent se représenter la pédagogie contemporaine (Charlot, 2020) avec confiance. Le Carrefour des Apprentissages est en train d'être constitué en ce sens. Par ailleurs, les pratiques technocréatives en contexte d'enseignement moral et civique offrent une soutenabilité au patrimoine naturel et culturel. Quand ces pratiques sont intégrées sous la forme d'un *storytelling*, les futurs enseignants qui seront amenés à évoquer des problématiques complexes de développement durable racontent la manière dont éducation et communication connectent des objets, des personnes, des ressources, s'appuient sur la mémoire et préservent le patrimoine, ce qui est possible grâce à l'ouverture d'un cours d'action au moyen du dispositif CurriQvidéo. De plus, le rôle et la pertinence des technologies numériques se situent dans le développement d'une communication éducative sur le patrimoine naturel et culturel et d'opportunités de travailler sur des « gestes éducatifs » en mettant en rapport parfois des pratiques passées et futures dans sa préservation. Pour poursuivre la réflexion, on peut ainsi se poser la question : comment les nouvelles technologies permettent-elles de développer des compétences de résolution de problème et de pensée informatique pour mieux *communiquer* sur le patrimoine naturel et culturel en favorisant la créativité et l'innovation pour sa *préservation* par des usages du numérique cocréatifs et participatifs (Romero, 2015) dans la classe *et* hors la classe?

Liste de références

- Berdoulay, V. et Soubeyran, O. (2013). Sens et rôle du patrimoine naturel à l'heure de l'aménagement durable et du changement climatique. *L'Espace géographique*, 42, 370-380. <https://doi.org/10.3917/eg.424.0370>
- Bernard, F. (2006). Organiser la communication d'action et d'utilité sociétales. Le paradigme de la communication engageante. *Communication et organisation*, 29, 64-83. <https://doi.org/10.4000/communicationorganisation.3374>
- Bernard, F. et Durampart, M. (2013). Savoirs en action : Culture et réseaux méditerranéens. France. CNRS Éditions, pp. 352, 2013, CNRS Alpha.
- Bernard, F. et Joule, R. V. (2004). Lien, sens et action : vers une communication engageante. *Communication et organisation*, 24, 1-9. <https://doi.org/10.4000/communicationorganisation.2918>
- Bonfils, P. (2020). Repenser l'ingénierie pédagogique à l'aune de la pandémie? *Distances et médiations des savoirs*, 31. <https://doi.org/10.4000/dms.5583>
- Bonjour, A. (2015). L'allaitement maternel : approche éducommunicationnelle et analyse sémiotique. *ESSACHESS*, 8(2), 165-180. <http://www.essachess.com/index.php/jcs/article/view/296>
- Bonjour, A. (2022). La place du végétal dans l'exposition « Dessine-moi l'écologie ». Une communication symbolique de notre rapport au monde. Approches éducommunicationnelle et sémiopragmatique. *Au-delà du monde des humains. Communication végétale dans l'espace public, pré-conférence ICA 2022*, Aix-en-Provence.
- Bonjour, A. et Meyer V. (2013). Éducommunication, stimulation cognitive et évaluation des pratiques : un triangle vertueux pour la prise en charge du handicap? *Médiation et information*, 36, 181-191.
- Cardoso Dalla Costa, R. (2011). Réflexions sur l'intégration sociale des NTIC et sur l'éducommunication. *Distances et savoirs*, 9, 207-217. <https://www.cairn.info/revue-distances-et-savoirs-2011-2-page-207.htm>
- Charlot, B. (2020). *Éducation ou barbarie : Pour une anthropo-pédagogie contemporaine*. *Economica Anthropos*. <https://doi.org/10.4000/ries.10703>
- Chollet, A. (2020). Développement de *soft skills* via les interactions sociales des joueurs de MMORPG : cas du jeu Final Fantasy XIV. *Interfaces numériques*, 9(2), T. 2, 1-22. <https://doi.org/10.25965/interfaces-numeriques.4284>

³ Constitué des acteurs de la Cité numérique, du réseau des Espaces Partenaires de Terra Numerica, de la Maison de l'Intelligence Artificielle, des chercheurs de l'INRIA, des formateurs de l'Inspé, des écoles, des familles, etc.



- Citelli, A., Nonato, C., Figaro, R. (2021). Ismar de Oliveira Soares: a memória dos estudos comunicativos-educativos e da educação no Brasil. *Comunicação & educação*, 26(1), 156-166.
<https://doi.org/10.11606/issn.2316-9125.v26i1p156-166>
- Collet, L., Durampart, M. et Pélissier, M. (2020). Culture et acculturation au numérique : des enjeux clés pour les organisations de la connaissance. *Les Cahiers de la SFSI*, 10. <http://cahiers.sfsic.org/sfsic/index.php?id=617>
- Collin, S., Guichon, N. et Ntebutse, J. G. (2015). Une approche sociocritique des usages numériques en éducation. *Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation*, 22.
<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01218240>
- Doueïhi, M. (2011). Un humanisme numérique. *Communication & langages*, 167, 3-15.
<https://doi.org/10.4074/S033615001101101X>
- Duvernay, D. (2020). La prescription sur les réseaux socionumériques : une « soumission librement consentie » : Le cas de l'engagement dévoyé du consommateur de Kit-Kat Nestlé. *Interfaces numériques*, 9(2), T. 2. 1-22.
- Engeström, Y. et Sannino, A. (2013). La volition et l'agentivité transformatrice : Perspective théorique de l'activité. *Revue internationale du CRIRES : innover dans la tradition de Vygotsky*, 1(1), 4-19.
<https://doi.org/10.51657/ric.v1i1.41017>
- Faller, C. et Heiser, L. (2022). Croiser l'évaluation de compétences didactiques et numériques sur un même support : Un défi à relever dans un enregistrement vidéo (curriQvidéo) en Master Enseignement Éducation et Formation du premier degré. *Médiations et médiatisations*, 9, 91-108. <https://doi.org/10.52358/mm.vi9.242>
- Gobert, T. (2009). De l'espace mémoire à l'espace et la mémoire, évolution des formes de présence médiées par les outils numériques, *Ludovia : Espaces et mémoires*, Ax-les-Thermes, 24-28 août 2009.
<http://culture.numerique.free.fr/index.php/espace-de-publication/115>
- Gobert, T. (2020). Hubs sociaux (social hubs) et espaces de partage, d'échange, de participation, de contributions, *Interfaces numériques*, 8(2), T. 2. <https://www.unilim.fr/interfaces-numeriques/4350>
- Heiser, L., Romero, M., De Smet, C. et Faller, C. (2020). Conception d'activités technocréatives pour le développement d'une pédagogie créative. *Formation et profession*, 28(2), 51. <https://doi.org/10.18162/fp.2020.547>
- Jalenques-Vigouroux, B. (2006). Dire l'environnement : le métarécit environnemental en question [thèse de doctorat, Celsa, Université Paris IV – Sorbonne]. <https://theses.fr/2006PA040124>
- Joule, R. (2004). Chapitre I. Relancer l'intérêt des élèves par une pédagogie de l'engagement. Dans M.-C. Toczek (dir.), *Le défi éducatif : Des situations pour réussir* (pp. 31-53). Paris : Armand Colin.
- Joule, R.-V. et Beauvois, J.-L. (2010). *La soumission librement consentie* (6^e édition). Presses Universitaires de France – PUF (ouvrage original publié en 1998).
- Kahn, P. (2016). De Ferry à Peillon. Réflexions sur l'éducation morale à l'école. *Le Télémaque*, 2(50), p. 155-160.
<https://doi.org/10.3917/tele.050.0155>
- Mangenot, F. (2008). La question du scénario de communication dans les interactions pédagogiques en ligne. Dans M. Sidir, G.-L. Baron, E. Bruillard (dir.), *Journées communication et apprentissage instrumenté en réseaux* (Jocair 2008), Paris, Hermès, Lavoisier, p. 13-26.
- Mérenne-Schoumaker, B. (2016). Pour un renouveau de la didactique de la géographie. *Cybergeog: European Journal of Geography* Les 20 ans de Cybergeog. <http://journals.openedition.org/cybergeog/27746>
- Moeglin, P. (2005). *Outils et médias éducatifs. Une approche communicationnelle*, Grenoble, Presses de l'Université de Grenoble.
- Moeglin, P. (Éd.). (2016). *Industrialiser l'éducation : Anthologie commentée (1913-2012)*.
- Pascual Espuny, C. et Bonjour, A. (2016). Processus organisants et changements de comportement dans une communication élargie aux parties prenantes : L'exemple d'une campagne d'action d'utilité publique et sociale. Dans *Communication organisationnelle : Processus communicants-processus organisants et leurs médiations*. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03600776>
- Pellaud, F. et Eastes, R.-E. (2020). Éduquer à la condition terrestre. *Éducation relative à l'environnement*, 15(2).
<https://doi.org/10.4000/ere.5606>



- Peraya, D. (2017). Des technologies en pédagogie universitaire : quelles perspectives pour demain? Colloque international « Les technologies en éducation et formation : pratiques et développements ». Rabat (Maroc) – 22-24 mars 2017.
- Peraya D. et Ott D., (2001). La communication éducative médiatisée. Contribution à l'élaboration d'un cadre théorique. Rapport de recherche du projet FNRS Progetto Poschiavo Technology tools and form of pedagogical communication.
- Romero, M. (2015, décembre). Usages pédagogiques des TIC : de la consommation à la cocreation participative | VTÉ - Vitrine Technologie Éducation.
<https://eductive.ca/ressource/usages-pedagogiques-des-tic-de-la-consommation-a-la-cocreation-participative/>
- Romero, M., Laferrière, T. et Power, T. M. (2016). The move is on! From the passive multimedia learner to the engaged co-creator. *eLearn*, 3. <https://doi.org/10.1145/2904374.2893358>
- Romero, M., Lille, B. et Patiño, A. (2017). *Usages créatifs du numérique pour l'apprentissage au XXI^e siècle* (1^{re} éd.). Presses de l'Université du Québec, JSTOR. <https://doi.org/10.2307/j.ctt1vw0rkx>
- Roth, R., Dufour, R. (2020). Apprendre la guitare sur YouTube : Partages et échanges, contributions et participations autour des tutoriels d'apprentissage de l'instrument. *Interfaces numériques*, 9(2), T. 2, 1-21.
- Sanchez, E., Cheniti-Belcadi, L., El Khayat, G., Korbaa, O., Molteni, L., Paukovics, E., Saïd, B. (2022). Cahier des charges d'un learning lab. Rapport rédigé dans le cadre du projet LETS Learning Lab. Université de Genève.
- Schmitt, D. (2018). L'énaction, un cadre épistémologique fécond pour la recherche en SIC. *Les Cahiers du numérique*, 15(2), 93-112. <https://www.cairn.info/revue-les-cahiers-du-numerique-2018-2-page-93.htm>
- Soares de Oliveira, I. (1999). Comunicação/educação: a emergência de um novo campo eo perfil de seus profissionais, *Contato: revista brasileira de comunicação, arte e educação*, 1(2) 19-74.
- Soares de Oliveira, I. (2015). A Educomunicação em diálogo com as tecnologias, na educação básica. *Comunicação & educação*, 2, 7-14.
- Varela, F. J., Thompson, E., Rosch, E. et Havelange, V. (2017). *L'inscription corporelle de l'esprit : Sciences cognitives et expérience humaine*. Edition Points.
- Viteri, F. (2021) Édu-communication visuelle environnementale : Connexion à la pédagogie « posthumaine ». *Revue SFSIC Environnement, communication, société*, Société Française des Sciences de l'Information & de la Communication.
- Viteri, F. (2021). Environmental Educommunication: EdTech's Visual Media Trends for Environmental Learning. Dans B. Takahashi, J. Metag, J. Thaker et S. Evans Comfort (dir.), *The Handbook of International Trends in Environmental Communication*, Routledge (pp. 420-434).