

Formation initiale à l'éducation numérique : sentiment de compétence et intégration numérique des enseignant·e·s débutant·e·s

Hana Bida, Cécile Vassaux, Denise Sutter Widmer, Stéphanie Boéchat-Heer et Mireille Bétrancourt

Résumé

Cette étude examine le sentiment de compétence en éducation numérique des enseignant·e·s débutant·e·s, la valeur accordée à la formation dans le développement de ce sentiment et le degré d'intégration du numérique en classe mesuré par la diversité des usages. Un questionnaire a été adressé à des enseignant·e·s du primaire et du secondaire I, formé·e·s dans trois institutions de formation de cinq cantons de Suisse romande et diplômé·e·s en juillet 2022. Les résultats révèlent, pour les deux groupes, un sentiment de compétence en éducation numérique de niveau modéré, ainsi qu'un lien entre la valeur accordée à la formation dans le développement de ce sentiment et le degré d'intégration du numérique. Toutefois seul·e·s les enseignant·e·s du primaire indiquent que la formation initiale favorise le développement de leur sentiment de compétence en éducation numérique.

Mots-clés

Dispositif de formation, sentiment de compétence numérique, enseignant·e·s débutant·e·s, intégration numérique, valeur accordée à la formation

⇒ *Titel, Lead und Schlüsselwörter auf Deutsch am Schluss des Artikels*

⇒ *Titolo, riassunto e parole chiave in italiano alla fine dell'articolo*

⇒ *Title, abstract and keywords in English at the end of the article*

Auteurs

Hana Bida, Haute École Pédagogique BEJUNE, Chemin de la Ciblerie 45, 2503 Bienne, hana.bida@hep-bejune.ch ; Université de Genève, FPSE/TECFA, Route de Drize 7, 1227 Carouge, hana.bida@etu.unige.ch

Cécile Vassaux, Haute École Pédagogique BEJUNE, Chemin de la Ciblerie 45, 2503 Bienne, cecile.vassaux@hep-bejune.ch

Denise Sutter Widmer, Université de Genève, FPSE/TECFA, Route de Drize 7, 1227 Carouge, denise.sutterwidmer@unige.ch ; Haute École Pédagogique du Canton de Vaud, UER MI, Avenue de Sévelin 46, 1004 Lausanne, denise.sutter-widmer@hepl.ch

Stéphanie Boéchat-Heer, Haute École Pédagogique BEJUNE, Chemin de la Ciblerie 45, 2503 Bienne, stephanie.boechat-heer@hep-bejune.ch

Mireille Bétrancourt, Université de Genève, FPSE/TECFA, Route de Drize 7, 1227 Carouge, mireille.betrancourt@unige.ch

Copyright Cet article est publié sous la licence Creative Commons CC BY-NC-ND 4.0:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fr>

Formation initiale à l'éducation numérique : sentiment de compétence et intégration numérique des enseignant·e·s débutant·e·s

Hana Bida, Cécile Vassaux, Denise Sutter Widmer, Stéphanie Boéchat-Heer et Mireille Bétrancourt

1. Introduction

Au cours des deux dernières décennies, le système éducatif suisse s'est adapté aux exigences de la transition numérique. Cela se traduit par des ajustements réguliers de la formation des enseignant·e·s, tant initiale que continue, ainsi que des plans d'études de l'enseignement obligatoire (CIIP, 2018). Les ajustements se caractérisent notamment par l'acquisition d'une littératie numérique et une lutte contre l'illectronisme défini comme étant "une maîtrise insuffisante des compétences numériques de base, nécessaires à toute personne pour effectuer de manière autonome les actes de la vie courante" (Maroun, 2022, p.33). Dans ce contexte, en 2021, la Conférence intercantonale de l'instruction publique et de la culture de la Suisse romande et du Tessin (CIIP) a publié le Référentiel de compétences pour la formation initiale et continue des enseignant·e·s dans le domaine de l'éducation numérique (RC Num). Ce document s'adresse à l'ensemble des cantons francophones de la Suisse. Il vise à expliciter les capacités numériques attendues chez les enseignant·e·s lors de l'exercice de leur métier. Cette maîtrise est essentielle pour favoriser le développement des compétences numériques des élèves. Le RC Num s'est inspiré du DigCompEdu de la Commission européenne (Redecker & Punie, 2017). Il définit six domaines de compétences :

1. Engagement professionnel
2. Ressources pédagogiques
3. Enseignement et apprentissage
4. Évaluation
5. Autonomie des apprenant·e·s
6. Développement des connaissances et compétences numériques chez les apprenant·e·s

Le dernier point s'aligne sur le Plan d'Études Romand Éducation numérique (PER EdNum¹) qui structure l'apprentissage des élèves autour de trois axes : usages numériques, science informatique et éducation aux médias (CIIP, 2024). Les référentiels de compétences des institutions de formation à l'enseignement formulent également des exigences en matière de compétences numériques attendues chez les enseignant·e·s (par ex. l'intégration des technologies dans la préparation de l'enseignement). Dans cet article, le terme "compétences numériques" désigne l'ensemble des compétences définies dans les référentiels de la CIIP et des institutions de formation tandis que les "compétences en éducation numérique" renvoient spécifiquement aux compétences formulées dans le PER EdNum, en lien avec les objectifs d'enseignement propres à cette discipline.

Si l'éducation numérique est désormais une exigence institutionnelle, son intégration dans la formation initiale des enseignant·e·s en Suisse romande prend des formes différentes, reflétant la diversité des dispositifs de formation au sein du système fédéral (Antonietti et al., 2025). Or, peu d'études se sont intéressées à la manière dont ces différents dispositifs forment les enseignant·e·s aux compétences numériques établis dans les référentiels de la profession. Au niveau des études empiriques (Boéchat-Heer, 2009 ; Tondeur et al., 2017), il a été montré que les enseignant·e·s en début de carrière peinent à intégrer efficacement le numérique bien qu'ils·elles y aient été récemment formé·e·s. Le contexte d'insertion professionnelle complexifie par ailleurs cette intégration du numérique car il nécessite à la fois le déploiement de compétences nouvellement acquises et leur adaptation à un nouveau contexte. Nault (1999) fait état d'un passage d'une "euphorie anticipatrice" à un vécu du "choc de la réalité". Selon cette auteure, alors que les enseignant·e·s se trouvent dans une perspective anticipatrice de mise en œuvre de leurs acquis sur le terrain, ils·elles se

¹ Le PER Éducation numérique est le volet du Plan d'Études Romand dédié à l'éducation numérique. Il expose les objectifs d'enseignement en éducation numérique de la scolarité obligatoire pour la Suisse romande (CIIP, 2024). <https://portail.ciip.ch/per/domains/8>

voient confronté·e·s à la réalité de celui-ci et à ses difficultés. Dans ce cadre, l'intégration du numérique constitue un défi additionnel qu'il convient de prendre en compte.

C'est dans cette perspective que s'inscrit cette étude, qui vise à évaluer la perception qu'ont les enseignant·e·s débutant·e·s de leur sentiment de compétence à enseigner l'éducation numérique. Elle s'intéresse également à la valeur qu'ils·elles attribuent à leur formation initiale dans le développement de ce sentiment. Enfin, elle se penche sur les relations existantes entre le sentiment de compétence, la valeur accordée à la formation et l'intégration effective du numérique dans les pratiques pédagogiques. Trois institutions de formation de Suisse romande ont été retenues pour cette recherche : la Haute École Pédagogique du canton de Vaud, la Haute École Pédagogique BEJUNE (Berne-Jura-Neuchâtel) et l'Université de Genève.

Cet article est structuré en quatre parties. La première présente le cadre théorique portant sur différents dispositifs de formation à l'éducation numérique, tant à l'échelle internationale qu'en Suisse romande, et explore le rôle de la formation dans le développement du sentiment de compétence en éducation numérique et dans l'intégration du numérique en contexte scolaire (chapitre 2). La deuxième partie définit les objectifs de l'étude et les questions de recherche (chapitre 3), puis détaille la méthodologie en précisant le contexte, l'échantillon, les instruments et la démarche d'analyse (chapitre 4). La troisième partie présente les résultats obtenus (chapitre 5), tandis que la quatrième en propose une discussion critique (chapitre 6), avant de conclure (chapitre 7).

2. Cadre théorique

Ce chapitre décrit les différentes formes que peuvent prendre les dispositifs de formation à l'éducation numérique en formation initiale des enseignant·e·s selon le point de vue de plusieurs auteur·e·s. Il explore leurs effets sur les représentations des enseignant·e·s ainsi que sur le développement de leur sentiment de compétence et leur intégration du numérique en classe.

2.1 Les dispositifs de formation dans le domaine de l'éducation numérique

Le recours aux outils numériques dans la formation initiale des futur·e·s enseignant·e·s contribue au développement non seulement de leurs compétences numériques, mais également, selon Caneva (2019), de leurs compétences en matière de collaboration et de communication. Les outils numériques favoriseraient une collaboration plus efficace entre pairs ainsi qu'avec le·la superviseur·e de stage, en facilitant la rétroaction rapide et en offrant la possibilité de prendre des photos ou filmer les cours (Husbye & Elsener, 2013). Colognesi et Balleux (2018) soulignent que l'usage des outils numériques est d'autant plus pertinent lorsqu'il s'inscrit dans une approche didactique structurée et diversifiée. En didactique des sciences, Arun (2019) insiste sur l'importance de formations aux usages des technologies qui soient centrées sur les pratiques pédagogiques et didactiques. Aesaert et al. (2018) montrent, à partir d'une analyse de régression multivariée avec un modèle multiniveau, que les stratégies consistant à réfléchir sur la technologie, à collaborer avec des pairs et à accompagner des expériences authentiques avec la technologie aident particulièrement les étudiant·e·s en formation initiale à développer de meilleures compétences pour intégrer les technologies en classe. Dans la même perspective, les travaux de Boéchat-Heer et Denis (2022) soulignent que les formations axées sur l'accompagnement, le partage de pratiques et l'intégration transversale offrent des bénéfices notables et ont un effet positif sur le sentiment d'auto-efficacité. Ces auteures évoquent les communautés d'apprentissage et la collaboration entre enseignant·e·s en formation, formateur·trices et superviseur·es de stage (mentorat) comme étant des dispositifs qui favorisent des expériences d'apprentissage authentiques (Slatter & France, 2018). Elles permettent le développement de pratiques et de postures enseignantes facilitant une utilisation pertinente des outils numériques.

Assurer une formation efficace des futur·e·s enseignant·e·s aux compétences numériques implique cependant de surmonter plusieurs défis. Coen et al. (2019) remarquent que les formations se limitant aux compétences techniques, sans considération pédagogique, s'avèrent insuffisantes pour permettre aux enseignant·e·s de développer les compétences numériques nécessaires à leur intégration pertinente en classe. De plus, l'hétérogénéité des compétences numériques parmi les étudiant·e·s rend nécessaire la mise en place de dispositifs d'accompagnement différenciés afin de répondre aux besoins spécifiques de chaque apprenant·e (Fontaine & Denis, 2008). Un autre enjeu tient à l'absence de formation spécifique pour les formateur·trices, et à une maîtrise parfois limitée du numérique de leur part. Cette situation rend difficile

une approche intégrée et transversale du numérique qui permettrait d'aborder, au sein des enseignements dispensés lors de la formation, à la fois les aspects technologiques et pédagogiques des outils numériques et de s'adapter aux caractéristiques du public cible (Feyens, 2006 ; Fontaine & Denis, 2008). En effet, nombre de formateur·trices chargé·e·s de dispenser des cours sur l'intégration du numérique ne possèdent pas de qualification particulière dans ce domaine. Leur approche des technologies numériques et de l'éducation aux médias demeure souvent disparate et ne favorise pas toujours une adoption réflexive et pédagogique des outils numériques (Geuquet, 2015).

2.2 Les effets de la formation sur les représentations des technologies numériques et leur intégration en classe

Selon Laduron et al. (2019), la formation a un effet positif sur l'évolution des perceptions des enseignant·e·s vis-à-vis du numérique ainsi que sur l'intégration des technologies en classe. Plusieurs études, notamment celles de Peraya et al. (2002) ainsi que de Villeneuve et al. (2013), mettent en évidence que la formation facilite l'appropriation des outils numériques par les futur·e·s enseignant·e·s. Cordero et Fallas (2013) relèvent également que l'usage du numérique en formation augmente la disposition des enseignant·e·s à intégrer ces technologies dans leur future pratique pédagogique.

Plus récemment en Suisse romande, Boéchat-Heer et al. (2022) ont réalisé une enquête auprès de 277 futur·e·s enseignant·e·s de la Haute École Pédagogique BEJUNE, mettant en évidence une corrélation positive entre l'utilisation de ressources et d'outils pour la communication pour son propre apprentissage en formation et leur utilisation en classe, en stage ou en emploi. Les étudiant·e·s qui utilisent activement des outils numériques pour le partage d'informations tendent à mieux les intégrer par la suite dans leur enseignement. Selon ces auteur·e·s, l'institution de formation joue un rôle clé dans l'appropriation des outils numériques. Elle devrait veiller à intégrer ces derniers soit dans des enseignements spécifiquement dédiés à l'éducation numérique, soit de manière transversale dans les disciplines didactiques, de recherche ou en sciences de l'éducation.

À Fribourg, la Haute École Pédagogique a intégré dès 2017 des éléments en lien avec les trois axes du PER EdNum : l'éducation aux médias, les usages pédagogiques du numérique et la science informatique. Dans ce cadre, Coen et al. (2022) ont mené une enquête auprès de 250 étudiant·e·s afin d'analyser l'évolution de leurs compétences et perceptions numériques entre 2017 et 2020. Un résultat marquant de cette étude concerne la diversité des conceptions des étudiant·e·s quant aux outils numériques. Alors que certain·e·s manifestent un sentiment de maîtrise et une curiosité vis-à-vis des technologies, d'autres adoptent une posture plus négative, se positionnant davantage du côté technophobe de l'échelle technophobe-technophile telle qu'évaluée par des items comme "les technologies numériques sont un danger" (Coen et al., 2022, p.15). Les auteurs établissent un lien entre ce résultat et les discours des formateur·trices qui, en insistant sur les dangers associés aux usages numériques, peuvent contribuer à façonner des représentations biaisées et à renforcer certaines réticences déjà présentes chez les futur·e·s enseignant·e·s. Labrecque et Dionne (2014) ainsi que Hatlevik et al. (2015) soulignent que ces perceptions influencent considérablement la manière dont les enseignant·e·s intégreront ou non le numérique dans leurs pratiques pédagogiques.

L'étude de Lemon et Garvis (2016) sur la formation des enseignant·e·s du primaire et du secondaire en Australie met également en évidence un paradoxe : bien que les futur·e·s enseignant·e·s soient encouragé·e·s à développer des compétences pour intégrer les technologies dans l'apprentissage et l'enseignement, leur utilisation en classe demeure limitée. Cette situation s'explique par un sentiment de compétence souvent faible, des expériences personnelles négatives avec le numérique, des croyances individuelles ainsi qu'un manque de soutien institutionnel dans l'usage des outils numériques.

A la lumière de ces études, il apparaît essentiel d'examiner la manière dont les enseignant·e·s en formation sont exposé·e·s aux technologies, tant en institution de formation qu'en contexte de stage. En effet, ces éléments semblent jouer un rôle déterminant dans la consolidation de leurs compétences numériques et dans leur capacité à les mobiliser en classe.

2.3 Le développement du sentiment de compétence numérique dans le cadre de la formation

Le concept de sentiment de compétence, ou d'auto-efficacité, est ancré dans la théorie de l'apprentissage social développée par Bandura (1997, 2003). Il renvoie à la perception qu'a un individu de sa capacité à organiser et mettre en œuvre les actions nécessaires pour atteindre un objectif donné. Bandura (1997, 2003) identifie quatre sources essentielles qui déterminent ce sentiment en contexte d'apprentissage :

- l'expérience vécue repose sur les performances antérieures ayant amené à la réussite ou l'échec ;
- l'expérience vicariante consiste à apprendre en observant d'autres personnes (modèles) réussir une tâche et se convaincre d'être également capable de la réaliser ;
- la persuasion verbale renvoie aux encouragements et aux retours positifs émis par l'entourage (formateur·trices, pairs), qui peuvent renforcer la perception qu'un individu a de ses capacités ;
- l'état physiologique se caractérise par un ensemble de réactions corporelles et d'émotions ressenties qui vont influencer le degré de confiance qu'un individu a en ses capacités.

Selon Bandura (1997, 2003), la conviction d'un individu quant à son efficacité influence directement son engagement, sa persévérance et son adaptation aux défis qu'il rencontre. Le concept de sentiment de compétence a été utilisé sous différentes terminologies dans la littérature scientifique, telles que le sentiment d'auto-efficacité, le sentiment d'efficacité personnelle ou encore l'efficacité perçue (Boéchat-Heer, 2009 ; Valls & Bonvin, 2015). Rey et Coen (2012) précisent que ce sentiment influence directement l'engagement des individus et leur motivation à s'investir dans une tâche.

Dans le contexte de l'usage des technologies en éducation, la croyance en l'efficacité personnelle des enseignant·e·s dans l'utilisation des technologies dans l'enseignement renvoie à leur conviction d'être capables de mobiliser les technologies dans l'enseignement et l'apprentissage, de concevoir des situations d'enseignement et d'atteindre les objectifs pédagogiques en recourant efficacement aux outils technologiques (Antonietti et al., 2022).

Le sentiment de compétence numérique apparaît étroitement lié à la formation reçue, comme le souligne Boéchat-Heer (2018), qui met en évidence une corrélation positive entre le développement de compétences numériques en formation et le sentiment d'auto-efficacité des enseignant·e·s. Un sentiment de compétence élevé favorise non seulement l'adoption de pratiques innovantes, mais aussi une meilleure capacité à surmonter les obstacles liés à l'usage du numérique dans l'enseignement. En contexte de formation, Romano (1996) soutient qu'un niveau élevé du sentiment d'auto-efficacité constitue un indicateur de réussite de la formation. Il l'explique par le fait que l'absence de la croyance à pouvoir reproduire un comportement professionnel compromet l'apparition ou la modification de ce comportement dans le milieu du travail. Gaudine et Saks (2004) avancent que l'apprenant·e doit se sentir capable d'accomplir un certain nombre de gestes acquis en formation et de les appliquer dans son travail. Chochard (2012) postule que le sentiment d'efficacité personnelle d'une personne formée est influencé par des variables liées à la formation. Il montre qu'en l'absence d'un certain nombre d'éléments de la formation (par ex. le manque de mise en application et l'inadéquation de la formation aux besoins des apprenant·e·s), ce sentiment fait défaut.

L'étude de Lemon et Gravis (2016), menée dans deux États australiens, met également en évidence un lien entre formation et sentiment de compétence numérique chez les étudiant·e·s en formation à l'enseignement. Leurs résultats montrent que le sentiment de compétence varie selon le cursus en technologies éducatives et les expériences de stage. Les étudiant·e·s de Victoria se sentent plus compétent·e·s que ceux·celles du Queensland notamment en raison d'une formation qui valorise une intégration régulière et active des outils numériques (tablettes, réseaux sociaux, LMS, etc.) dans les cours, un accompagnement continu, ainsi qu'un enseignement par les pairs et un suivi individualisé lors de l'usage du numérique.

Cet état de la littérature met en lumière les facteurs qui favorisent, dans la formation, le développement de compétences à l'intégration du numérique en contexte scolaire et qui ont un impact positif sur le sentiment de compétence numérique. Il apparaît que les dispositifs les plus efficaces proposent une approche systémique et combinent plusieurs dimensions : la promotion de l'usage des outils numériques en formation et en stage, l'accompagnement des futur·e·s enseignant·e·s à travers le mentorat et les communautés d'apprentissage, une valorisation des expériences authentiques et collaboratives en formation, une articulation des aspects techniques, pédagogiques et didactiques des technologies dans la formation, ainsi qu'une adaptation aux profils variés des étudiant·e·s selon leur niveau de maîtrise. L'influence de ces éléments sur

le sentiment de compétence des futur·e·s enseignant·e·s est manifeste, en particulier lorsque les modalités de formation offrent une mise en situation concrète, des retours réguliers, une modélisation des pratiques et un climat de soutien.

3. Objectif de l'étude et questions de recherche

Cette étude a pour objectif d'analyser le sentiment de compétence en éducation numérique d'enseignant·e·s débutant·e·s (en première année d'enseignement) de cinq cantons de Suisse romande. Elle vise également à examiner la valeur qu'ils·elles attribuent à leur formation dans le développement de ce sentiment, ainsi que leur degré d'intégration du numérique en classe (ci-après intégration numérique). Pour ce faire, une évaluation est menée sur trois dimensions : le sentiment de compétence en éducation numérique, la valeur perçue de la formation dans le développement de ce sentiment, et la diversité des usages numériques. Dans un second temps, les relations entre ces trois variables sont analysées.

L'étude vise ainsi à répondre aux questions de recherche suivantes :

- Quel est le niveau perçu du sentiment de compétence en éducation numérique chez les enseignant·e·s débutant·e·s ?
- Quelle valeur accordent-ils·elles à la formation dans le développement de ce sentiment ?
- Quels sont les éléments de la formation ayant contribué au développement de leurs compétences numériques ?
- Quelles relations peut-on établir entre le sentiment de compétence, la valeur accordée à la formation et la diversité des usages numériques ?

4. Méthode

4.1 Le contexte de l'étude

En Suisse, les cantons et la Confédération assurent conjointement la coordination de la formation du personnel enseignant. Celle-ci se déroule principalement dans des hautes écoles pédagogiques (HEP), à l'exception de quelques cantons où elle est prise en charge par une université. Cette formation varie selon le niveau d'enseignement (primaire, secondaire I ou II) et le canton. Pour l'enseignement primaire (élèves de 4 à 12 ans), l'admission à la formation requiert l'obtention d'une maturité (gymnasiale, spécialisée, etc.) et mène à un Bachelor en enseignement primaire, complétée par un certificat complémentaire dans le canton de Genève. La formation pour le secondaire I (élèves de 12 à 15 ans) repose a minima sur l'obtention préalable d'un bachelor universitaire dans la ou les disciplines enseignées, avant de pouvoir entamer une formation pédagogique dispensée au sein d'une haute école pédagogique ou à l'université (comme à Genève), qui conduit à l'obtention d'un Master en enseignement secondaire I.

En Suisse romande, la formation initiale à l'éducation numérique présente des variations selon les dispositifs de formation cantonaux, tout en s'inscrivant dans le cadre des exigences définies par le PER EdNum. Ce dernier s'appuie sur trois axes interdépendants : Médias, Science informatique et Usages. Il convient de préciser que pour le secondaire I, l'enseignement de la science informatique est réservé aux futur·e·s enseignant·e·s spécialisés dans cette discipline.

La consultation des plans d'études et référentiels des trois institutions (l'Université de Genève, la HEP-Vaud et la HEP-BEJUNE) sur lesquelles se penche cette étude révèle, à l'automne 2022, une convergence autour d'un socle commun de compétences numériques jugées essentielles : l'usage réfléchi des outils numériques, la communication et la collaboration à l'ère du numérique, l'accompagnement des élèves dans l'usage des outils, la réflexion critique sur le numérique, et l'intégration pédagogique du numérique (non mentionnée explicitement par l'une des institutions). Les plans d'études dessinent un paysage commun d'objectifs pédagogiques tels que le développement d'une posture critique sur les enjeux de l'intégration du numérique, des usages pédagogiques contextualisés ainsi qu'une sensibilisation aux enjeux sociétaux. Ces dimensions se retrouvent également dans les descriptifs des objectifs des différents cours. Pour l'enseignement au secondaire I, l'accent est, de plus, mis sur la conception de séquences numériques, la réflexion pédagogique et l'importance de l'éducation numérique dans la société.

Dans la mise en œuvre de ces objectifs, les formations mobilisent une pluralité de formats (cours magistraux, séminaires, ateliers), visant à articuler les apports théoriques à des pratiques concrètes expérimentées en stage. L'éducation numérique est généralement abordée par des cours dédiés à ce champ disciplinaire. Seule une institution privilégie une approche transversale de l'éducation numérique, en ancrant cet enseignement dans différentes disciplines d'enseignement.

4.2 Les participant·e·s

L'échantillon (cf. Tableau 1) comprend des enseignant·e·s débutant dans l'enseignement obligatoire, diplômé·e·s en juin 2022 et formé·e·s à la Haute École Pédagogique du canton de Vaud, la Haute École Pédagogique BEJUNE (Berne-Jura-Neuchâtel) et à l'Université de Genève. Au primaire, 198 personnes ont répondu au questionnaire, mais seules 158 ont été retenues, les autres ayant été écarté·e·s en raison d'un nombre trop élevé de données manquantes. Au secondaire I, 114 réponses ont été recueillies, dont 107 exploitables. Ces enseignant·e·s exercent dans cinq cantons romands : Berne francophone, Jura, Neuchâtel, Genève et Vaud.

		Primaire		Secondaire I	
		N	%	N	%
Genre	Femme	139	88	67	62,6
	Homme	16	10,1	39	36,4
	Autre	3	1,9	1	0,9
Age	20 - 24 ans	61	38,6	5	4,7
	25 - 29 ans	63	39,9	37	34,6
	30 - 34 ans	15	9,5	28	26,2
	35 et plus	19	12,1	37	34,5

Tableau 1 : Données sociodémographiques des participant·e·s

Après approbation par le comité d'éthique² et les responsables des services éducatifs des cantons concernés, les participant·e·s ont été recruté·e·s sur une base volontaire entre juin et décembre 2022 via un questionnaire en ligne conçu avec Limesurvey et hébergé par l'Université de Genève. Le questionnaire explore les aspects suivants : la perception de la valeur de la formation et de l'accompagnement par les formateur·trices de stage, les compétences numériques acquises en formation et le sentiment de compétence, les éléments de la formation considérés comme ayant contribué au développement de ce sentiment et les usages numériques déjà expérimentés.

4.3 Les variables étudiées

Pour le présent article, les variables suivantes ont été retenues :

1. *L'expérience de stage.* Une section spécifique du questionnaire porte sur l'expérience des enseignant·e·s lors de leurs stages. Au moyen de questions dichotomiques (oui/non), elle examine leur vécu en lien avec l'intégration du numérique à travers les trois types de stages prévus dans leur formation : le stage d'observation, le stage en co-responsabilité et le stage en totale responsabilité.

2. *La perception de la valeur de la formation.* Cette variable vise à évaluer la valeur que les enseignant·e·s attribuent à leur formation initiale dans le développement des compétences nécessaires à l'intégration du numérique en classe. Elle est mesurée à l'aide de la question suivante : "Considérez-vous que votre formation à l'enseignement (y compris le-s stage-s) a contribué au développement de ces compétences?". Les réponses sont recueillies sur une échelle de Likert à 6 points, de 1 (pas du tout d'accord) à 6 (tout à fait d'accord).

Deux sections complémentaires ont été proposées aux participant·e·s ayant répondu entre "plutôt pas d'accord" et "tout à fait d'accord", afin de recueillir les perceptions d'enseignant·e·s identifiant un impact positif, même modéré, de la formation au développement de leurs compétences numériques. La première

² Validation par la commission d'éthique de l'Université de Genève au 27 juin 2022.

section invitait les répondant·e·s à sélectionner, à partir d'une liste, les modules suivis et à évaluer leur contribution au développement de leurs compétences numériques. La seconde, formulée en question ouverte, invitait les répondant·e·s à préciser les éléments formatifs ayant favorisé cette acquisition.

3. *Le sentiment de compétence en éducation numérique.* L'échelle utilisée pour mesurer cette variable s'appuie sur les objectifs d'apprentissage définis dans le Plan d'études romand en éducation numérique (PER EdNum) (CIIP, 2024). Elle comporte cinq items communs aux enseignant·e·s du primaire et du secondaire I. Les réponses se situent sur une échelle de Likert à 6 points, allant de 1 (pas du tout acquis) à 6 (tout à fait acquis). Par exemple, si l'objectif pour les élèves est de "s'initier à un regard sélectif et critique face aux médias", l'item correspondant pour les enseignant·e·s est formulé ainsi : "Dans quelle mesure estimez-vous avoir acquis les compétences suivantes en éducation numérique ? Initier vos élèves à un regard sélectif et critique face aux médias". Nous avons pu constater que l'échelle présente une bonne cohérence interne ($\alpha = .888$), conformément aux recommandations de Nunnally (1978), selon lesquelles un coefficient alpha supérieur à .70 est jugé acceptable.

4. *La variété des usages numériques.* Les usages numériques mis en œuvre par les enseignant·e·s ont été recueillis à l'aide d'une liste de 28 items fondés sur la catégorisation proposée par Bétrancourt et Sutter Widmer (2012). Ces usages sont répartis en quatre catégories : 1. stockage et réutilisation (production de fichiers - texte, image, etc. - que l'on peut stocker, compléter et réviser), 2. visualisation-multimédia (production et utilisation de contenus multimédia), 3. traitement automatique et interactivité (utilisation d'exerciceurs, de simulations ; programmation), 4. communication et collaboration (murs virtuels, visioconférence, plateformes d'écriture collaborative). Les participant·e·s devaient indiquer quels usages ils·elles avaient déjà expérimenté·e·s en classe, que ce soit au cours de leur stage ou de leurs remplacements.

4.4 L'analyse des données

Des analyses descriptives ont d'abord été menées sur l'ensemble des variables étudiées. Suivant les recommandations de Kline (2016), la distribution de chaque variable a été examinée séparément afin d'évaluer la normalité univariée des données. Des tests *t* de Student pour échantillons indépendants ont été appliqués afin de comparer les moyennes obtenues par les enseignant·e·s du primaire et ceux du secondaire I sur les différentes échelles évaluées. Cette démarche visait à vérifier si les différences entre ces deux groupes étaient statistiquement significatives. Le test non paramétrique de Mann-Whitney a été mobilisé pour déterminer si le niveau de sentiment de compétence en éducation numérique variait selon la présence ou non d'expériences significatives, en lien avec l'intégration du numérique, lors des différents stages. Enfin, des analyses de corrélation bivariées ont été effectuées afin d'examiner les relations entre les variables associées à la formation, au sentiment de compétence en éducation numérique et à la diversité des usages numériques déclarés. L'ensemble des traitements statistiques, tant descriptifs qu'inférentiels, a été mené à l'aide du logiciel IBM SPSS (version 29).

5. Résultats

Cette section se déploie en deux temps. Dans un premier temps, sont présentés les résultats descriptifs des différentes variables étudiées. Dans un second temps, sont exposés les résultats de l'analyse des relations entre ces différentes variables.

5.1 Les résultats descriptifs

L'analyse des statistiques descriptives (cf. Tableau 2) met en évidence plusieurs tendances concernant la diversité des usages numériques, le sentiment de compétence en éducation numérique et la valeur que les enseignant·e·s accordent à la formation. Sur les 28 usages numériques proposés dans le questionnaire, en moyenne, les enseignant·e·s du primaire effectuent 12 usages, contre 11 pour les enseignant·e·s du secondaire I. L'écart-type relativement important pour les deux niveaux d'enseignement traduit une variabilité élevée du nombre d'usages numériques entre les enseignant·e·s. Pour le groupe du primaire, les usages suivants ont été rapportés par plus de la moitié des enseignant·e·s : la recherche d'information sur internet avec les élèves (67%) et pour la préparation des cours (88%), les exercices et activités ludo-éducatives (71,5%), la prise de photos (63,3%), la réalisation multimédia par les élèves (59,5%), les outils de présentation (65,2%), la projection au Tableau Blanc Interactif (69,6%), la conception de supports de cours (74,7%) et la

communication avec les collègues et/ou les parents d'élèves (79,7%). Concernant les enseignant·e·s du secondaire I, les usages suivants ont été rapportés par plus de la moitié des enseignant·e·s : la recherche d'information sur internet avec les élèves (73,8%) et pour la préparation des cours (74,8%), les logiciels d'exercices et d'activités ludo-éducatives (63,6%), l'analyse d'images/de vidéos (52,3%), la communication avec les élèves (56,1%), les quiz et outils de sondage (62,6%), les outils de présentation (72,9%), la communication avec les collègues et/ou les parents d'élèves (72,9%), la conception de quiz et sondages (55,1%), et la conception de supports de cours (73,8%). Ces résultats témoignent d'une diversité d'usages numériques, tant chez les enseignant·e·s du primaire que chez ceux·celles du secondaire. Les réponses suggèrent aussi que le numérique se manifeste en grande partie lors de la phase de préparation des cours.

Variables	Primaire		Secondaire I	
	M	ET	M	ET
Diversité des usages numériques (max. 28 usages)	12,54	5,26	11,79	6,72
Sentiment de compétence en éducation numérique (1-6 Likert)	3,39	1,09	3,67	1,39
Valeur de la formation (1-6 Likert)	3,83	1,35	3,86	1,44

Tableau 2 : Sentiment de compétence en éducation numérique, valeur de la formation, et diversité des usages : score moyen (M) et écart type (ET).

5.1.1 Le sentiment de compétence en éducation numérique

Les enseignant·e·s du primaire (M=3,39 ; ET = 1,09) aussi bien que ceux du secondaire I (M = 3,67 ; ET = 1,39) ont globalement un sentiment de compétence moyen en éducation numérique³. Les scores obtenus pour chacun des cinq items évaluant le sentiment de compétence en éducation numérique suivent la même tendance (cf. Figure 1). En début de carrière, les enseignant·e·s se situent en moyenne au niveau "en cours d'acquisition" pour l'ensemble des compétences ciblées, qu'il s'agisse, par exemple, d'initier les élèves à un regard sélectif et critique face aux médias ou de les accompagner dans la réalisation de projets utilisant des outils numériques. Aucune différence statistiquement significative n'a été observée entre les enseignant·e·s du primaire et du secondaire I, quel que soit l'item considéré (test t de Student, $p > .05$).

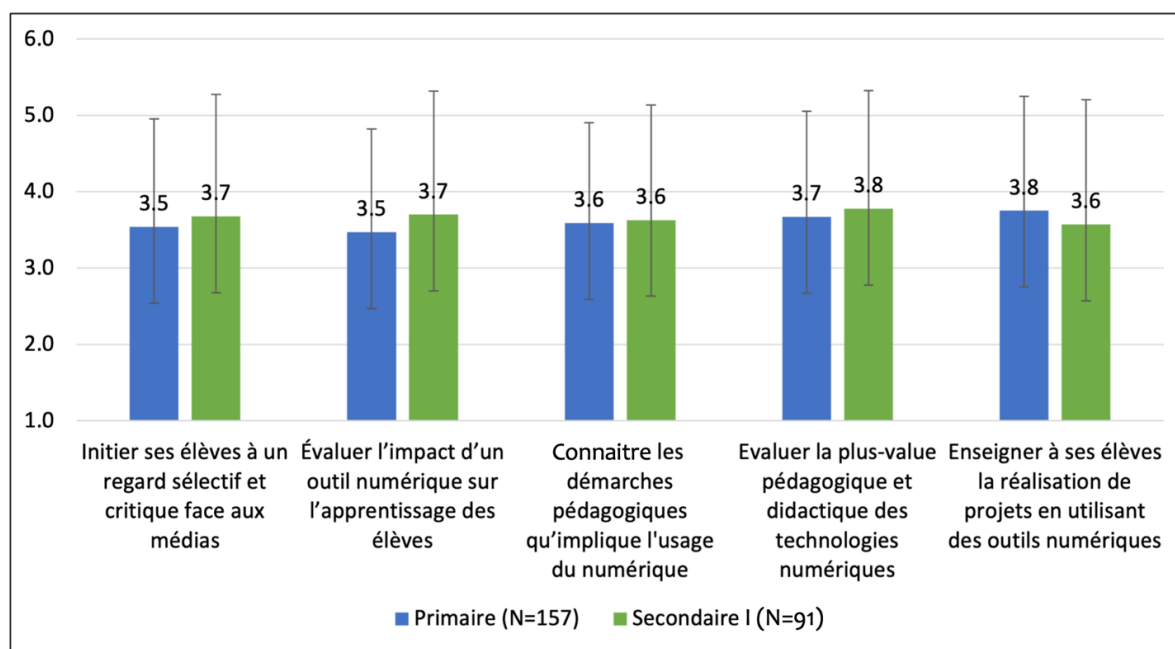


Figure 1 : Sentiment de compétence des enseignant·e·s du primaire et du secondaire I sur 5 composantes de l'éducation numérique : moyennes (bleu : Primaire ; vert : Secondaire I) et écarts-types (barres d'erreur)

³ Il est à noter qu'une première publication des données concernant le sentiment de compétence en éducation numérique du groupe d'enseignant·e·s de la Haute École Pédagogique BEJUNE se trouve dans Boéchat-Heer et al. (sous presse).

5.1.2 Les variables associées à la formation

La valeur de la formation. En ce qui concerne la contribution de la formation au développement des compétences numériques, les enseignant·e·s du primaire et du secondaire I présentent des moyennes comparables, sans différence statistiquement significative entre les deux groupes. Une grande majorité des répondant·e·s (85% pour le primaire et 82,4% pour le secondaire I) déclarent être "d'accord" ou "tout à fait d'accord" avec l'affirmation selon laquelle leur formation a contribué au développement de ces compétences.

L'expérience des différents stages. Parmi les enseignant·e·s du primaire, 38 % déclarent avoir observé, lors d'un des stages en observation, une séquence d'enseignement intégrant du numérique menée par leur formateur·trice ayant bien fonctionné. Ce taux s'élève à 60 %, pour les stages en co-responsabilité, à la question : *avez-vous mené à l'aide de votre formateur·trice une séquence d'enseignement intégrant du numérique ayant bien fonctionné ?* Pour les stages en responsabilité, 78% des répondant·e·s rapportent avoir reçu de la part de leurs formateur·trices des *feedbacks positifs lors des activités numériques menées en stage* et 66% avoir été soutenu·es dans l'intégration du numérique en classe.

Les enseignant·e·s du secondaire I sont légèrement moins nombreux (34%) que ceux du primaire à déclarer avoir observé une séquence d'enseignement intégrant du numérique menée par leur formateur·trice ayant bien fonctionné. Ils·elles sont également proportionnellement moins nombreux·ses qu'au primaire (49% contre 60%) à avoir mené avec leur formateur·trice, en co-responsabilité, une séquence d'enseignement intégrant du numérique ayant bien fonctionné. Cette tendance se confirme lors des stages en responsabilité, où les taux sont également plus faibles au secondaire I : 62% déclarent avoir reçu des *feedbacks positifs* et 49% avoir ressenti du soutien lors de l'intégration du numérique en classe.

Lorsqu'on examine le sentiment de compétence en éducation numérique chez les enseignant·e·s du primaire en lien avec leur expérience de stage, les résultats du test non paramétrique de Mann-Whitney indiquent que le fait d'avoir observé, durant le stage en observation, des séquences d'enseignement intégrant du numérique ayant bien fonctionné n'influence pas significativement ce sentiment. Ainsi, les enseignant·e·s ayant rapporté une telle observation ne se distinguent pas de celles et ceux qui n'en ont pas été témoins ou qui considèrent cette situation comme non applicable à leur cas, et ce, quel que soit le niveau d'enseignement, primaire ou secondaire I.

En revanche, au primaire, les enseignant·e·s ayant, lors de leur stage en co-responsabilité, mené à l'aide de leur formateur·trice une séquence d'enseignement intégrant du numérique ayant bien fonctionné déclarent un sentiment de compétence en éducation numérique qui est significativement différent ($U = 3554.00$, $p = .029$) de ceux et celles qui ont répondu négativement à cette question ou qui considèrent que celle-ci ne s'applique pas à leur situation. Leur sentiment de compétence est en moyenne plus élevé ($M = 3,5$) que celui de l'autre groupe ($M = 3,2$). À l'inverse, au secondaire I, aucune variation significative du sentiment de compétence n'est observée en fonction de l'expérience rapportée lors du stage en co-responsabilité.

Concernant les stages en responsabilité, des différences significatives apparaissent également au primaire : les enseignant·e·s ayant indiqué avoir reçu des *feedbacks positifs lors des activités numériques* ($U = 3023.50$, $p < .001$) et avoir été soutenu·e·s dans l'intégration du numérique en classe ($U = 3635.00$, $p = .001$), présentent un niveau de sentiment de compétence significativement plus élevé que celles et ceux pour qui ces conditions ne s'appliquaient pas. Au secondaire I, aucune variation significative du sentiment de compétence n'est observée en fonction de l'expérience rapportée lors du stage en responsabilité.

Les modules de stage. Selon les institutions, entre 53 % et 58 % des enseignant·e·s déclarent avoir développé des compétences grâce aux stages de dernière année, contre seulement un tiers pour ceux effectués plus tôt dans la formation. Les stages de fin de cursus apparaissent donc comme plus bénéfiques au développement des compétences en éducation numérique que les stages de début de formation. De plus, en ne considérant que les stages à visée linguistique, tous confondus, on observe qu'entre 45 % et 57 % des enseignant·e·s déclarent avoir renforcé leurs compétences en éducation numérique grâce à ces expériences, ce qui témoigne de l'apport significatif de ces dispositifs à leur formation dans ce domaine.

Les éléments de la formation ayant contribué au développement des compétences numériques. Les résultats, issus d'une question ouverte, font ressortir plusieurs catégories d'éléments perçus comme déterminants. Du côté des enseignant·e·s du primaire, sont cités la mise en œuvre d'une activité en classe et les ateliers à l'Université ou en stage comme "la mise en place concrète sur le terrain d'un projet incluant les MITIC" ; les ateliers ou modules spécifiques tels que "les ateliers Scratch Junior"; la découverte et l'expérimentation de

ressources numériques ; le modelage à travers “l’observation de moments d’enseignement du numérique en stage ou en vidéo” ; l’expérience de terrain en stage ; la pratique orientée vers un objectif d’enseignement comme “le fait de devoir chercher et expérimenter soi-même pour remplir un objectif que l’on s’est fixé pour un cours”. Une des participant·e·s évoque aussi le contexte du confinement qui a été favorable à l’exploration d’outils numériques tels que les “plateformes de vidéoconférence” et “l’utilisation plus fréquente de google doc”.

Chez les enseignant·e·s du secondaire I, les éléments évoqués incluent la découverte, l’expérimentation et l’approfondissement de ressources numériques, par exemple lors des “exposés de sciences pour la recherche d’informations” ; la pratique en stage permet d’atteindre des objectifs d’apprentissage lors du “développement d’une séquence d’enseignement utilisant un MITIC” et d’identifier les pratiques à succès : “c’est en expérimentant en classe que l’on garde ce qui fonctionne bien avec les élèves”. Sont également mentionnés les ateliers ou modules spécifiques tels que “l’atelier iMovie [...]” ; la collaboration et les échanges “avec d’autres étudiant·e·s” ; les caractéristiques du programme de formation, notamment “des programmes souples qui permettent d’inclure des projets requérant les TICS”. Enfin, une enseignante souligne l’importance du modelage : “les présentations PPT des enseignant·e·s [...] ont permis de voir d’autres outils informatiques et manières d’enseigner dont j’ai pu m’inspirer pour mon enseignement”.

5.2 Les relations entre la valeur accordée à la formation, le sentiment de compétence en éducation numérique et la diversité des usages du numérique

Les analyses de corrélation (cf. Tableau 3) concernant les enseignant·e·s du primaire indiquent une corrélation positive et significative entre la valeur de la formation (appréciée en termes de contribution au développement de leurs compétences en éducation numérique) et le sentiment de compétence en éducation numérique (5 items) ($r = 0,566, p < 0,01$), ainsi qu’entre la valeur de la formation et la variété des usages numériques ($r = 0,198, p < 0,05$). De plus, le sentiment de compétence est également corrélé à la variété des usages numériques ($r = 0,359, p < 0,01$). Ce résultat suggère que les enseignant·e·s qui se sentent plus compétent·e·s ont tendance à diversifier davantage leurs pratiques numériques. Pour les enseignant·e·s du secondaire I, ni la relation entre la valeur perçue de la formation et le sentiment de compétence, ni celle entre ce sentiment et la diversité des usages numériques n’atteignent le seuil de significativité. En revanche, une corrélation positive est observée entre la valeur de la formation et la diversité des usages numériques ($r = 0,297, p < 0,01$).

	Primaire			Secondaire I		
	1	2	3	1	2	3
1. Valeur de la formation	1	0,566**	0,198*	1	0,218	0,297**
2. Sentiment de compétence en éducation numérique		1	0,359**		1	0,195
3. Variété des usages numériques			1			1

Tableau 3 : Corrélation de Pearson.

Note. Primaire : N = 157 ; Secondaire I : N = 91 ; Coefficients de corrélations : * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$.

Ces résultats suggèrent que les enseignant·e·s du primaire qui attribuent une valeur positive à leur formation se sentent plus compétent·e·s en éducation numérique et diversifient davantage leurs pratiques numériques, d’autant plus si leur sentiment de compétence est plus élevé. Concernant les enseignant·e·s du secondaire I, l’absence de lien entre leur perception de la valeur de la formation et le développement de leur sentiment de compétence peut être mis en relation avec le fait qu’ils-elles n’associent pas le développement de leur sentiment de compétence à leur formation. Le lien significatif entre la valeur perçue de la formation et la diversité des usages numériques suggère que plus les enseignant·e·s estiment que la formation a renforcé leurs compétences numériques, plus ils-elles intègrent les outils numériques dans leur enseignement.

Ces résultats soulèvent plusieurs questions concernant l’impact des dispositifs de formation sur le développement des compétences numériques et les leviers permettant de favoriser une meilleure intégration du

numérique dans la pratique enseignante. La discussion qui suit propose d'examiner ces données à la lumière des travaux existants et d'identifier les implications pour la formation initiale des enseignant·e·s.

6. Discussion

Cette étude avait pour objectif d'évaluer le niveau perçu du sentiment de compétence en éducation numérique chez des enseignant·e·s débutant·e·s, la valeur attribuée à la formation dans le développement de ce sentiment, les éléments de la formation ayant contribué au développement de leurs compétences numériques, ainsi que d'examiner les relations entre le sentiment de compétence, la valeur accordée à la formation et la diversité des usages numériques.

L'analyse descriptive met en évidence un niveau modéré de sentiment de compétence en éducation numérique, aussi bien chez les enseignant·e·s du primaire que du secondaire I. Les résultats descriptifs portant sur la diversité des usages numériques tendent, cependant, à montrer que les enseignant·e·s débutant·e·s manifestent une certaine diversité dans leurs usages numériques pratiqués en classe. Nous pouvons faire l'hypothèse que le niveau d'acquisition de compétence mesuré constitue un socle suffisant pour que les enseignant·e·s se sentent suffisamment confiant·e·s pour mettre en place certaines pratiques numériques dès leur entrée dans la profession. Par ailleurs, aucune différence statistiquement significative n'est observée entre les deux groupes, quel que soit l'item analysé. Une hypothèse plausible est que la formation à l'éducation numérique au niveau de l'enseignement primaire se différencie peu de celle dispensée au niveau secondaire.

Les résultats descriptifs portant sur la valeur accordée à la formation suggèrent qu'une majorité d'enseignant·e·s de l'enseignement primaire et secondaire I perçoivent favorablement la contribution de la formation dans le développement de leurs compétences numériques. Les réponses apportées concernant les expériences de stage permettent de dresser un état des lieux du vécu des enseignant·e·s concernant leurs expériences d'apprentissage pratiques. Plus d'un tiers des enseignant·e·s du primaire et du secondaire I déclarent avoir observé, lors de leur stage d'observation, une séquence d'enseignement intégrant le numérique ayant été menée avec succès. Environ la moitié de l'échantillon rapporte avoir conduit une telle séquence, avec l'appui de leur formateur·trice dans le cadre de leur stage en co-responsabilité, qui a bien fonctionné. En stage en totale responsabilité, une majorité indique avoir reçu des retours positifs de la part de son·sa formateur·trice lors de la mise en place d'activités numériques. Environ la moitié a bénéficié d'un soutien de la part du·de la formateur·trice dans l'intégration du numérique en classe.

Ces données suggèrent un sentiment général de soutien perçu par les enseignant·e·s de la part de leurs formateur·trices, notamment en fin de formation. Toutefois, il apparaît que toutes les expériences de stage ne contribuent pas de manière équivalente au développement du sentiment de compétence en éducation numérique. Ainsi, l'observation de séquences d'enseignement numérique jugées réussies, lors du stage en observation, n'est pas associée à une variation significative du sentiment de compétence, tant au primaire qu'au secondaire I. Ceci pourrait indiquer que l'exposition seule, sans participation active, ne suffit pas à renforcer ce sentiment, en cohérence avec les apports théoriques de Bandura (1997), qui attribue une efficacité moindre à l'expérience vicariante lorsqu'elle n'est pas accompagnée d'autres formes de renforcement. En revanche, au niveau primaire, nos résultats suggèrent que l'expérimentation guidée par un·e formateur·trice de terrain constitue un levier important pour la construction du sentiment de compétence, en permettant aux futur·e·s enseignant·e·s de faire l'expérience directe de la réussite dans un cadre sécurisé, soutenant ainsi la consolidation de compétences à travers la constitution de traces de performances associées à la réussite. La nécessité de renforcer les expériences de coopération trouve un appui dans les travaux de Boéchat-Heer et Denis (2022) qui montrent l'importance de l'accompagnement et du mentorat dans le développement de l'auto-efficacité des enseignant·e·s et dans l'adoption de pratiques pédagogiques efficaces, notamment dans l'usage des outils numériques. De même, dans les stages en responsabilité au primaire, les enseignant·e·s ayant bénéficié de retours positifs ou d'un soutien explicite pour l'intégration du numérique manifestent également un sentiment de compétence significativement plus élevé. Ces résultats corroborent le rôle central de la persuasion verbale et du soutien social dans le renforcement de l'auto-efficacité (Bandura, 1997) et soulignent l'importance de l'environnement de formation dans lequel les pratiques numériques sont mises en œuvre. À l'inverse, au secondaire I, aucune de ces conditions – co-intervention réussie, feedbacks positifs ou accompagnement – ne semble produire un effet significatif sur le sentiment de compétence. Des contextes de stage moins favorables ou une moindre implication des formateur·trices de terrain dans l'accompagnement spécifique à l'éducation numérique pourraient expliquer ces différences entre les deux niveaux d'enseignement.

Les résultats des analyses corrélationnelles indiquent d'une part, que les enseignant·e·s du primaire qui perçoivent leur formation de manière positive se sentent plus compétent·e·s et d'autre part, qu'ils·elles ont tendance à diversifier davantage leurs pratiques numériques. En revanche, chez les enseignant·e·s du secondaire I, l'absence de lien significatif entre la perception de la valeur de la formation et le sentiment de compétence pourrait suggérer que ce développement est associé à d'autres facteurs, indépendants de la formation. Pourtant, Knoblauch et Woolfolk Hoy (2008) soulignent que les stages récents constituent une source majeure d'information dans l'évaluation du sentiment de compétence. L'absence de lien observée dans l'échantillon du secondaire I pourrait refléter l'impact de certains discours véhiculés par les formateur·trices, notamment ceux insistant sur les risques liés aux usages numériques. Ces discours seraient susceptibles de générer des représentations négatives du numérique en contexte scolaire chez les enseignant·e·s (Coen et al., 2022). Enfin, le lien positif, quel que soit le niveau d'enseignement, entre la valeur perçue de la formation et la variété d'usages numériques pourrait s'expliquer par le fait que les enseignant·e·s ayant eu une expérience active des ressources et des outils numériques durant leur formation sont plus enclin·e·s à les intégrer dans leur enseignement (Boéchat-Heer et al., 2022).

7. Conclusion

Dans un contexte de formation à l'éducation numérique marqué par une certaine hétérogénéité en Suisse romande, cette étude visait à évaluer dans quelle mesure les enseignant·e·s débutant·e·s de cinq cantons se sentent compétent·e·s pour enseigner l'éducation numérique. Elle s'est également intéressée à la contribution perçue de leur formation initiale dans le développement de ce sentiment et à leur degré d'intégration du numérique en classe via le nombre d'usages rapportés.

Les résultats indiquent que les enseignant·e·s du primaire comme du secondaire I estiment avoir acquis des compétences en éducation numérique, bien que ces acquis nécessitent encore d'être consolidés. Une majorité attribue une valeur positive à leur formation initiale, perçue comme un levier dans le développement de ce sentiment de compétence, notamment grâce aux expériences pratiques vécues en stage et aux modules d'enseignement dispensés dans les institutions de formation. En outre, les participant·e·s font état d'une diversité notable dans leurs usages numériques en classe.

Contrairement à certaines études antérieures soulignant les difficultés des enseignant·e·s en début de carrière à intégrer efficacement le numérique (Boéchat-Heer, 2009 ; Tondeur et al., 2017), les résultats de cette recherche indiquent déjà une diversité d'usages du numérique en classe. Le sentiment de compétence en éducation numérique, encore modéré à ce stade de la carrière, gagnerait toutefois à être renforcé par un accompagnement ciblé ou des formations adaptées.

Cette étude a également révélé des différences dans les liens entre la valeur perçue de la formation, le sentiment de compétence en éducation numérique et la diversité des usages numériques selon le niveau d'enseignement des participant·e·s. Bien que certaines tendances communes émergent entre ces deux groupes, la manière dont ils perçoivent les liens entre ces trois dimensions semblent dépendre de leur expérience de formation, tant académique que pratique. Une hypothèse envisageable est que cette expérience façonne leur perception de la valeur de la formation et du développement de leur sentiment de compétence en éducation numérique.

Cette étude comporte toutefois des limites, notamment celle liée à l'échantillon, composé d'enseignant·e·s débutant·e·s, diplômé·e·s de trois institutions romandes de formation, ce qui restreint la portée des résultats et leur généralisation à l'ensemble des enseignant·e·s en Suisse. De plus, étant donné que les référentiels de compétences et les dispositifs de formation en éducation numérique évoluent rapidement, cette étude demeure circonscrite à un moment donné. Dans cette perspective, une enquête longitudinale, permettant de suivre l'évolution des dispositifs de formation dans le temps, constituerait une perspective de recherche pertinente. Enfin, il serait judicieux de mener une investigation approfondie des différences observées entre les enseignant·e·s du primaire et du secondaire I, en tenant compte de facteurs contextuels tels que la politique d'établissement en matière d'intégration du numérique, qui pourraient contribuer à expliquer ces écarts.

Références bibliographiques

- Aesaert, K., Siddiq, F., & Tondeur, J. (2018, 13-17 apr). *Preservice Teachers' Technology Competences: Do Teacher Training Strategies Matter?* In *Conference: an Annual Meeting of the American Educational Research Association (AERA)*.
- Antonietti, C., Consoli, T., Schmitz, M. L., Cattaneo, A., Gonon, P., & Petko, D. (2025). Digital Constructivists, Activators or Presenters? Different Profiles of Technology Integration Among Swiss Upper Secondary School Teachers. *Computers & Education*, 227, Article e105225. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105225>
- Antonietti, C., Cattaneo, A., & Amenduni, F. (2022). Can teachers' digital competence influence technology acceptance in vocational education?. *Computers in Human Behavior*, 132, 107266.
- Arun, Z. (2019). Questions sur la formation des enseignants de l'école maternelle et primaire aux technologies de l'information et de la communication. *European Journal of Open Education and E-learning Studier*, 4(1), 10-22.
- Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy: The Exercise of Control*. Freeman.
- Bandura, A. (2003). *Auto-efficacité : Le sentiment d'efficacité personnelle* (Trad. Lecomte J.). De Boeck.
- Bétrancourt, M., & Sutter Widmer, D. (2012). Intégrer les MITICs dans mon établissement : enjeux et défis. *L'école à l'ère du numérique : quelles stratégies, pour quels enjeux ? Actes du 84e séminaire de la CROTCE* (pp. 2-9). CROTCE.
- Boéchat-Heer, S. (2009). *L'adaptation des enseignants aux usages des MITIC : sentiment d'auto-efficacité, formation et pratiques en classe*. Thèse de Doctorat, Université de Fribourg.
- Boéchat-Heer, S. (2018). Formation et sentiment d'auto-efficacité des enseignants en compétence informatique et médiatique. *Revue suisse des sciences de l'éducation*, 40(2), 391-404.
- Boéchat-Heer, S., Bida, H., Moor, M. (sous presse). *L'évolution du sentiment de compétences numériques et des stratégies d'ajustement des étudiant-e-s avant et après la pandémie*. In C. Papi, S. Boéchat-Heer, J.-L. Rinaudo (Eds.), *L'éducation et la formation depuis la pandémie : constances et changements*. Presse Universitaire de Rouen.
- Boéchat-Heer, S., & Denis, B. (2022). La formation des enseignant-e-s aux compétences numériques. *Revue internationale de l'AUPTIC*, 2, 5-8.
- Boéchat-Heer, S., Padiglia, S., & Melfi, G. (2022). Les usages du numérique, le sentiment d'auto-efficacité et les stratégies d'ajustement des étudiants en formation en alternance. *Revue internationale de l'AUPTIC*, 2, 57-69.
- Caneva, C. (2019). Cinq modèles d'intégration du numérique en formation initiale des enseignants. Une analyse et quelques réflexions. *Formation et pratiques d'enseignement en questions : revue des HEP de Suisse romande et du Tessin*, 24, 59-81.
- Chochard, Y. (2012). *Les variables influençant le rendement des formations managériales*. Thèse de Doctorat, Université de Fribourg, Suisse.
- Conférence intercantonale de l'instruction publique de la Suisse romande et du Tessin (CIIP) (2018). Adoption d'un plan d'action et lancement des travaux de coopération en faveur de l'éducation numérique dans l'espace latin de la formation : décision de l'assemblée plénière de la CIIP du 22 novembre 2018. Neuchâtel. https://edudoc.ch/record/131562/files/pb_digi-strategie_f.pdf
- Conférence intercantonale de l'instruction publique de la Suisse romande et du Tessin (CIIP) (2021, juin). *Référentiel de compétences romand et tessinois pour la formation initiale et continue des enseignant.es dans le domaine de l'éducation numérique*.
- Conférence intercantonale de l'instruction publique de la Suisse romande et du Tessin (CIIP) (2024, 24 septembre). *Plan d'études romand 2024 : Intégration de l'Éducation numérique*.
- Coen, P. F., Sieber, M., & Lygoura, S. (2019). Apports des terminaux numériques dans le processus d'(auto) évaluation d'enseignants en formation. In A. Jorro & N. Droyer (dir.), *L'évaluation, levier pour l'enseignement et la formation* (pp. 117-130). De Boeck Supérieur.
- Coen, P. F., Cuko, K., & Poursac, C. (2022). Compétences technopédagogiques des enseignant-e-s en formation : vision longitudinale. *Revue internationale de l'AUPTIC*, 2, 9-23.
- Colognesi, S., & Balleux, L. (2018). Former les futurs instituteurs primaires à utiliser les tablettes numériques dans leur classe : une spécialisation optionnelle en haute "école pédagogique". *Frantice.net*, 14(1), 7-23.
- Cordero, F.C., & Fallas, G.J. (2013). *TIC y formacion de docents*. Dans *Hacia la Sociedad de la Informacion y el Conocimiento*. Universidad de Costa Rica.
- Feyens, C. (2006). *Programme et pratiques de formation des futurs enseignants aux TIC et aux médias dans les Hautes Écoles : Analyse et recommandations*. Mémoire non-publié. Université de Liège, Belgique.
- Fontaine, P., & Denis, B. (2008). Usages de l'ordinateur et apports des médias et des TIC en enseignement : Construction d'un curriculum de cours destiné aux futurs enseignants de la CFB. Dans C. Charnet, C. Ghersi et J.-L. Monino (dir.), *Le défi de la qualité dans l'enseignement supérieur : vers un changement de paradigme*. (pp.102-115). Actes du 25^e Colloque de l'Association Internationale de Pédagogie Universitaire.
- Gaudine, A. P., & Saks, A. M. (2004). A Longitudinal Quasi-Experiment on the Effects of Posttraining Transfer Interventions, *Human Resource Development Quarterly*, 15(1), 57-76.
- Geuquet, S. (2015). *Quel curriculum MTIC dans la formation initiale des enseignants en FWB ?* Université de Liège, Liège, Belgique.
- Hatlevik, O. E., Ottestad, G., & Throndsen, I. (2015). Predictors of digital competence in 7th grade: a multilevel analysis. *Journal of Computer Assisted Learning*, 31(3), 220-231.

- Husbye, N. E., & Elsener, A. A. (2013). To move forward, we must be mobile : Practical uses of mobile technology in literacy education courses. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 30(2), 46–51.
- Kline, R. B. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling*. Guilford Press.
- Knoblauch, D., & Woolfolk Hoy, A. (2008). “Maybe I can teach those kids”. The influence of contextual factors on student teachers’ efficacy beliefs. *Teaching and Teacher Education*, 24, 166–179.
- Labrecque, M., & Dionne, J. (2014). *ElM01 de 2013*. Conseil des ministres de l’Éducation (Canada).
- Laduron, C., Denis, B., & Rappe, J. (2019). Quelles pratiques pour la formation à l’intégration des TICE en formation initiale des enseignants ? Perspective de recherche. *Éducation et Formation*, e-313, 13-24.
- Lemon, N., & Garvis, S. (2016). Pre-service teacher self-efficacy in digital technology. *Teachers Teaching*, 22(3), 387–408. <https://doi.org/10.1080/13540602.2015.1058594>
- Maroun, E. (2022). Illectronisme et illettrisme : La question des compétences minimales pour maîtriser les outils numériques. *Informations sociales*, 205(1), 33-37. <https://doi.org/10.3917/inso.205.033>
- Nault, T (1999). Ecllosion d'un moi professionnel personnalisé et modalités de préparation aux premières rencontres d'une classe. In J.-C. Héту, M. Lavoie et S. Baillauquès (dir.), *Jeunes enseignants et insertion professionnelle* (p. 139-161). De Bœck Université.
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric Theory: 2d Ed*. McGraw-Hill.
- Peraya, D., Viens, J., & Karsenti, T. (2002). Introduction : formation des enseignants à l’intégration pédagogique des TIC : esquisse historique des fondements des recherches et des pratiques. *Revue des sciences de l’éducation*, 28(2), 243-264.
- Redecker, C., & Punie, Y. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators (DigCompEdu)*. Publications Office of the European Union.
- Romano, J.L. (1996). School personnel prevention training: A measure of self-efficacy. *The journal of educational research*, 90(1), 57-63.
- Rey, J., & Coen, P. F. (2012). Évolutions des attitudes motivationnelles des enseignants pour l’intégration des technologies de l’information et de la communication. *Formation et profession : Revue scientifique internationale en éducation*, 20, 26-44.
- Slatter, W., & France, B. (2018) Community of Practice: Pedagogical Strategies for Linking Communities of Practice to the Classroom. Dans M. de Vries (dir.), *Handbook of Technology Education*. Springer International Handbooks of Education. Springer, Cham.
- Tondeur, J., Pareja Roblin, N., van Braak, J., Voogt, J., & Prestridge, S. (2017). Preparing beginning teachers for technology integration in education: ready for take-off? *Technology, Pedagogy and Education*, 26(2), 157-177. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2016.1193556>
- Valls, M., & Bonvin, P. (2015). Auto-efficacité des enseignants en contexte d’inclusion scolaire : quels outils d’évaluation utiliser ? *Mesure et Évaluation en Éducation*, 38(3), 1–47.
- Villeneuve, S., Karsenti, T. et Collin, S. (2013). Facteurs influençant l’utilisation des technologies de l’information et de la communication chez les stagiaires en enseignement du secondaire. *TIC et éducation : avantages, défis et perspectives futures*, 41(1), 30-44.

Auteurs

Hana Bida est doctorante en Sciences de l’éducation à la Haute École Pédagogique des cantons de Berne (francophone), du Jura et de Neuchâtel ainsi qu’à l’Université de Genève. Ses thématiques de recherche portent sur le transfert des compétences en éducation numérique des enseignant·e·s et sa mise en lien avec les variables individuelles et environnementales telles que le sentiment de compétence et le soutien des établissements scolaires. Elle est membre de l’Association des Technologies de l’Information pour l’Éducation et la Formation (ATIEF).

Cécile Vassaux est assistante de recherche en sciences de l’éducation à la Haute École Pédagogique BEJUNE de 2022 à 2025. Depuis 2021, elle est doctorante en sciences de l’éducation à la Faculté de psychologie et des sciences de l’éducation de l’Université de Genève, en collaboration avec la Haute École Pédagogique de Fribourg. Ses intérêts de recherche portent sur le bien-être des enseignant·e·s à l’ère de la numérisation de l’éducation.

Denise Sutter Widmer est titulaire d’un doctorat en sciences de l’éducation portant sur la conception et l’évaluation d’un jeu sérieux pour les mathématiques. Elle est chargée d’enseignement et forme les futur·e·s enseignant·e·s du primaire et du secondaire I à l’éducation numérique, à l’Université de Genève et à la Haute École Pédagogique du canton de Vaud. Ses activités de recherche portent sur l’intégration et la perception des outils numériques en milieu scolaire, le sentiment de compétence numérique des enseignant·e·s ainsi que les pratiques et compétences des adolescent·e·s en recherche d’information et création multimédia.

Stéphanie Boéchat-Heer est professeure responsable du domaine de recherche « Innovation dans l'enseignement et l'apprentissage » à la Haute École Pédagogique BEJUNE. Elle est titulaire d'un doctorat en Sciences de l'Éducation et d'un Master of Science en psychologie de l'Université de Fribourg. Ses travaux portent sur les innovations technologiques et pédagogiques, les compétences numériques et le sentiment d'auto-efficacité des étudiant·e·s et des enseignant·e·s en formation. Elle s'intéresse tout particulièrement à l'accompagnement et à la gestion du stress lors de pratiques innovantes et aux analyses de pratiques professionnelles.

Mireille Bétrancourt est professeure en Technologies de l'information et processus d'apprentissage à la Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation de l'Université de Genève. Elle est diplômée en psychologie et titulaire d'un doctorat en sciences cognitives. Elle dirige depuis 2003 l'unité TECFA, dédiée aux technologies numériques pour la formation et l'apprentissage. Ses recherches portent sur l'instrumentation numérique des situations d'apprentissage et d'enseignement selon une perspective socio-cognitive.

Cet article a été publié dans le numéro 2/2025 de forumlecture.ch

Grundausbildung in digitaler Bildung: Kompetenzgefühl und digitale Integration von Lehrpersonen beim Berufseinstieg

Hana Bida, Cécile Vassaux, Stéphanie Boéchat-Heer, Denise Sutter Widmer und Mireille Bétrancourt

Abstract

Diese Studie untersucht das Kompetenzgefühl von angehenden Lehrpersonen im Bereich der digitalen Bildung, den Stellenwert, den sie der Ausbildung für die Entwicklung dieses Gefühls beimessen, und den Grad der Integration digitaler Medien im Unterricht, gemessen an der Vielfalt der Nutzungsarten. Hierfür wurde ein Fragebogen an Lehrpersonen der Primar- und Sekundarstufe I verschickt, die an drei Ausbildungsinstitutionen in fünf Kantonen der Westschweiz ausgebildet wurden und im Juli 2022 ihren Abschluss gemacht haben. Die Ergebnisse zeigen für beide Gruppen ein mässiges Gefühl der Kompetenz im Bereich der digitalen Bildung sowie einen Zusammenhang zwischen der Bedeutung, die der Ausbildung für die Entwicklung dieses Gefühls beigemessen wird, und dem Grad der digitalen Integration. Aber nur bei Grundschullehrpersonen scheint die Erstausbildung die Entwicklung des Kompetenzgefühls in der digitalen Bildung zu fördern.

Schlüsselwörter

Ausbildungsprogramm, Gefühl der digitalen Kompetenz, Lehrpersonen in der Anfangsphase ihrer Laufbahn, Digitale Integration, Wert, der der Ausbildung beigemessen wird

Dieser Beitrag wurde in der Nummer 2/2025 von leseforum.ch veröffentlicht.

Formazione di base all'educazione digitale: percezione della competenza e integrazione digitale degli insegnanti a inizio carriera

Hana Bida, Cécile Vassaux, Denise Sutter Widmer, Stéphanie Boéchat-Heer e Mireille Bétrancourt

Riassunto

Questo studio esamina la percezione della propria competenza nel campo dell'educazione digitale da parte degli insegnanti, l'importanza attribuita alla formazione per lo sviluppo di tale percezione e il grado di integrazione del digitale nell'insegnamento, misurato in base alla varietà dei suoi utilizzi. Un questionario è stato inviato a docenti della scuola primaria e del ciclo secondario I che si sono formati presso tre istituzioni in cinque cantoni della Svizzera romanda e si sono diplomati nel luglio 2022. I risultati mostrano, per entrambi i gruppi, una percezione moderata della propria competenza nell'educazione digitale, nonché una correlazione tra il valore assegnato alla formazione nello sviluppo di tale percezione e il livello di integrazione digitale. Tuttavia, la formazione di base sembra favorire lo sviluppo della percezione di competenza nell'educazione digitale solo nel caso degli insegnanti della scuola primaria.

Parole chiave

percorso formativo, percezione della competenza digitale, docenti a inizio carriera, integrazione digitale, valore assegnato alla formazione

Questo articolo è stato pubblicato nel numero 2/2025 di forumlettura.ch

Initial training in digital education: Beginning teachers' sense of competence and digital media integration

Hana Bida, Cécile Vassaux, Denise Sutter Widmer, Stéphanie Boéchat-Heer and Mireille Bétrancourt

Abstract

This study examines beginning teachers' sense of competence in digital education, the value they attribute to training when developing this sense, and the extent of digital media integration in the classroom, as measured by the range of usage types. A questionnaire was sent to primary and lower secondary teachers who graduated in July 2022 from three teacher education institutes across five cantons in French-speaking Switzerland. The results reveal that each group has a moderate level of competence in digital education and that there is a link between the value attributed to training when developing this sense and the degree of digital education. However, initial training appears to support the development of the sense of competence in digital education only for primary teachers.

Keywords

Training programme, digital competence, beginning teachers, digital media integration, value attributed to training

This article was published in the 2/2025 issue of *leseforum.ch*