

ANNEXE 3.1 : Bilan des expériences de numérisation de l'éducation : recommandations et conditions à remplir

Recommandations pour les décideur/euses	Conditions à remplir	Auteurs	Pays de la collecte des données
Niveau macro – canton			
S'appuyer sur des expert-e-s	Inclure des expert-e-s de différents domaines dans la définition de la stratégie et son implémentation.	Chalikova, 2020	Suisse, Vaud
Développer une stratégie cantonale	Définir une stratégie numérique cohérente, tant au niveau cantonal que dans les établissements scolaires. Cela inclut la mise en place de directives précises pour orienter cette intégration.	Pulfrey et Caneva, 2023 Caneva et Pulfrey, 2023 Reis-Andersson, 2023	Suisse, Vaud Suède
Co-crée	Co-crée le projet d'implémentation (de l'éducation numérique) avec les acteur/trices impliqué-e-s.	Chalikova, 2020	Suisse, Vaud
Impliquer enseignant-e-s et chercheur/euses	Impliquer les enseignant-e-s et des chercheur/euses dans la co-construction de nouveaux programmes d'études concernant notamment la science informatique.	El Hamamsy, Pellet, Roberts, Kovacs, Bruno, Dehler Zufferey & Mondada, 2023	Suisse, Vaud
Anticiper les préoccupations	Veiller aux préoccupations des parties prenantes concernant la vitesse/temporalité de l'introduction du projet et veiller à clarifier les différents aspects de l'introduction du projet dès le départ.	Chalikova, 2020	Suisse, Vaud
Pérenniser la stratégie et son implémentation par des projets	La pérennisation d'un projet d'éducation numérique au niveau cantonal (à large échelle) est dépendante de plusieurs facteurs critiques : utilité perçue, selon les enseignant-e-s, des nouveaux contenus enseignés, facilité dans l'implémentation, accès à un soutien suffisant dans les établissements.	El Hamamsy, Monnier, Avry, Chevalier, Bruno, Dehler Zufferey & Mondana, 2023)	Suisse, Vaud
Soutenir les directions d'établissement et créer des réseaux	Établir des réseaux de collaboration entre les écoles et augmenter le soutien du département en charge de l'éducation.	Caneva et Pulfrey, 2023	Suisse, Vaud
Niveau méso : établissement scolaire			
Leadership de la direction d'établissement et stratégie			
Appliquer un management stratégique	Développer un leadership fort, une vision de l'intégration des technologies numériques en enseignement et appliquer les principes du management stratégique. Le pilotage, l'organisation et la direction de l'intégration des technologies numériques dans les écoles de la H1 à H11 requièrent une direction d'école avec un fort leadership.	Caneva et Brabant, 2023 Ilomäki, Lakkala, 2018 Grissom et al., 2021 Reis-Andersson, 2023	Suisse et Canada Estonie Suède
Définir une stratégie numérique au niveau de l'établissement	Le leadership des chef-fe-s d'établissement est crucial pour façonner les stratégies numériques dans les écoles et expliquer le « pourquoi » de l'intégration des technologies. Leadership signifie prendre en charge le développement de la stratégie.	Caneva et Pulfrey, 2023 Ruloff et Petko, 2021 Harder et al., 2020 Seufert et Tarantini, 2022	Suisse, Vaud Suisse centrale Suisse et Allemagne

ANNEXE 3.1 : Bilan des expériences de numérisation de l'éducation : recommandations et conditions à remplir

Assumer un Leadership transformationnel	Une direction d'établissement avec un leadership transformationnel ¹ implémente plus rapidement l'intégration des technologies.	Ruloff & Petko, 2023 Schmitz, Antonietti, Consoli, Cattaneo, Gonon & Petko, 2023	Suisse
Impliquer les personnes ressources dans la stratégie	La direction délègue une partie de son leadership aux personnes ressources et les implique dans la conception de la stratégie numérique de l'établissement.	Caneva et al., 2023 Röhl, 2023	Suisse, Vaud Suisse, Zürich
Collaborer avec les personnes ressources	Accroître la collaboration entre la direction et les personnes ressources, les échanges réguliers.	Geiss, Janser, Meyer-Baron, Röhl & Stadelmann, 2022	Suisse, Zürich
Impliquer les enseignant-e-s innovateur/trices	La direction délègue une partie de son leadership et favorise la participation active des enseignant-e-s, en particulier celles et ceux qui sont proactif/ves et ont un intérêt marqué pour le numérique. Ces dernier-e-s mènent des projets en collaboration avec la direction de l'école.	Gonon, Schmitz, Petko & Consoli, 2024	Suisse
Développer une stratégie alignée avec celle du canton, mais propre à l'école	Développer une stratégie numérique cohérente, tant au niveau cantonal que dans les établissements scolaires, pour une intégration réussie de la technologie dans l'enseignement et l'apprentissage. Mettre en place des directives précises pour orienter cette intégration.	Caneva & Pulfrey, 2023 Reis-Andersson, 2023	Suisse, Vaud Suède
Définir en priorité des objectifs pédagogiques	La direction met l'emphase davantage sur les objectifs pédagogiques que sur les outils numériques. Définir des objectifs clairs qui vont au-delà de l'usage des outils.	Gonon, Schmitz, Petko & Consoli, 2024 Ruloff & Petko, 2023	Suisse Suisse centrale
S'impliquer et déléguer	La direction est fortement impliquée, mais délègue une partie de la mise en œuvre de la stratégie numérique aux personnes ressources tout en les soutenant dans leur travail d'accompagnement des enseignant-e-s.	Caneva & Pulfrey, 2023	Suisse, Vaud
Opter pour un processus top-down et bottom-up	La direction de l'école encourage fortement le processus de transformation numérique, favorisant parallèlement les initiatives ascendantes (bottom-up) issues de diverses disciplines ou domaines. Les écoles appliquant une stratégie complémentaire top-down et bottom-up, ainsi que les écoles appliquant uniquement une stratégie top-down, disposent de meilleures ressources en technologies numériques et les utilisent de manière plus intensive que les écoles appliquant une stratégie bottom-up ou une stratégie d'innovation facultative. Les stratégies d'innovation bottom-up sont susceptibles d'échouer en l'absence d'un soutien descendant, en particulier lorsque les fonds nécessaires à l'installation des technologies font défaut. Les enseignants des écoles innovantes entièrement bottom-up présentent la plus faible intégration des TIC.	Gonon, Schmitz, Petko & Consoli, 2024 Petko, Egger, Cantieni & Wespi, 2015	Suisse Suisse, Schwytz
Développer une culture de l'innovation, de l'expérimentation	La direction de l'école crée un environnement favorable à l'apprentissage assisté par les technologies.	Lindqvist, 2019 Reis-Andersson, 2023	Suède Suède

ANNEXE 3.1 : Bilan des expériences de numérisation de l'éducation : recommandations et conditions à remplir

et de la collaboration	Elle offre des opportunités de collaboration entre les enseignant-e-s et leur alloue du temps pour l'expérimentation. Elle favorise une culture de l'innovation et de l'expérimentation. Une culture ouverte permet au personnel de prendre des risques lors de l'intégration des technologies numériques, de créer des environnements d'apprentissage et de responsabiliser les apprenant-e-s. La coopération et la collaboration internes pour l'échange de connaissances et la mise en place de bonnes pratiques sont des objectifs prioritaires.	Andronic, 2023 Niemi et al., 2013 Seufert et Turrentini, 2022	Estonie Finlande Suisse
Gérer activement le changement	La direction gère proactivement les changements et donne des impulsions pour une culture de l'innovation.	Seufert & Tarantini, 2022	Suisse
Définir les rôles et tâches	Si cela relève de la direction de l'école : définir clairement les rôles et les tâches attribués aux personnes ressources. Dans le cas contraire, les pratiques d'accompagnement des enseignant-e-s sont très hétérogènes et possiblement inefficaces. Le soutien organisationnel fourni par la direction est déterminant pour la réussite de leur mission.	Caneva et al., 2023 Geiss, Janser, Meyer-Baron, Röhl & Stadelmann, 2022	Suisse, Vaud Suisse, Zürich
Reconnaître et valoriser le rôle des PR	Reconnaître le rôle clé des personnes ressources en leur attribuant un volume raisonnable d'enseignant-e-s à encadrer, du temps pour accomplir cette tâche d'accompagnement	Caneva et al. 2023	Suisse, Vaud
Rôle et formation des personnes ressources (PR)			
Définir le type d'accompagnement attendu des PR	Définir un rôle et des tâches clairs pour les PR et notamment le type de support attendu pour les enseignant-e-s, pédagogique et/ou technique, ce qui est rarement le cas et complique l'efficacité des personnes-ressources	Lorenz, Kikkas, & Laanpere, 2014 Caneva et al., 2023 Röhl, 2023 Geiss, Janser, Meyer-Baron, Röhl & Stadelmann, 2022	Estonie Suisse, Vaud Suisse, Zürich Suisse, Zürich
Impliquer les PR dans la stratégie	Les PR jouent un rôle de soutien pour la direction de l'établissement dans la conception et la mise en œuvre de la stratégie numérique.	Caneva et al., 2023 Röhl, 2023 Geiss, Janser, Meyer-Baron, Röhl & Stadelmann, 2022	Suisse, Vaud Suisse, Zürich Suisse, Zürich
Offrir des possibilités de développement professionnel	Les PR suivent un développement professionnel continu dans le temps, plutôt que ponctuel. Les PR bénéficient d'offres de formation flexibles, ont la possibilité de se mettre en réseau et d'approfondir certains thèmes au-delà des cours et des stages.	Caneva et al. 2023 Geiss, Janser, Meyer-Baron, Röhl & Stadelmann, 2022	Suisse, Vaud Suisse, Zürich
Développer un contenu spécifique pour la formation des PR	Les PR suivent une formation sur les activités de développement professionnel efficaces à proposer aux enseignant-e-s telles que des ateliers courts, des opportunités de communication et de formation informelles, les démonstrations en classe avec une implication active de l'enseignant-e, les activités de co-enseignement, etc. Les PR se forment sur les caractéristiques clés de ces activités , soit l'offre d'un contenu d'apprentissage	Caneva et al. 2023	Suisse, Vaud

ANNEXE 3.1 : Bilan des expériences de numérisation de l'éducation : recommandations et conditions à remplir

	personnalisé, l'authenticité, l'expérience pratique, la participation collective, l'apprentissage actif et la cohérence des objectifs de ces activités avec les objectifs de l'école.		
Définir les compétences des PR	<p>Le département/l'établissement scolaire définit pour les PR un profil de compétences standard.</p> <p>Cela inclut :</p> <ul style="list-style-type: none"> • compétences en développement et gestion de projets • compétences en leadership • compétences en coaching • compétences dans l'intégration des technologies numériques dans l'enseignement • Compétences dans le soutien individuel des enseignant-e-s • Compétences interrelationnelles afin de communiquer, motiver les enseignant-e-s, les inspirer vers de nouvelles pratiques 	<p>Cattaneo, Bonini et Rauseo, 2021</p> <p>Cattaneo, Bonini et Rauseo, 2021 ; Caneva et al. 2023</p> <p>Caneva et al., 2023</p> <p>Caneva et al. 2023</p> <p>Röhl, 2023</p> <p>Ottenbrich et al. 2020 ; Caneva et al. 2023</p> <p>Röhl, 2023</p>	<p>Suisse</p> <p>Suisse, Vaud</p> <p>Suisse, Zürich</p> <p>Suisse, Vaud</p> <p>Suisse, Zürich</p>
Développement professionnel des enseignants			
Encourager les enseignant-e-s à se former	Environ deux tiers des enseignant-e-s interrogé-e-s dans le cadre de l'étude ICILS 2013 ont indiqué que la formation continue dans le domaine des technologies numériques pour l'enseignement n'était pas prioritaire dans leur école. L'étude montre également qu'en Suisse, seuls 6,8% des élèves fréquentent une école qui accorde une grande priorité à la formation continue sur l'utilisation des technologies numériques dans l'enseignement.	ICILS, 2013	Suisse
Prévoir un programme de développement professionnel	<p>Nécessité de suivre un programme de développement professionnel pour garantir une intégration efficace.</p> <p>L'efficacité de l'intégration des technologies numériques est également influencée par la préparation des enseignant-e-s et la qualité des programmes de développement professionnel.</p>	<p>Davies, 2014</p> <p>Sheffield, 2018</p> <p>Ghavifekr, 2015</p>	
Prévoir des modalités et contenus pertinents	<p>Développement professionnel interactif et pratique.</p> <p>Développement des connaissances didactiques disciplinaires en lien avec la technologie.</p> <p>Renforcement des compétences numériques</p>	<p>El Hamamsy et al., 2021</p> <p>Knezek, & Christensen, 2016</p> <p>Poldoja, 2020</p> <p>Harder et al., 2020</p>	<p>Suisse, Vaud</p> <p>Estonie</p> <p>Suisse et Allemagne</p>
	Le changement numérique ne comprend pas seulement des changements directs spécifiques aux médias, mais aussi des dynamiques indirectes et transversales. Les exigences du changement numérique dans la société, dans le système scolaire et dans la formation des enseignants sont étroitement liées. Sur la base de ces réflexions, quatre domaines de développement sont proposés pour la formation des enseignant-e-s :	Petko, Döebeli Honegger & Prasse, 2018	

ANNEXE 3.1 : Bilan des expériences de numérisation de l'éducation : recommandations et conditions à remplir

	<p>1) intégrer davantage les expériences préalables, les convictions et les attitudes des étudiant-e-s en rapport avec les médias ;</p> <p>2) ancrer de manière contraignante les thèmes spécifiques aux médias dans tous les domaines de l'enseignement ;</p> <p>3) créer des expériences de pratiques médiatiques innovantes dans les cours universitaires et dans les stages d'enseignement ;</p> <p>4) faire de la question de l'efficacité et de l'amélioration de la culture d'apprentissage ainsi que la qualité de l'enseignement un point de référence central.</p>		
Renforcer le sentiment de compétences	Développer un sentiment de compétences dans l'utilisation des technologies numériques pour l'enseignement.	Petko, 2012	Suisse, Schwytz
Communiquer l'utilité de l'intégration des technologies	Les convictions et les compétences des enseignant-e-s favorisent l'intégration des technologies.	Petko, 2012 Schmitz, Antonietti, Consoli, Cattaneo, Gonon & Petko, 2023	Suisse, Schwytz Suisse
Renforcer la motivation intrinsèque	La conviction des personnes enseignantes de pouvoir assurer un meilleur enseignement au moyen des médias numériques a une importance déterminante, tout comme l'autonomie des personnes enseignantes.	Knezek & Christensen, 2016	
Engager activement les enseignant-e-s	Ces études ont montré une attitude plutôt passive des enseignant-e-s à l'égard des personnes ressources, et une attente que ces dernières « fassent l'éducation numérique avec les élèves à leur place ».	Geiss, Janser, Meyer-Baron, Röhl & Stadelmann. 2022 Caneva et al. 2023	Suisse, Zürich Suisse, Vaud
Formation des directions d'établissement			
Renforcer le leadership numérique des directions d'établissement	<p>De nombreux/euses responsables chargé-e-s de l'intégration des technologies n'ont pas bénéficié d'un développement professionnel leur permettant de jouer un rôle de leader. Les responsables scolaires n'ont pas toujours les compétences nécessaires pour prendre des décisions concernant l'intégration des technologies dans l'apprentissage.</p> <p>Les leaders efficaces en matière d'apprentissage des TIC sont capables de créer une vision commune, de rester concentrés sur la pédagogie, de rechercher un développement professionnel continu et d'y contribuer.</p>	Christensen et al., 2018	
Former les directions aux compétences et connaissances numériques de base	<p>Les programmes de formation pour les leaders éducatifs devraient inclure le développement de compétences numériques de base ainsi que des connaissances sur les avantages et les enjeux des technologies numériques pour l'enseignement.</p> <p>Les formations de directeur d'école sont proposées par les hautes écoles pédagogiques. La thématique de l'intégration des technologies numériques n'apparaît que marginalement dans ces formations, voire pas du tout. Jusqu'à présent, il n'existe que peu d'offres qui traitent spécifiquement de cette thématique.</p>	Caneva & Pulfrey, 2023 Sieber, Bachofner & Briner, 2017	Suisse, Vaud
Infrastructure, équipement et soutien technique			

