

La Typologie des Niveaux de Prudence Numérique (TNPN) pour articuler recherche, formation et innovation numérique en Anthropocène

Jean-François Céci, Université de Liège, jf.ceci@uliege.be
Laurent Heiser, Université Côte d'Azur, laurent.heiser@univ-cotedazur.fr

Pour faire face aux défis de l'Anthropocène, nous intégrons les impacts sociaux, environnementaux et démocratiques du numérique dès la formation initiale des enseignants, au travers d'une typologie appelée la typologie des niveaux de prudences numériques (TNPN) comportant six niveaux répartis sur une échelle progressive du bien-être collectif (prudence individuelle, info-communicationnelle, sociale, sanitaire, environnementale et terrienne). Cette typologie, basée sur le pseudo-concept de *prudence numérique* (Céci, Heiser et al., 2024) vise à combler une lacune théorique dans la littérature et les programmes scolaires, celle de l'usage prudent du numérique en lien avec les limites planétaires. Ainsi, nous concevons cette prudence numérique comme une compétence réflexive permettant d'agir de façon raisonnée dans le présent, à partir de l'expérience passée, pour mieux comprendre et anticiper les défis de l'Anthropocène, tout en développant une écologie multiscalaire à la fois environnementale, sociale et mentale de la technique (Guattari, 1989).

Nos objectifs, les contenus et la démarche s'incluent dans un dispositif de formation visant à reformuler les présupposés des enseignants sur le numérique pour l'éducation et viser des effets à long terme sur leur pratique dans ce domaine.

Cette démarche soulève, du point de vue théorique, deux questions principales selon nous :

1. Quel modèle théorique, sur le plan méta-didactique, permet de viser l'intégration du concept de prudence numérique ?
2. Comment impliquer ces enseignants qui ont conscientisé la TNPN dans la conception et la mise en œuvre de situations d'enseignement, c'est-à-dire en visant une transposition didactique qui enseignera à leurs élèves, futurs citoyens numériques, des usages plus conscients et responsables du numérique ?

En ce sens, nous nous inscrivons dans le système méta-didactique que Sanchez et Monod (2015) décrivent comme un cadre permettant de favoriser les interactions entre les praxéologies des acteurs de l'éducation et celles des chercheurs. Ces interactions sont soutenues à la fois par la médiation humaine et par la présence d'un objet frontière qui, dans notre cas, correspond à la typologie des niveaux de prudence numérique. Notre démarche repose ainsi sur une coopération entre la recherche, les formateurs, les cadres de l'éducation et les enseignants concernés. Nous nous inscrivons plus précisément dans une Recherche Orientée Conception (RoC) visant à articuler la pratique et la théorie, l'action et la réflexion, dans une dynamique de reconstruction et de transformation des pratiques. Nous visons plus précisément la reformulation des présupposés et, plus largement, la reproblématisation (entendue comme une itération sur un processus consistant à transformer un sujet d'étude en un problème à résoudre, en remettant en question les idées reçues, en identifiant les difficultés et en formulant des questions pertinentes pour orienter la recherche, dans le but de dégager des perspectives nouvelles). « Plutôt que de résoudre un problème, il s'agit de le poser différemment » (Étévé, 2005, p. 121), à partir du contexte socioprofessionnel et des problématiques particulières des publics formés.

Nous visons à produire des effets qui sont progressifs : d'abord, sur la représentation du numérique pour l'éducation, ensuite sur la démarche de conception technopédagogique et par effet rebond sur la citoyenneté numérique des élèves, dans la durée.

Le travail collaboratif permet de recueillir les représentations et le sens commun que les enseignants attribuent au numérique en anthropocène. Cette étape constitue une phase essentielle pour définir le périmètre des défis rencontrés ou présupposés en lien avec la pratique professionnelle. À partir de ce point de départ, nous mobilisons ensemble notre typologie, enrichie de ce sens commun, correspondant respectivement aux formes de bien-être (pratiques numériques enrichies) et aux formes de mal-être (vulnérabilités numériques). Notre typologie permet ainsi de collecter des données textuelles à chacun des six niveaux de prudence numérique (Heiser, Céci, et al., 2025), facilitant l'analyse structurée des défis, pratiques et perceptions des enseignants.

Nous avons ensuite réalisé une analyse lexicométrique sur le corpus des 103 réponses obtenues durant trois sessions de formation avec des publics variés d'enseignants (français et québécois). Cette analyse révèle les grandes préoccupations des enseignants, à partir desquelles peut émerger une réflexion approfondie et une reconstruction de leur représentation du numérique, ici envisagé dans le contexte de l'anthropocène.

Nous avons observé que ces préoccupations majeures — telles que la régulation du temps numérique ou le contrôle de l'information — se retrouvent aux quatre premiers niveaux de notre typologie. Cela traduit, par l'absence d'items sur les niveaux supérieurs, une faible conscientisation des deux

niveaux les plus élevés, pourtant gage de bien-être numérique à plus grande échelle. Ce constat met en lumière une première perspective pour nos recherches : consolider les dispositifs de formation afin d'élever le concept de numérique pour l'éducation. Autrement dit, éduquer à un numérique responsable et prudent en Anthropocène, favorisant les pratiques numériques enrichies en limitant les vulnérabilités numériques et ce, à une échelle plus globale voire planétaire (ce que nous nommons la *terrienneté numérique*, entendue comme une évolution indispensable de la citoyenneté numérique à l'ère de l'Anthropocène (Céci, Heiser et al., 2024)).

Par ailleurs, il apparaît pertinent, selon nous, d'engager un nouveau chantier de recherche : l'adaptation de la TNPN au contexte de l'intelligence artificielle en éducation. Cette démarche vise à poursuivre et enrichir notre design de recherche collaborative, ce qui nécessite actuellement de définir une clef de compréhension pertinente de l'IA en éducation, travail qui est en cours.

Enfin, notre design de recherche inspiré de la Recherche Orientée Conception, devra évoluer une fois que les enseignants auront élaboré leurs séances d'enseignement, afin de permettre la récupération des traces d'activité des élèves. Parallèlement, nous concevons et validons une échelle d'évaluation permettant de mesurer les perceptions des jeunes concernant les prudences numériques. Cette validation consistera à s'assurer des qualités psychométriques de l'outil développé (échelle des prudences numériques). Dans un deuxième temps, les données récoltées permettront de déterminer les formes de prudences numériques auxquelles les jeunes sont le plus sensibles.

Par là même, se profile un design de recherche orienté apprentissages, effectuant ainsi une transition de la Recherche Orientée Conception (RoC) vers la Recherche Orientée Apprentissage (learning) (RoL).

Références

Céci, J.-F., Heiser, L., & Raynault, A. (2024). Vers une typologie des prudences numériques en éducation : Une réponse aux pratiques sociales de références actuelles? *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 21(2). <https://hdl.handle.net/2268/324507>

Etévé, C. (2005). *Problématisation, dé-problématisation et re-problématisation*. <https://doi.org/10.3406/refor.2005.2069>

Guattari, F. (1989). *Les trois écologies*. Galilée.

Heiser, L., Drouot, C., Raynault, A., Bonjour, A., Mouren, D., & Céci, J. F. (2025). La typologie des « Prudences numériques », un outil didactique au service d'une intégration d'une éducation au numérique en Anthropocène. Éducation et socialisation. *Les Cahiers du CERFEE*, 76. <https://hdl.handle.net/2268/333870>

Sanchez, É., & Monod-Ansaldi, R. (2015). Recherche collaborative orientée par la conception.
Éducation et didactique, 9-2, Article 9 2. <https://doi.org/10.4000/educationdidactique.2288>
