



Dépasser la logique transmissive de la vidéo pédagogique : analyse critique de l'évolution des capacités TPaCK des formateurs d'enseignants

<https://doi.org/10.52358/mm.vi24.540>

Corinne Ramillon, Ph. D., professeure
Haute École pédagogique Valais, Suisse
corinne.ramillon@hepvs.ch
<https://orcid.org/0000-0003-0039-7880>

RÉSUMÉ

Dans un contexte de numérisation accélérée de l'enseignement supérieur (Peraya et Peltier, 2020), la vidéo pédagogique s'est imposée comme une norme, reproduisant souvent des pratiques transmissives qui maintiennent l'apprenant dans une posture passive (Fyfield *et al.*, 2022). Cette contribution interroge les conditions permettant aux formateurs d'enseignants de dépasser cette approche technocentrée vers une intégration technopédagogique disciplinaire réfléchie. S'appuyant sur une recherche doctorale (Ramillon, 2024) menée en Suisse romande auprès de sept formateurs (HEP Valais, HEP Fribourg, Université de Genève), l'étude articule le modèle TPaCK (Koehler et Mishra, 2008) et les principes de l'apprentissage multimédia (Mayer et Fiorella, 2022). La méthodologie triangule les questionnaires préanalyse et postanalyse de l'évolution du design multimédia des vidéos et des entretiens semi-directifs. Les résultats révèlent une progression significative des dimensions TPK et TPCK, accompagnée d'une amélioration notable du design multimédia. Au-delà de ces évolutions, l'étude met en lumière des enjeux critiques et éthiques : l'écart entre les injonctions institutionnelles et les conditions réelles de conception, ainsi que la nécessité de temps pour une scénarisation pédagogique efficace. L'article discute de comment la formation au design pédagogique peut restaurer le pouvoir d'agir des formateurs face aux discours technothousiastes, en faveur d'une intégration raisonnée plutôt que précipitée.

Mots-clés : vidéo pédagogique, design technopédagogique disciplinaire, intégration technopédagogique, TPaCK, formateurs d'enseignants



Dépasser la logique transmissive de la vidéo pédagogique

Dans un contexte de numérisation accélérée de l'enseignement supérieur, amplifiée par la crise sanitaire de 2020-2022 (Peraya et Peltier, 2020), la vidéo pédagogique, définie par Brame (2016) comme un support visuel et auditif servant d'outil d'apprentissage, s'est imposée comme une norme incontournable. Cependant, cette généralisation s'accompagne souvent d'une reproduction d'une approche transmissive qui maintient l'apprenant dans une posture passive (Fyfield *et al.*, 2022). Loin d'exploiter les affordances du média pour favoriser l'engagement cognitif et l'apprentissage actif (Chi et Wylie, 2014), le corps enseignant tend à transposer ses cours magistraux en captations vidéo, perpétuant ainsi une approche technocentrée que Selwyn (2021) qualifie de « solutionnisme ». Dépasser ce modèle constitue dès lors un enjeu majeur pour la formation des enseignants.

Cette situation révèle un paradoxe : alors que les discours techno-enthousiastes promettent une transformation pédagogique par le numérique, les conditions réelles de conception demeurent souvent insuffisantes. Un écart persiste entre les injonctions institutionnelles à l'innovation et les moyens effectivement mis à la disposition du corps enseignant : ce qu'Albero (2010) identifie comme l'écart entre le potentiel attribué aux dispositifs numériques (l'« idéal ») et leurs usages réels (le « vécu »). Plus récemment, Aillerie et Martineaud (2023) ont montré que les environnements techniques institutionnellement déployés tendent à réduire plutôt qu'à augmenter le pouvoir d'agir des enseignants. Par ailleurs, l'accélération des temporalités numériques (Rosa, 2013/2005) entre en tension avec la nécessité de temps inhérente à toute scénarisation pédagogique efficace. Comment, dans ces conditions, dépasser une logique d'intégration précipitée pour tendre vers une appropriation raisonnée des technologies vidéo ?

La présente contribution propose une analyse critique de l'évolution des capacités TPaCK (Technological Pedagogical Content Knowledge) de formateurs d'enseignants engagés dans la conception de vidéos pédagogiques. Elle s'inscrit dans le prolongement des approches critiques du numérique en éducation et formation (Collin *et al.*, 2022), en interrogeant les conditions institutionnelles, temporelles et politiques qui rendent possible – ou empêchent – une appropriation émancipatrice des technologies vidéo. Elle articule également le modèle TPaCK (Koehler et Mishra, 2008), les principes de l'apprentissage multimédia (Mayer et Fiorella, 2022) et une perspective sociotechnique critique (Albero, 2010; Denouël, 2022). Cette articulation permet de réinterroger les données d'une recherche doctorale (Ramillon, 2024), menée auprès de sept formateurs en Suisse romande (HEP Valais, HEP Fribourg, Université de Genève), à travers le prisme des enjeux éthiques et politiques liés à l'intégration technologique, sans viser une présentation exhaustive des résultats, mais une relecture critique de ceux-ci à la lumière de ces cadres.

L'étude originale (Ramillon, 2024) a examiné l'évolution des capacités TPaCK de ces formateurs à la suite de la mise à disposition de ressources en libre accès sur la conception de vidéos pédagogiques efficaces, selon les principes de l'apprentissage multimédia. La méthodologie triangule les questionnaires préaccès et postaccès aux ressources, à l'analyse comparative du design multimédia des vidéos produites et aux entretiens semi-directifs. Les résultats révèlent une progression significative des dimensions technopédagogiques (TPK) et technopédagogiques disciplinaires (TPCK), accompagnée d'une amélioration notable de la qualité de scénarisation, témoignant d'une capacité à s'éloigner d'un usage purement transmissif de la vidéo.



Au-delà de ces évolutions, la relecture critique des données met en lumière deux enjeux : d'une part, l'écart entre les injonctions institutionnelles et les conditions réelles de conception; d'autre part, la nécessité de temps pour une scénarisation pédagogique efficace. Ces constats invitent à dépasser une lecture uniquement descriptive des résultats pour interroger les conditions de véritables autonomisation, capacitation et émancipation professionnelle (Denouël, 2022).

L'article discute ainsi de la manière dont la formation au design technopédagogique disciplinaire peut restaurer le pouvoir d'agir du corps enseignant face aux discours techno-enthousiastes, en développant leur réflexivité critique et en favorisant une intégration raisonnée plutôt que précipitée. Il s'agit de ne plus seulement répondre à la question fonctionnelle du « comment faire », mais de maintenir les questions éthiques et politiques du « pour qui » et du « pour quoi » (Albero, 2010) au cœur de l'intégration technopédagogique.

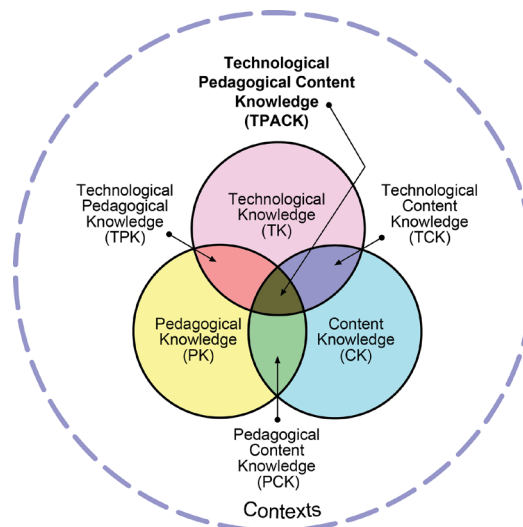
Pour éclairer ces questions, deux cadres théoriques sont articulés – le modèle TPaCK et les principes de l'apprentissage multimédia – dans une perspective critique qui interroge les conditions d'une intégration technopédagogique disciplinaire raisonnée.

Le modèle TPaCK et son application aux formateurs d'enseignants

En 2006, Mishra et Koehler élargissent le cadre de connaissances du contenu pédagogique (PCK) de Shulman (1986) pour intégrer la dimension technologique. Le modèle TPaCK (Technological Pedagogical and Content Knowledge, figure 1) décrit les capacités, interreliées et contextuellement situées, du corps enseignant en matière de mobilisation de technologies (TK), de pédagogie (PK) et de contenu disciplinaire (CK) pour servir efficacement l'enseignement et l'apprentissage (Koehler et Mishra, 2008). Ce modèle articule sept composantes : les trois domaines fondamentaux et les quatre intersections (TPK, TCK, PCK, TPCK).

Figure 1

Le modèle TPaCK



Note. Source : <https://tpack.org> (2012). Reproduit avec la permission des ayants droit.



Depuis son introduction, le cadre a connu des évolutions significatives, notamment concernant le traitement du contexte. Le modèle originel représentait le contexte par un cercle pointillé sans le conceptualiser comme un domaine de connaissance. En 2019, Mishra propose l'ajout d'un huitième domaine : la connaissance contextuelle (XK, pour « conteXtual Knowledge »), impliquant que la connaissance du contexte, qu'il s'agisse des technologies disponibles, des politiques institutionnelles ou de la culture d'établissement, devient un objet sur lequel la formation peut agir. Plus récemment, Petko, Mishra et Koehler (2025) proposent une synthèse qui réconcilie deux approches complémentaires : le contexte comme influence externe façonnant les connaissances, et XK comme domaine de connaissance distinct. Le TPaCK existe ainsi simultanément comme connaissance contextualisée (façonnée par les contextes) et comme connaissance contextuelle (portant sur ces contextes).

Cette évolution théorique revêt une importance particulière pour l'étude. Les formateurs d'enseignants opèrent dans des contextes institutionnels marqués par des injonctions à la numérisation (Denouël, 2022) et des tensions entre les discours techno-enthousiastes et les conditions réelles de pratique (Albero, 2010). Leur capacité à analyser ces contextes – et non seulement à s'y adapter – constitue une dimension essentielle de leur développement professionnel. C'est précisément cette articulation entre les connaissances technopédagogiques et la connaissance contextuelle critique que la présente étude interroge, dans le contexte spécifique de la conception de vidéos pédagogiques.

Or, concevoir des vidéos pédagogiques efficaces suppose de maîtriser les principes qui régissent l'apprentissage par le multimédia.

Les principes de l'apprentissage multimédia

La théorie cognitive de l'apprentissage multimédia (CTML) de Mayer (2001, 2021) repose sur trois postulats fondamentaux : le double canal (les informations visuelles et auditives sont traitées séparément), la capacité limitée (chaque canal ne peut traiter qu'une quantité restreinte d'informations) et le traitement actif (l'apprentissage implique une sélection, une organisation et une intégration actives des informations). Ces postulats fondent une série de principes de conception visant à optimiser l'apprentissage par le multimédia.

Mayer et Fiorella (2022) organisent ces principes en trois catégories selon leur objectif cognitif. Les principes visant à réduire le traitement extrinsèque (cohérence, signalisation, redondance, contiguïté spatiale et temporelle) permettent d'éliminer les éléments superflus qui surchargent inutilement la mémoire de travail. Les principes visant à gérer le traitement essentiel (segmentation, pré-entraînement, modalité) aident l'apprenant à représenter le matériel en mémoire de travail. Enfin, les principes visant à favoriser le traitement génératif (personnalisation, incarnation, activité générative) encouragent l'apprenant à donner du sens au matériel.

Cette troisième catégorie constitue un apport majeur des travaux récents sur l'apprentissage multimédia. Le principe d'activité générative (Fiorella et Mayer, 2022) stipule que les apprenants apprennent mieux lorsqu'ils sont invités à s'engager dans des stratégies actives : résumer, cartographier, dessiner, imaginer, s'auto-expliquer, s'auto-tester, enseigner à autrui. Ce principe souligne qu'une vidéo bien conçue ne suffit pas : elle doit s'accompagner d'activités engageant cognitivement l'apprenant. Ce constat rejoint la critique de la logique transmissive évoquée en introduction : sans scénarisation intégrant des activités génératives, la vidéo pédagogique risque de maintenir l'apprenant dans une posture passive (Fyfield *et al.*, 2022).

Avant d'aller plus loin, cette notion d'engagement mérite d'être précisée, tant elle circule entre les disciplines avec des acceptions distinctes. En psychologie sociale, elle désigne le lien qui unit l'individu à ses actes (Kiesler, 1971, cité par Joule et Beauvois, 2010, p. 55). En sciences de l'information et de la



communication, elle qualifie une qualité de l'expérience de l'utilisateur avec un dispositif technique, que O'Brien et Toms (2008) modélisent comme un processus en quatre temps : point d'engagement, engagement soutenu, désengagement, réengagement. C'est toutefois l'acception issue des sciences de l'éducation qui est retenue ici : l'engagement y articule trois dimensions : comportementale, émotionnelle et cognitive (Fredricks *et al.*, 2004), dont ces auteurs soulignent eux-mêmes le manque de stabilité conceptuelle. Le cadre ICAP (Chi et Wylie, 2014) en spécifie la dimension cognitive à partir des comportements observables, en distinguant quatre modes : passif, actif, constructif, interactif, selon la profondeur de l'apprentissage qu'ils permettent. Chi et Wylie déclinent explicitement cette taxonomie au visionnage d'une vidéo : la regarder sans rien faire d'autre relève du premier mode, en manipuler le défilement du mode actif, en expliquer les concepts ou les comparer à ses connaissances antérieures du mode constructif, en débattre avec un pair du mode interactif.

Dès lors, comment articuler les principes de conception multimédia avec le modèle TPaCK pour analyser l'évolution des pratiques du corps enseignant?

Articulation des deux cadres pour analyser l'évolution des pratiques

Si le modèle TPaCK et les principes de l'apprentissage multimédia sont généralement mobilisés de manière distincte dans la littérature, leur articulation s'avère nécessaire pour rendre compte de la complexité des pratiques de conception vidéo chez les formateurs d'enseignants. En effet, aucun de ces deux cadres, pris isolément, ne suffit à saisir ce qui se joue lorsqu'un formateur conçoit une vidéo pédagogique : le modèle TPaCK éclaire la mobilisation et l'articulation des connaissances en contexte, mais ne fournit pas de critères pour évaluer la qualité des productions; les principes multimédias offrent ces critères opérationnels – réduction de la charge cognitive extrinsèque, gestion du traitement essentiel, intégration d'activités génératives –, mais ne rendent pas compte des conditions dans lesquelles les choix de conception s'opèrent.

C'est précisément à cette intersection que se situe l'intérêt analytique de leur mise en dialogue. Le principe d'activité générative en constitue le nœud : une vidéo qui intègre des stratégies d'engagement actif (questions intégrées, auto-explication, pauses réflexives) témoigne d'une conception qui dépasse la logique transmissive. Or, pour comprendre comment un formateur en vient à opérer ce dépassement, il faut pouvoir analyser la manière dont il mobilise simultanément ses connaissances technologiques, pédagogiques et disciplinaires. L'évolution récente du TPaCK vers une conception contextualisée et contextuelle (Petko *et al.*, 2025), intégrant la connaissance contextuelle (XK), invite alors à observer non seulement les choix de conception eux-mêmes, mais aussi la capacité des formateurs à analyser les conditions institutionnelles et sociales dans lesquelles ils opèrent.

Cette évolution des pratiques peut être interprétée comme un processus d'autonomisation professionnelle (Denouël, 2022), où les formateurs développent leur capacité à concevoir des dispositifs engageant véritablement les apprenants, plutôt que de reproduire des formats imposés par les injonctions institutionnelles. Reste toutefois à interroger les conditions institutionnelles dans lesquelles ce processus se déploie et, plus fondamentalement, ce qui permet, ou entrave, le développement du pouvoir d'agir des formateurs. C'est cette question qui appelle une perspective critique complémentaire.

Perspective critique : pouvoir d'agir et autonomisation professionnelle

L'intégration des technologies éducatives est indissociable des contextes institutionnels dans lesquels elle se réalise. Les formateurs d'enseignants opèrent dans des environnements traversés par des injonctions à l'innovation numérique, des contraintes temporelles et des discours parfois contradictoires sur la place des technologies, notamment les productions multimédias, dans l'enseignement. Pour analyser l'évolution de leurs pratiques au-delà d'une lecture purement descriptive, il convient de mobiliser une perspective critique.



Albero (2010) distingue trois dimensions dans tout dispositif de formation : l'idéal (les intentions et valeurs qui le fondent), le fonctionnel de référence (son organisation prescrite) et le vécu (les usages réels des acteurs). Ce cadre d'analyse révèle fréquemment un écart entre le potentiel attribué aux technologies éducatives et les conditions effectives de leur appropriation. Dans le contexte de la vidéo pédagogique, cet écart se manifeste notamment par la tension entre les injonctions institutionnelles à produire des contenus numériques et le temps nécessaire à une scénarisation pédagogique de qualité.

Pour analyser les processus par lesquels les formateurs peuvent dépasser cet écart, Denouël (2022) propose un triptyque conceptuel : autonomisation (développement de marges de manœuvre), capacitation (acquisition de capacités nouvelles) et émancipation (distanciation critique vis-à-vis des injonctions). Ces trois dimensions permettent de relire l'évolution des capacités TPaCK non comme une simple montée en capacités techniques, mais comme un processus de restauration du pouvoir d'agir professionnel face aux discours techno-enthousiastes.

Méthodologie

La présente contribution s'appuie sur les données d'une recherche doctorale (Ramillon, 2024) qu'elle réinterroge à travers le prisme critique présenté dans le cadre théorique. L'étude originale, inscrite dans une démarche compréhensive (Kaufmann, 2016), mobilise une approche multiméthodes avec une triangulation des données. Des outils d'IA générative (ChatGPT 5.2 Thinking, OpenAI; Claude Opus 4.6 et Opus 5, Anthropic) ont été utilisés comme assistance à l'écriture pour soutenir la reformulation et la structuration textuelle, puis lors de la révision, pour l'identification de références bibliographiques complémentaires. L'auteure demeure seule responsable de l'ensemble des contenus, des références consultées et de leur validation, enfin des analyses effectuées, dans le respect de l'intégrité intellectuelle.

L'échantillon se compose de sept formateurs d'enseignants issus de trois établissements de formation en Suisse romande : la HEP Valais, la HEP Fribourg et l'Université de Genève. Les participants présentent une diversité de profils en termes d'âge (26-55 ans), d'expérience professionnelle (2-12 ans) et de différentes spécialisations disciplinaires (langues, gestion de classe, éducation numérique, créativité). La proximité professionnelle avec le chercheur, assumée dans une posture réflexive (Olivier de Sardan, 2022), a permis un accès facilité au terrain et une compréhension approfondie des contextes institutionnels dans lesquels opèrent les formateurs.

Les participants ont été informés des objectifs de l'étude et ont donné leur consentement à la collecte, l'analyse et l'utilisation des données dans le cadre de publications scientifiques. Les résultats ont tous été rendus anonymes.

Le dispositif de recherche articule trois phases. Dans un premier temps, les participants répondent à un questionnaire mesurant leurs capacités TPaCK sur une échelle de Likert à six points (choix forcé, sans option neutre). Cet instrument, adapté des travaux de Schmidt *et al.* (2009) et de Chai *et al.* (2013), comporte 38 items répartis sur six dimensions : TK (8 items), PK (5 items), CK (4 items), TPK (8 items), TCK (8 items) et TPCK (5 items). Les dimensions intégrées comportent des items spécifiques à la vidéo pédagogique. Parallèlement, une première vidéo pédagogique issue de leur pratique est collectée. Dans un deuxième temps, des ressources pédagogiques présentant les principes de conception de vidéos efficaces (Mayer et Fiorella, 2022; Brame, 2016) sont mises à disposition en libre accès sur un LMS institutionnel, plateforme web servant à créer, à gérer, à diffuser et à suivre des formations. Ces ressources, structurées en cinq modules (enjeux de la communication, besoins des apprenants, mise en situation, consignes de création, outils technologiques), pouvaient être consultées librement, sans obligation ni contrôle de progression. Enfin, les participants produisent une seconde vidéo, répondent à



nouveau au questionnaire TPaCK, puis participent à un entretien semi-directif d'environ une heure. Le guide d'entretien (tableau 1), structuré selon les catégories de la grille d'analyse des vidéos, invitait les participants à expliciter leurs choix de conception et leur perception de l'évolution de leurs capacités.

Tableau 1

Entretien semi-directif – Extrait du script de guidage

1. SCÉNARISATION ET MÉDIATISATION DE LA VIDÉO – Comment as-tu sélectionné la durée de ta vidéo? – (Si présent) Comment as-tu choisi le positionnement de ta caméra? – As-tu mis en place des éléments de mise en activité de ton public? (Poser question même si guidage présent) • Si oui, lesquels et comment les as-tu mis en place? • Pourquoi les as-tu mis en place? • Si non, pourquoi?
2. CONTENU ET RÉALISATION – Voici un extrait de ta vidéo / de tes vidéos, pourquoi as-tu fait évoluer les éléments visuels, sonores et verbaux entre la 1^{re} et la 2^e vidéo? (Indiquer le timer / un extrait de la vidéo si besoin de la visionner) • Relance : as-tu effectué des modifications ailleurs dans ta vidéo? Comment? Pourquoi? (Sur la base d'une copie d'écran, faire parler le participant pour expliquer les choix visuels, sonores ou verbaux) – Comment les as-tu fait évoluer entre la 1^{re} et la 2^e vidéo? – As-tu mobilisé des exemples et/ou des exercices dans ta vidéo? • Si oui, pourquoi? Comment? • Si non, pourquoi?
3. STRUCTURATION DE LA SCÉNARISATION – J'aimerais savoir quels choix tu as faits pour scénariser : chapitrage, mise en scène, apparition du narrateur, débit, voix off... • (Si chapitrage) Comment as-tu chapitré ta vidéo? • Pourquoi l'as-tu chapitrée ainsi? • (Relance mise en scène) Pourquoi? Comment? ○ Si narrateur = participant : Comment t'es-tu mis en scène? Pourquoi l'as-tu fait ainsi? ○ Si narrateur pas participant : Pourquoi as-tu choisi de ne pas te montrer / de ne pas être le narrateur? ○ Si narrateur pas visible : Pourquoi as-tu choisi de ne pas te montrer / de ne pas être le narrateur?

Note. © Ramillon (2024).

L'analyse combine une approche quantitative, par comparaison pré/post des scores TPaCK avec calcul des tailles d'effet (g de Hedges), et une approche qualitative : analyse du design multimédia des vidéos selon une grille croisant les principes de l'apprentissage multimédia (Mayer et Fiorella, 2022) et les lignes directrices de Brame (2016), analyse thématique des entretiens. La triangulation de ces trois sources vise à consolider la validité des résultats (Hlady Rispal, 2002).

Pour le présent article, une attention particulière a été portée, lors de l'analyse critique des données, aux verbatims révélant les tensions entre les injonctions institutionnelles et les conditions réelles de conception. Les indices du processus d'autonomisation professionnelle (Denouël, 2022), soit les marges de manœuvre, les capacités réflexives et la distanciation critique, ont fait l'objet d'un angle spécifique, permettant de dépasser une lecture purement descriptive des résultats pour interroger les conditions d'une véritable émancipation professionnelle.

C'est à partir de ce prisme d'analyse que les résultats sont présentés, en articulant les données quantitatives et qualitatives pour mettre en évidence tant l'évolution des capacités que les conditions dans lesquelles elle se réalise.



Résultats

L'analyse croisée des trois sources de données (questionnaires d'autoévaluation, productions vidéo et entretiens semi-directifs) met en évidence une évolution des capacités TPaCK des formateurs. Les résultats quantitatifs sont d'abord présentés, suivis de l'analyse qualitative des vidéos produites, laquelle intègre les témoignages recueillis lors des entretiens.

Évolution des capacités TPaCK autoévaluées

Les résultats du questionnaire d'autoévaluation révèlent une progression des capacités perçues entre la première itération (IT1), administrée avant la consultation des ressources, et la seconde (IT2), réalisée après la production de la deuxième vidéo. Compte tenu de la taille de l'échantillon ($n = 7$), les évolutions sont rapportées à l'aide du g de Hedges, mesure de taille d'effet plus robuste que le d de Cohen pour les petits effectifs (tableau 2).

Tableau 2

Tailles d'effet (g de Hedges) pour les six dimensions du TPaCK

Dimension	g	Interprétation
<i>TCK (technodisciplinaire)</i>	1,12	Effet très large
<i>TPK (technopédagogique)</i>	0,97	Effet très large
<i>TPCK (intégrée)</i>	0,96	Effet très large
<i>TK (technologique)</i>	0,73	Effet large
<i>PK (pédagogique)</i>	0,40	Effet modéré
<i>CK (disciplinaire)</i>	0,26	Effet faible

Note. © Ramillon (2024).

Les capacités intégrées (TCK, TPK et TPCK) présentent les évolutions les plus substantielles, avec des tailles d'effet supérieures à $g = 0,95$. Ce résultat indique que le dispositif a principalement agi sur l'articulation des connaissances, là où les participants présentaient initialement les scores les plus faibles. La capacité technologique (TK) montre également une progression importante ($g = 0,73$), traduisant une meilleure maîtrise des outils de conception vidéo.

En revanche, les capacités pédagogique (PK) et disciplinaire (CK) évoluent peu. Ce constat s'explique certainement par le profil des participants : tous professionnels de la formation et experts de leur discipline, leurs scores initiaux élevés sur ces dimensions limitent la marge de progression.

Toutefois, ces résultats quantitatifs ne disent rien des conditions dans lesquelles cette évolution se réalise, ni des tensions que les formateurs ont dû surmonter pour y parvenir.

Évolution des pratiques de conception vidéo

L'analyse des 14 vidéos produites (2 par participant) selon les principes de l'apprentissage multimédia (Mayer et Fiorella, 2022) révèle un alignement nettement plus marqué avec les recommandations de conception dans les secondes productions. Cette évolution s'observe tant dans la forme que dans l'intention pédagogique sous-jacente.



D'UNE LOGIQUE TRANSMISSIVE À UNE LOGIQUE D'ENGAGEMENT

Les premières vidéos (n = 7) s'inscrivent majoritairement dans une logique de transmission : le narrateur expose un contenu, souvent dense, sans solliciter l'activité cognitive de l'apprenant. Les secondes vidéos (n = 7) témoignent d'un changement de posture. Alors qu'aucune vidéo initiale ne propose de questions interactives en direct, la majorité (5 sur 7) des vidéos finales en intègrent, accompagnées de temps de pause pour la réflexion ou la prise de notes. Un membre du panel explicite cette transformation : « Le premier changement fondamental pour moi, c'est que je n'avais jamais créé de vidéo comme ressource didactique et pédagogique auparavant. En fait, c'étaient plutôt des vidéos où j'expliquais mes propres projets » (Minerva, entretien).

RÉDUCTION DE LA CHARGE COGNITIVE EXTRINSÈQUE

Les vidéos initiales se caractérisent par une forte redondance entre le texte affiché – souvent dense – et le discours oral. Dans les secondes productions, cette redondance disparaît au profit d'une complémentarité entre les canaux : mots-clés visuels accompagnant le discours (4 sur 7), images illustratives remplaçant les blocs de texte (5 sur 7), segmentation claire du contenu (7 sur 7). Un membre du panel témoigne de cette évolution : « J'ai progressé dans le fait de rendre les choses plus transparentes. Il n'y a plus de surcharge cognitive. Je me suis concentré sur une seule dimension de mon sujet et je l'ai rendue plus gérable en mettant la technologie au service de l'enseignement » (Hestia, entretien).

PRÉSENCE SOCIALE ET PERSONNALISATION

L'évolution la plus systématique concerne la présence visible du formateur ou de la formatrice. Quasi absente des premières productions (2 sur 7), où domine le diaporama sonorisé sans visage, elle devient la norme dans les secondes (7 sur 7), créant une connexion sociale avec les apprenants. Cette présence s'accompagne d'une évolution du style narratif vers plus de dynamisme (7 sur 7) et d'enthousiasme (5 sur 7), ainsi que d'un passage du registre professoral au registre conversationnel (5 sur 7).

SIGNALISATION ET GUIDAGE

Les secondes vidéos intègrent systématiquement des éléments de signalisation (7 sur 7), absents dans près de la moitié des productions initiales (4 sur 7), permettant aux apprenants de se repérer dans le flux d'informations. Il peut s'agir d'onglets table des matières qui apparaissent tout au long de la vidéo, d'icônes (comme une ampoule) faisant ressortir une idée, de flèches ou de surbrillance pour mettre en évidence un mot ou un objet. Un membre du panel souligne l'importance de cette dimension : « La compréhension n'est pas facile s'il n'y a pas d'indications d'où j'en suis dans mon discours; c'est difficile pour l'étudiant de faire le lien entre ce que je dis et les concepts à retenir » et il ajoute : « Il y a beaucoup de contenu, beaucoup de choses à dire, mais ma manière de le transmettre pour que ça passe auprès des étudiants a beaucoup changé, donc ça me semblait plus digeste visuellement simplifié, il suffit de mettre une ampoule et puis quelques mots-clés, parfois même pas une phrase mais juste une image et une ampoule et mon commentaire » (Vesta, entretien). Tandis qu'un deuxième membre du panel précise qu'« en faisant apparaître le mot STOP sur la diapositive, je me suis également tu pour donner le signal d'arrêt également par oral aux étudiants » (Cérès, entretien).

LIMITES PERSISTANTES ET INDICES DES CONTRAINTES CONTEXTUELLES

Certaines dimensions demeurent peu investies : le contrôle de l'expérience de visionnage par l'apprenant reste limité (seules 3 vidéos sur 7 le proposent), et l'intégration d'évaluations formatives (3 sur 7) ou d'outils collaboratifs (1 sur 7) n'apparaît que marginalement. Ces limites, loin de refléter un manque de capacités, interrogent les conditions réelles de conception : temps disponible, maîtrise technique des outils, priorités institutionnelles. Un membre du panel précise que, particulièrement dans le cadre de l'insertion d'éléments



de signalisation, « c'est un problème technique que j'ai rencontré et qui pourrait me retenir de faire d'autres vidéos pédagogiques. C'est que l'ajustement du montage pour que ça marche parfaitement le visuel et le discours, justement, c'est tellement long et minutieux. Pour une vidéo, j'ai passé probablement vingt heures. Et je pense que c'est une limite énorme parce que je doute qu'il y ait beaucoup de monde pour faire une vidéo de cinq minutes qui va passer vingt heures à faire du montage vidéo comme ça » (Minerva, entretien). La discussion permettra d'approfondir ces constats.

Discussion

Synthèse des apports : vers une intégration technopédagogique réfléchie

Les résultats de l'étude doctorale confirment que la mise à disposition de ressources sur les principes de l'apprentissage multimédia, associée à une mise en pratique de conception vidéo, favorise l'évolution des capacités TPaCK des formateurs d'enseignants. Cette évolution ne se distribue toutefois pas uniformément : les tailles d'effet les plus importantes concernent les dimensions intégrées du modèle (TPK, TCK et TPCK) tandis que les connaissances de base (PK, CK) évoluent peu. Ce constat suggère que le dispositif agit moins comme un apport de connaissances nouvelles que comme un catalyseur de l'articulation de savoirs déjà présents.

L'analyse des productions vidéo éclaire la nature de cette articulation. Le passage d'une logique transmissive à une logique d'engagement, observé entre les premières et les secondes vidéos, se manifeste par l'intégration croissante d'activités génératives : questions intégrées, pauses réflexives, incitations à la prise de notes. Un membre du panel décrit cette transformation : « J'ai eu une prise de conscience sur la notion de scénarisation. La différence est que je suis passé d'une scénarisation basée sur l'image à une scénarisation centrée sur le contenu. Ma créativité était initialement dans l'utilisation technique, mais elle s'est déplacée vers la transmission du contenu et de la pédagogie mobilisée » (Héra, entretien). Ce constat rejoint les travaux de Fiorella et Mayer (2022) : une vidéo pédagogique efficace ne se limite pas à transmettre un contenu, elle engage cognitivement l'apprenant. Le principe d'activité générative apparaît ainsi comme un marqueur pertinent du dépassement de l'approche technocentrée.

Les évolutions observées dans la forme des vidéos (réduction de la redondance texte/discours, présence visible du narrateur, segmentation du contenu, intégration d'éléments de signalisation) témoignent d'une appropriation des principes de réduction de la charge cognitive extrinsèque. Un membre du panel résume cette évolution : « J'ai progressé au niveau technodisciplinaire, rendant les choses plus transparentes et il n'y a plus cette surcharge cognitive, je prends juste une dimension, un petit aspect. Et puis on ne regarde que ça. En utilisant la technologie mise au service de la formation... » (Vesta, entretien). Les formateurs ne se contentent plus de transposer leurs pratiques présentiels; ils conçoivent des ressources adaptées aux spécificités du média.

Toutefois, une lecture uniquement centrée sur la montée en capacités ne permet pas de rendre compte de l'ensemble des données. Les entretiens mettent en lumière des tensions que les seuls résultats quantitatifs ne laissent pas apparaître.

Enjeux critiques : entre injonctions institutionnelles et conditions réelles

Si les résultats témoignent d'une évolution positive des capacités et des pratiques, ils ne doivent pas masquer les tensions révélées par les entretiens. Le cadre proposé par Alberio (2010) permet de les éclairer : l'écart entre l'idéal (le potentiel attribué à la vidéo pédagogique), le fonctionnel de référence (les injonctions institutionnelles à produire des contenus numériques) et le vécu (les conditions réelles de conception) apparaît de manière récurrente dans les témoignages.



La question du temps constitue un révélateur central de cet écart. Concevoir une vidéo pédagogique qui dépasse la logique transmissive – en intégrant activités génératives, signalisation et segmentation – exige un investissement considérable. Dans la perspective de la théorie de l'accélération sociale (Rosa, 2013), les institutions éducatives peuvent être comprises comme prises dans les dynamiques de la modernité tardive. Un membre du panel exprime cette tension avec lucidité : « Je me suis dit je n'ai pas le temps, je m'étais mis un temps fixe pour faire ça. Donc voilà, bon, tant pis. Je fais ce que je peux avec le temps que j'ai » (Hestia, entretien). Cette contrainte temporelle se double d'une contrainte technique : « C'est un manque de temps, oui, mais c'est surtout un manque de technique. Moi, il me faut quelqu'un qui m'aide. Et puis après, le problème, c'est que si ce quelqu'un m'aide, il faut que je le refasse. Donc il faut à nouveau du temps, donc c'est un cercle vicieux » (Hestia, entretien).

Cette tension explique en partie pourquoi certaines dimensions (évaluations formatives intégrées, outils collaboratifs, contrôle de l'expérience de visionnage) demeurent peu investies, même dans les secondes productions. Les limites observées relèvent moins d'un déficit de capacités que des contraintes contextuelles dans lesquelles les formateurs opèrent. Ces tensions invitent aussi à prendre au sérieux la matérialité du numérique : la vidéo pédagogique est un format intensif en données et en infrastructure. Une approche critique gagne ainsi à articuler qualité pédagogique et sobriété numérique, en questionnant à quel moment la vidéo est justifiée, et à quelles conditions elle reste proportionnée au regard des différents coûts, matériels et humains.

Au-delà du temps, les entretiens mettent en lumière un sentiment d'isolement face aux injonctions institutionnelles. Un membre du panel témoigne : « On nous dit : vous êtes des formateurs d'enseignants, débrouillez-vous. La nécessité d'échanges, d'échanges d'idées, de formation, de ressources. Parfois c'est possible avec certains collègues, parfois c'est la porte fermée » (Vesta, entretien). Ce constat rejoint l'analyse d'Aillerie et Martineaud (2023) : les environnements institutionnels tendent parfois à réduire plutôt qu'à augmenter le pouvoir d'agir des enseignants. L'injonction à produire des contenus numériques, sans accompagnement ni reconnaissance du temps de conception, place les formateurs dans une situation paradoxale où l'on attend d'eux une transformation pédagogique sans leur en donner les moyens.

Face à ces contraintes, les formateurs ne restent cependant pas démunis. Les entretiens révèlent un processus de transformation que les ressources mises à disposition dans le cadre de la recherche doctorale ont contribué à initier.

Restaurer le pouvoir d'agir : autonomisation et émancipation professionnelle

Denouël (2022) propose trois dimensions pour caractériser ce processus : autonomisation, capacitation et émancipation.

L'autonomisation se manifeste par le développement de marges de manœuvre dans la conception. Les formateurs ne se contentent plus d'appliquer des recettes techniques : ils opèrent des choix pédagogiques raisonnés. Un membre du panel illustre cette posture : « Moi, j'en suis vraiment là, je fais appel à la technologie quand ça apporte quelque chose. Mais ça veut dire que je me sens vraiment très libre aussi de ne pas du tout l'utiliser si j'estime que ce n'est pas pertinent » (Minerva, entretien). Cette liberté de choix marque une rupture avec la logique du « tout numérique » que Selwyn (2021) qualifie de « solutionnisme technologique ».

La capacitation se traduit par l'acquisition de capacités nouvelles, non seulement techniques mais surtout réflexives. Les formateurs développent une compréhension des principes qui fondent l'efficacité d'une vidéo pédagogique, par l'intermédiaire de ressources d'autoformation mises à disposition par le chercheur, ce qui leur permet de dépasser l'imitation de modèles préexistants. Un membre du panel exprime cette



intégration : « Je ne vois pas de différence entre pédagogique et technopédagogique, parce que pour moi, c'est le même processus qui est derrière. C'est moi qui conçois, qui réalise, je suis contente, je ne fais pas bien. Voilà toutes les questions que je me pose tout le temps » (Minerva, entretien). Cette fusion entre la réflexion pédagogique et la réflexion technologique témoigne d'une appropriation authentique du modèle TPaCK.

L'émancipation, enfin, se dessine dans la distanciation critique vis-à-vis des injonctions. Les formateurs ne subissent plus la pression à produire du contenu numérique : ils interrogent la pertinence de chaque choix technologique au regard de leurs intentions pédagogiques. Cette posture rejoint l'appel d'Albero (2010) à maintenir les questions du « pour qui » et du « pour quoi » aux côtés des questions fonctionnelles du « comment faire » en matière d'intégration technopédagogique. Elle ouvre la voie à une intégration raisonnée plutôt que précipitée, où la technologie redevient un moyen au service d'une fin pédagogique clairement identifiée.

Ce processus d'autonomisation professionnelle ne va toutefois pas de soi. Il suppose un accompagnement et des ressources adaptées : conditions que le dispositif étudié a partiellement réunies, mais que les institutions peinent souvent à garantir dans la durée.

Limites et perspectives critiques

Les résultats de l'étude doctorale sur laquelle s'appuient les analyses critiques doivent être interprétés à la lumière de plusieurs limites. Sur le plan méthodologique, la taille de l'échantillon ($n = 7$) et le contexte spécifique – formateurs d'enseignants en Suisse romande – restreignent la portée des généralisations. Par ailleurs, les données d'autoévaluation et d'entretien comportent une part de subjectivité inhérente aux approches déclaratives. Ces limites, classiques dans les recherches qualitatives, appellent des études complémentaires auprès de publics plus larges et diversifiés.

Au-delà de ces considérations méthodologiques, l'étude met en lumière les limites du dispositif lui-même. La mise à disposition de ressources en libre accès, si elle favorise l'autonomie, ne suffit pas à garantir une transformation durable des pratiques. Les formateurs qui ont le plus progressé sont ceux qui ont pu s'appuyer sur un accompagnement, qu'il soit institutionnel ou entre pairs. Ce constat confirme que l'autonomisation, au sens de Denouël (2022), ne se décrète pas : elle se construit dans un environnement qui en réunit les conditions. Or, comme le souligne un membre du panel, cet environnement fait souvent défaut : « En fait, on a peu d'aide, que ce soit au niveau de la formation, que ce soit au niveau de la recherche, c'est plutôt débrouillez-vous et parfois cela ne suffit pas » (Vesta, entretien).

Cette remarque ouvre sur une limite plus fondamentale, d'ordre institutionnel. L'évolution des pratiques observée dans cette étude reste fragile tant que les conditions structurelles ne changent pas. Le temps de conception demeure insuffisamment reconnu : un constat que l'on peut éclairer par les travaux de Rosa (2013) sur l'accélération sociale. Selon l'auteur, l'accélération technique, loin de libérer du temps, engendre paradoxalement une pénurie temporelle chronique : les acteurs doivent faire toujours plus en moins de temps, ce qui empêche l'appropriation réflexive que tout dispositif de formation cherche à favoriser. Dans ce contexte, l'injonction à produire des contenus numériques sans questionnement sur les finalités relève de ce que Feenberg (1999) nomme la « rationalisation technique » : une logique où la technologie est déployée selon les codes dominants de l'efficacité et de la productivité, sans que les acteurs concernés participent à la définition de ses usages.

Le risque, dès lors, est que les formateurs retombent dans une logique transmissive – non par manque de capacités, mais par manque de conditions favorables à ce que Feenberg (1999) appelle une « rationalisation démocratique », c'est-à-dire une reconstruction des technologies éducatives selon des



valeurs partagées et négociées collectivement. Comme le rappelle Selwyn (2021), une critique du solutionnisme technologique ne peut faire l'économie d'une réflexion sur les structures institutionnelles qui le produisent et le renforcent. Les résultats de cette étude invitent ainsi à penser les conditions d'une appropriation critique du numérique en formation, où le temps long de la réflexion pédagogique ne soit plus sacrifié à l'urgence de l'innovation ou de la productivité de masse.

Ces constats, loin de disqualifier les dispositifs de formation au numérique, en précisent les conditions de réussite et invitent à repenser leurs finalités.

Conclusion

Cet article proposait une relecture critique, et non exhaustive, des résultats d'une recherche doctorale consacrée au développement des capacités TPaCK de formateurs d'enseignants après la mise à disposition de ressources pédagogiques présentant la scénarisation de vidéos pédagogiques pour un apprentissage de qualité. Les données issues de cette étude ont servi de support pour interroger, dans la perspective du présent numéro consacré aux approches critiques du numérique en éducation, les conditions éthiques, politiques et institutionnelles de l'intégration technopédagogique.

L'analyse a mis en évidence deux tensions structurantes. La première tient à l'écart les ambitions transformatrices des dispositifs de formation, qu'ils soient en autonomie ou guidés, et les conditions institutionnelles dans lesquelles ils s'inscrivent. Si le corps enseignant développe des capacités en design technopédagogique disciplinaire, cette évolution demeure fragile lorsque le temps de conception n'est pas reconnu et que l'accompagnement inhérent à toute progression fait défaut. L'autonomisation, comme le souligne Denouël (2022), ne se décrète pas : elle suppose un environnement capacitant que les institutions peinent souvent à garantir.

La seconde tension oppose deux logiques d'intégration du numérique. D'un côté, une « rationalisation technique » (Feenberg, 1999), alignée sur les impératifs de productivité et d'accélération (Rosa, 2013), qui tend à reconduire des usages transmissifs malgré la disponibilité de nouvelles capacités. De l'autre, une « rationalisation démocratique » dans laquelle les acteurs participent à la définition des usages et des finalités des technologies éducatives. Les résultats suggèrent que cette seconde voie, plus exigeante, est aussi la seule à même de soutenir des transformations durables, en cohérence avec les approches critiques du numérique.

Ces résultats appellent des recherches complémentaires. Des études longitudinales permettraient d'examiner la pérennité des évolutions observées et les conditions de leur maintien dans le temps, tandis que des investigations menées dans d'autres contextes institutionnels (universités, formations professionnelles, enseignement secondaire) éclaireraient la transférabilité des constats. L'articulation entre la formation individuelle et la transformation des cultures institutionnelles mériterait également d'être davantage explorée.

Enfin, ces constats ouvrent des pistes pour la formation des enseignants. Plutôt que de multiplier les injonctions à l'innovation, il s'agirait de créer les conditions d'une appropriation critique du numérique : du temps pour concevoir, des espaces pour collaborer et une réflexion partagée sur les finalités pédagogiques. Les établissements de formation ont ici un rôle déterminant à jouer en reconnaissant le travail de conception, en valorisant l'expérimentation pédagogique et en soutenant les dynamiques collectives plutôt qu'en imposant des solutions techniques standardisées. Former au numérique, dans cette perspective, ne revient pas seulement à transmettre des capacités techniques, mais à accompagner les formateurs d'enseignants dans la construction d'un rapport réflexif et émancipé aux technologies éducatives.



Liste des références

- Aillerie, K., et Martineaud, C. (2023). Enjeux politiques du « tout numérique » à l'école et pouvoir d'agir des enseignants. *Revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie*, 49(4), 1-19. <https://doi.org/10.21432/cjlt28455>
- Albero, B. (2010). Une approche sociotechnique des environnements de formation : rationalités, modèles et principes d'action. *Éducation & Didactique*, 4(1), 7-24. <https://doi.org/10.4000/educationdidactique.715>
- Anthropic (2025). *Claude Opus 4.6* [Grand modèle de langage]. <https://claude.ai>
- Anthropic (2026). *Claude Opus 5* [Grand modèle de langage]. <https://claude.ai>
- Brame, C. J. (2016). Effective educational videos: Principles and guidelines for maximizing student learning from video content. *CBE—Life Sciences Education*, 15(4), es6. <https://doi.org/10.1187/cbe.16-03-0125>
- Chai, C. S., Koh, J. H. L., et Tsai, C.-C. (2013). A review of technological pedagogical content knowledge. *Educational Technology & Society*, 16(2), 31-51. <https://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.16.2.31>
- Chi, M. T. H., et Wylie, R. (2014). The ICAP framework: Linking cognitive engagement to active learning outcomes. *Educational Psychologist*, 49(4), 219-243. <https://doi.org/10.1080/00461520.2014.965823>
- Collin, S., Denouël, J., Guichon, N., et Schneider, É. (dir.). (2022). *Le numérique en éducation et formation : approches critiques*. Presses des Mines. <https://doi.org/10.3917/mines.colli.2022.01>
- Denouël, J. (2022). Autonomisation, capacitation, émancipation : enjeux de la réflexivité critique dans une formation universitaire aux métiers de l'ingénierie techno-pédagogique. Dans S. Collin, J. Denouël, N. Guichon et É. Schneider (dir.), *Le numérique en éducation et formation : approches critiques* (p. 181-208). Presses des Mines. <https://doi.org/10.3917/mines.colli.2022.01.0181>
- Feenberg, A. (1999). *Questioning Technology*. Routledge.
- Fiorella, L., et Mayer, R. E. (2022). Principles based on social cues in multimedia learning. Dans R. E. Mayer et L. Fiorella (dir.), *The Cambridge handbook of multimedia learning* (3rd ed., p. 277-285). Cambridge University Press.
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., et Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59-109. <https://doi.org/10.3102/00346543074001059>
- Fyfield, M., Henderson, M., et Phillips, M. (2022). Improving instructional video design: A systematic review. *Australasian Journal of Educational Technology*, 38(3), 155-183. <https://doi.org/10.14742/ajet.7296>
- Hlady Rispal, M. (2002). *La méthode des cas : application à la recherche en gestion*. De Boeck Supérieur. <https://doi.org/10.3917/dbu.hlady.2002.01>
- Joule, R.-V., et Beauvois, J.-L. (2010). *La soumission librement consentie : comment amener les gens à faire librement ce qu'ils doivent faire?* (6^e éd.). Presses Universitaires de France. <https://doi.org/10.3917/puf.beauv.2010.01>
- Kaufmann, J.-C. (2016). *L'entretien compréhensif* (4^e éd.). Armand Colin.
- Kiesler, C. A. (1971). *The psychology of commitment: Experiments linking behavior to belief*. Academic Press.
- Koehler, M. J., et Mishra, P. (2008). Introducing TPCK. Dans M. C. Herring, M. J. Koehler et P. Mishra (dir.), *Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) for Educators* (p. 3-29). AACTE Committee on Innovation and Technology. Routledge, Taylor & Francis Group.
- Mayer, R. E. (2001). *Multimedia learning*. Cambridge University Press.
- Mayer, R. E. (2021). *Multimedia learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.
- Mayer, R. E., et Fiorella, L. (dir.). (2022). *The Cambridge handbook of multimedia learning* (3rd ed.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108894333>
- Mishra, P., et Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record: the voice of scholarship in education*, 108(6), 1017-1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Mishra, P. (2019). Considering contextual knowledge: The TPACK diagram gets an upgrade. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 35(2), 76-78. <https://doi.org/10.1080/21532974.2019.1588611>
- O'Brien, H. L., et Toms, E. G. (2008). What is user engagement? A conceptual framework for defining user engagement with technology. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59(6), 938-955. <https://doi.org/10.1002/asi.20801>



- Olivier de Sardan, J.-P. (2022). *La rigueur du qualitatif : les contraintes empiriques de l'interprétation socio-anthropologique*. Academia.
- OpenAI (2025). *ChatGPT (GPT-5.2 Thinking)* [Grand modèle de langage]. <https://chat.openai.com>
- Peraya, D., et Peltier, C. (2020). Ce que la pandémie fait à l'ingénierie pédagogique et ce que la rubrique peut en conter. *Distances et médiations des savoirs*, 30. <https://doi.org/10.4000/dms.5198>
- Petko, D., Mishra, P., et Koehler, M. J. (2025). TPACK in context: An updated model. *Computers and Education Open*, 8, Article 100244. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2025.100244>
- Ramillon, C. (2024). *Étude de la progression des capacités pédagonumériques (TPaCK) de formateur-trices d'enseignant-es dans le contexte de la conception de vidéos pédagogiques* [thèse de doctorat, Université de Genève, Suisse]. <https://doi.org/10.13097/archive-ouverte/unige:180042>
- Rosa, H. (2013). *Accélération : une critique sociale du temps* (D. Renault, trad.). La Découverte. (Ouvrage original publié en 2005)
- Schmidt, D. A., Baran, E., Thompson, A. D., Mishra, P., Koehler, M. J., et Shin, T. S. (2009). Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): The Development and validation of an assessment instrument for preservice teachers. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(2), 123-149. <https://doi.org/10.1080/15391523.2009.10782544>
- Selwyn, N. (2021). *Education and technology: Key issues and debates* (3^e éd.). Bloomsbury Academic.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14. <https://doi.org/10.3102/0013189X015002004>

Abstract / Resumen / Resumo

Moving bBeyond the Transmissive Logic of Educational Videos: a Critical Analysis of the Evolution of TPaCK Skills Among Teacher Trainers

ABSTRACT

In the context of accelerated digital transformation of higher education (Peraya et Peltier, 2020), educational videos have become the norm, often reproducing transmissive practices that keep learners in a passive role (Fyfield *et al.*, 2022). This contribution examines the conditions that enable teacher trainers to move beyond this technology-centred approach towards a thoughtful integration of technology and pedagogy within specific disciplines. Based on doctoral research (Ramillon, 2024) carried out in French-speaking Switzerland with seven trainers (HEP Valais, HEP Fribourg, University of Geneva), the study articulates the TPaCK model (Koehler et Mishra, 2008) and the principles of multimedia learning (Mayer et Fiorella, 2022). The methodology triangulates pre/post questionnaires, analysis of multimedia video design evolution, and semi-structured interviews. The results reveal significant progress in the TPK and TPCK dimensions, accompanied by a notable improvement in multimedia design. Beyond these developments, the study highlights critical and ethical issues: the gap between institutional requirements and the actual design conditions, as well as the need for time to develop effective educational scenarios. The article discusses how training in educational design can restore trainer agency in the face of techno-enthusiastic discourse and favour reasoned rather than hasty integration.

Keywords: educational video, educational design, techno-pedagogical integration, TPaCK, teacher trainers



Más allá de la lógica transmisiva del vídeo pedagógico: un análisis crítico de la evolución de las capacidades TPaCK de los formadores de docentes

RESUMEN

En un contexto de digitalización acelerada de la enseñanza superior (Peraya y Peltier, 2020), el vídeo pedagógico se ha convertido en norma y a menudo reproduce prácticas transmisivas que mantienen al alumnado en una postura pasiva (Fyfield *et al.*, 2022). Esta contribución examina las condiciones que permiten a los formadores de docentes trascender este enfoque tecnocéntrico para avanzar hacia una integración tecnopedagógica disciplinaria reflexiva. Basada en una investigación doctoral (Ramillon, 2024) realizada en la Suiza francófona con siete formadores (HEP Valais, HEP Fribourg, Universidad de Ginebra), el estudio articula el modelo TPaCK (Koehler y Mishra, 2008) y los principios del aprendizaje multimedia (Mayer y Fiorella, 2022). La metodología triangula cuestionarios previos y posteriores, el análisis de la evolución del diseño de vídeo multimedia y entrevistas semiestructuradas. Los resultados muestran un progreso significativo en TPK y TPCK, junto con una mejora del diseño multimedia. El estudio también subraya desafíos críticos y éticos: la brecha entre las exigencias institucionales y las condiciones reales de diseño, y la necesidad de tiempo para desarrollar escenarios pedagógicos eficaces. Se discute cómo la formación en diseño pedagógico puede reforzar el poder de acción de los formadores frente a discursos tecnoentusiastas, favoreciendo una integración razonada en lugar de precipitada.

Palabras clave: vídeo educativo, diseño tecnopedagógico, integración tecnopedagógica, TPaCK, formadores de docentes

Ultrapassar a lógica transmissiva do vídeo pedagógico: análise crítica da evolução das capacidades TPaCK dos formadores de professores

RESUMO

Num contexto de digitalização acelerada do ensino superior (Peraya et Peltier, 2020), o vídeo pedagógico impôs-se como norma, reproduzindo frequentemente práticas transmissivas que mantêm o aluno numa postura passiva (Fyfield *et al.*, 2022). Esta contribuição questiona as condições que permitem aos formadores de professores ultrapassar esta abordagem tecnocêntrica em direção a uma integração tecnopedagógica disciplinar refletida. Com base numa investigação de doutoramento (Ramillon, 2024) realizada na Suíça francesa com sete formadores (HEP Valais, HEP Fribourg, Universidade de Genebra), o estudo articula o modelo TPaCK (Koehler et Mishra, 2008) e os princípios da aprendizagem multimídia (Mayer et Fiorella, 2022). A metodologia triangula questionários pré/pós, análise da evolução do design multimídia dos vídeos e entrevistas semiestructuradas. Os resultados revelam um progresso significativo nas dimensões TPK e TPCK, acompanhado por uma melhoria notável no design multimídia. Além dessas evoluções, o estudo destaca questões críticas e éticas: a discrepância entre as exigências institucionais e as condições reais de concepção, bem como a necessidade de tempo para uma dramatização pedagógica eficaz. O artigo discute como a formação em design pedagógico pode restaurar o poder de ação dos formadores face aos discursos tecnoentusiastas, em favor de uma integração ponderada em vez de precipitada.

Palavras-chave: vídeo pedagógico, design pedagógico, integração tecnopedagógica, TPaCK, formadores de professores