



Les enseignant(e)s, acteurs essentiels dans la mise en œuvre des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans l'enseignement et l'apprentissage

Principales conclusions d'ICILS 2018

Catalina Lomos, Hans Luyten, Rachid Boualam & Antoine Fischbach

Abstract

Au printemps 2018, le Luxembourg a participé pour la première fois à l'étude ICILS (*International Computer and Information Literacy Study*) organisée par l'Association Internationale pour l'évaluation du rendement scolaire (IEA). Dans ce chapitre, nous nous intéresserons aux principaux résultats de l'étude ICILS 2018 en ce qui concerne les enseignant(e)s luxembourgeois(es). Concrètement, une comparaison internationale permettra d'appréhender leur degré d'utilisation pédagogique des TIC dans le cadre de l'enseignement et de l'apprentissage. Nous présenterons en outre les différences d'intégration des TIC observées en fonction des caractéristiques des enseignant(e)s, notamment leur opinion sur le rôle des TIC dans la pratique, leur expertise et leur sentiment d'auto-efficacité dans l'utilisation des TIC, les opportunités de formation initiale ou continue dans le domaine des TIC, ainsi que l'utilisation d'outils numériques et de logiciels en classe. Par ailleurs, nous étudierons le rôle des ressources informatiques et d'un environnement collaboratif dans ce domaine au sein des établissements scolaires, ainsi que l'importance accordée par les responsables d'établissement à une politique et une vision explicites en matière de TIC. Sur la base d'une analyse des données relatives aux enseignant(e)s luxembourgeois(es), nous identifions quatre facteurs majeurs étroitement corrélés à l'usage déclaré des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage : (1) l'opinion positive des enseignant(e)s sur le rôle et l'utilisation des TIC dans leur pratique ; (2) l'expertise des enseignant(e)s en termes d'utilisation des TIC et un ni-

veau plus élevé d'auto-efficacité perçue ; (3) l'utilisation fréquente, par les enseignant(e)s, d'outils et de logiciels d'apprentissage numérique en classe ; et (4) l'environnement de travail des enseignant(e)s, à savoir l'intégration des TIC au rang des priorités pédagogiques par l'établissement scolaire. L'importance des ressources TIC à disposition dans les établissements scolaires se révèle également un facteur important, même si la plupart des enseignant(e)s indiquent être déjà bien équipés. En résumé, la première participation du Luxembourg à l'étude ICILS apporte un éclairage pertinent sur les facteurs propices à une utilisation pédagogique des TIC par les enseignant(e)s, afin qu'ils puissent à leur tour faciliter l'utilisation des TIC par les élèves en classe, contribuant ainsi à améliorer leurs compétences en littératie numérique et pensée computationnelle.

1. L'étude « International Computer and Information Literacy Study » (ICILS)

Au printemps 2018, le Luxembourg a participé, pour la première fois, à l'étude internationale ICILS, une évaluation de la littératie numérique des élèves de huitième année (6^e/8^e) menée à l'échelle internationale (Fraillon et al., 2019).

Le présent chapitre s'intéresse aux principaux résultats de l'étude ICILS 2018 concernant les enseignant(e)s luxembourgeois(es). Concrètement, nous avons réalisé une

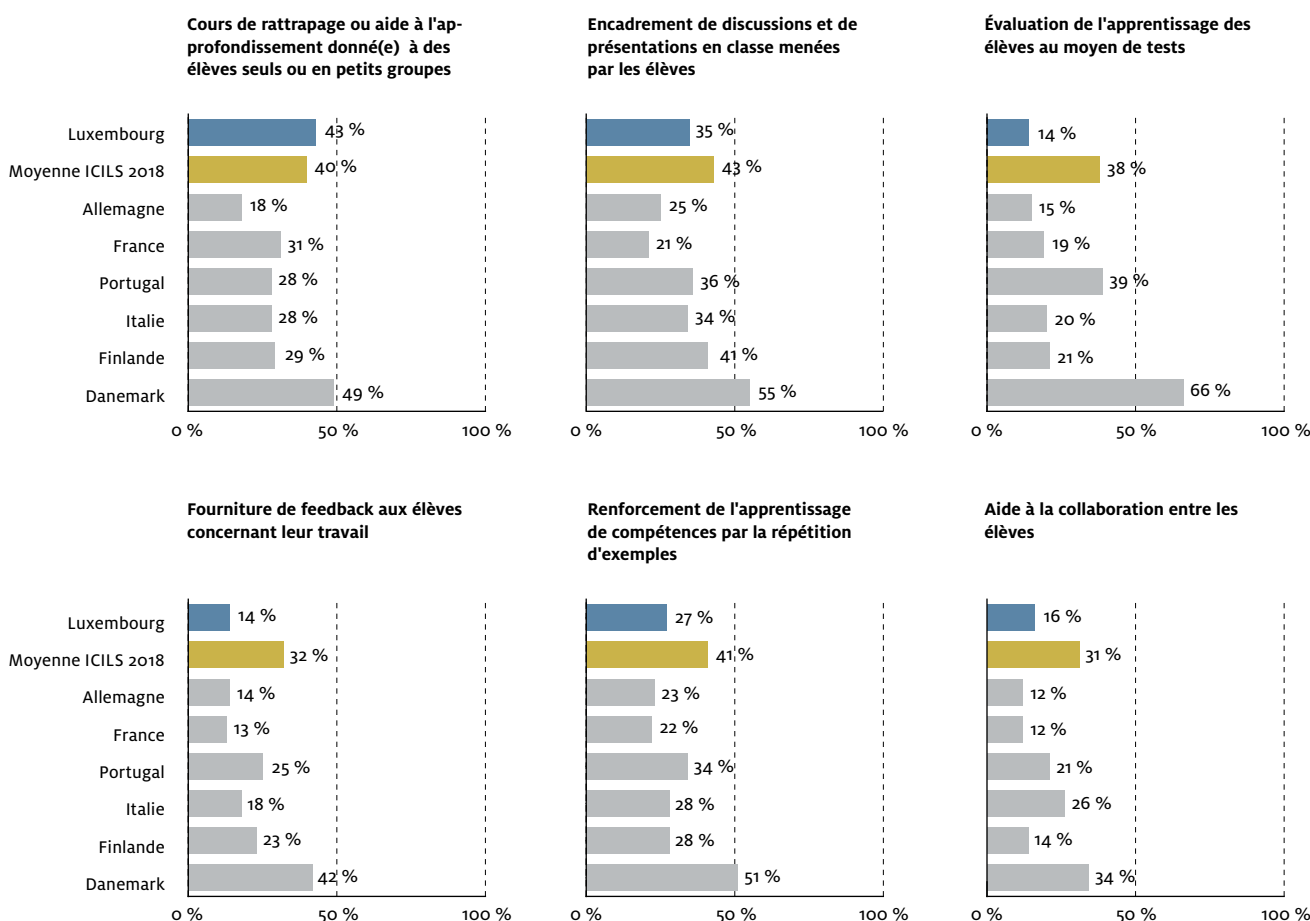


analyse comparative sur l'usage que les enseignant(e)s déclarent faire des TIC dans leur pratique dans les pays participants et identifié les différences, sur le plan national, dues aux caractéristiques des enseignant(e)s et de leur établissement scolaire telles que perçues par les enseignant(e)s. Les réponses de 494 enseignant(e)s issus de 28 établissements scolaires luxembourgeois ont été étudiées dans ce chapitre afin de compléter les conclusions du chapitre consacré aux élèves (pour de plus amples informations, voir Boualam, Lomos et Fischbach, dans ce volume en ce qui concerne les résultats des élèves dans le cadre de l'étude ICILS 2018). Compte tenu du faible taux de participation des enseignant(e)s et de la pertinence des caractéristiques démographiques de l'échantillon pour les résultats considérés, les pondérations enseignant(e)s-établissements ont été réévaluées pour les besoins de l'analyse de ce chapitre. Cette approche nous a permis d'utiliser

un échantillon plus précis et plus représentatif de la population d'enseignant(e)s au Luxembourg.

Il est important d'évoquer les niveaux d'utilisation pédagogique des TIC par les enseignant(e)s dans la pratique et d'identifier les facteurs qui pourraient les soutenir à y recourir plus systématiquement, car une intégration plus importante des TIC par les enseignant(e)s en classe peut améliorer les compétences des élèves en littératie numérique et en pensée computationnelle (Erstad, Eickelmann, & Eichhorn, 2015 ; Kennisnet, 2011). Ce constat nous amène à présenter ensuite les caractéristiques des enseignant(e)s et établissements scolaires qui sont susceptibles d'induire une augmentation du recours aux TIC par les enseignant(e)s en classe. Ces données résultent d'une analyse de la régression linéaire multiple. La méthodologie de cette analyse ainsi que

Fig. 1 : Enseignant(e)s ayant déclaré utiliser les TIC dans les pratiques pédagogiques pour la plupart de leurs cours, en % par pays



Remarque : nous présentons les scores moyens de l'étude ICILS 2018 pour tous les pays participants, ainsi que les scores des pays européens dans un souci de pertinence. Aucune différence significative n'est discernable étant donné que la plupart des pays n'ont pas satisfait aux exigences en termes d'échantillons d'enseignant(e)s. Les pourcentages estimatifs reposent sur le rapport international ICILS 2018 (avec d'autres informations sur les erreurs-standards, le nombre d'enseignant(e)s participants dans chaque pays).



d'autres informations détaillées sont disponibles dans Lomos, Luyten et Tieck (2021).

2. Intégration des TIC en classe par les enseignant(e)s luxembourgeois(es) : par rapport aux pratiques à l'international

Nous avons utilisé les informations communiquées par les enseignant(e)s sur le degré d'intégration des TIC dans leurs pratiques spécifiques en classe. Cette approche permet d'obtenir un premier aperçu du niveau d'intégration et d'utilisation des TIC dans les établissements secondaires luxembourgeois, par rapport aux pratiques à l'international (voir Fig. 1).

Nous constatons qu'au Luxembourg, une majorité d'enseignant(e)s déclare utiliser essentiellement les TIC pour la transmission de connaissances en classe (p. ex. dans le cadre de cours de rattrapage et d'aide à l'approfondissement donnés à de petits groupes d'élèves ou pour des discussions et présentations en classe menées par les élèves). Un nombre moins important d'enseignant(e)s indique avoir recours aux TIC pour la plupart de leurs cours pour la construction des connaissances (p. ex. pour l'aide à la collaboration entre élèves ou pour la fourniture de feedback sur leur travail). Nous pouvons affirmer qu'au Luxembourg, les enseignant(e)s considèrent les TIC, sur un plan pédagogique, comme un outil leur permettant d'améliorer, mais pas encore de transformer leur pratique.

3. L'utilisation des TIC en classe par les enseignant(e)s : différences liées aux caractéristiques des enseignant(e)s

3.1. Points de vue positifs des enseignant(e)s sur les résultats possibles de l'utilisation des TIC

La manière dont les enseignant(e)s perçoivent et appréhendent les possibles effets positifs ou négatifs associés à l'utilisation des TIC dans le cadre de l'enseignement et de l'apprentissage est étroitement corrélée à l'usage qu'ils déclarent faire des TIC en classe. Les enseignant(e)s qui reconnaissent de possibles effets positifs à l'utilisation des TIC dans la pratique en classe – par

exemple « accroît l'intérêt des élèves pour l'apprentissage » (79 % des enseignant(e)s), « aide les élèves à développer leur capacité à résoudre des problèmes » (54 %) – indiquent également une utilisation plus soutenue des TIC dans la pratique en classe. Par ailleurs, un pourcentage relativement élevé d'enseignant(e)s est également d'accord avec l'idée d'effets négatifs associés à l'utilisation des TIC – par exemple « dégrade la qualité de l'expression écrite des élèves » (62 %), « dégrade le niveau de compétences en calcul et en estimation des élèves » (48 %).

Une collaboration entre enseignant(e)s au sein des établissements scolaires pourrait les aider à découvrir les possibles effets positifs de l'utilisation des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage, ainsi qu'à en contrer les potentiels effets négatifs dans leur pratique. Les enseignant(e)s qui déclarent collaborer davantage avec des collègues utilisant les TIC dans leur établissement affichent également une utilisation plus fréquente des TIC dans leur pratique en classe, indiquant ainsi la présence possible d'un mécanisme incitatif.

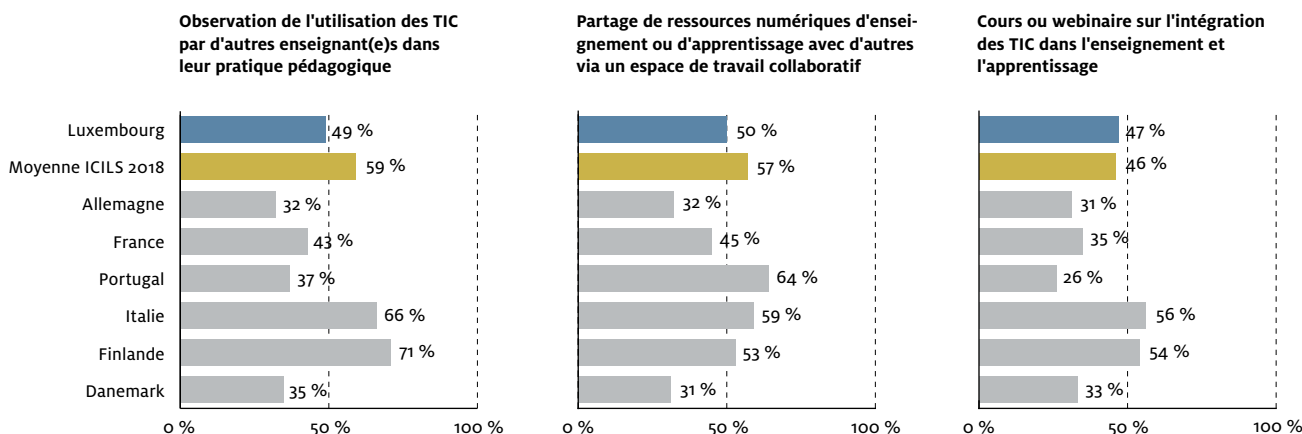
3.2. La maîtrise des TIC par les enseignant(e)s et leurs modes d'acquisition

Les enseignant(e)s possédant plus de 5 ans d'expérience dans l'utilisation des TIC en cours déclarent y avoir plus fréquemment recours dans leur pratique actuelle par rapport à leurs collègues dépourvus d'une telle expérience. De plus, les enseignant(e)s disposant d'un niveau plus élevé d'auto-efficacité perçue dans l'utilisation des TIC indiquent, eux aussi, une utilisation plus régulière des outils informatiques dans la pratique. L'intégration de tout type d'outils informatiques en classe, qu'il s'agisse d'outils d'apprentissage numérique (jeux pédagogiques numériques, portefeuilles électroniques, etc.) ou de programmes d'utilité générale (Word, wikis, etc.), peut favoriser une utilisation pédagogique continue des TIC.

L'expérience et l'auto-efficacité des enseignant(e)s dans l'utilisation des TIC en classe constituent des facteurs qui encourageront leur usage à l'avenir. Mais la question de savoir comment ces caractéristiques peuvent être améliorées demeure ouverte. Les données collectées auprès des enseignant(e)s nous amènent à considérer l'incidence de la formation professionnelle initiale



Fig. 2 : Enseignant(e)s déclarant avoir participé à des formations professionnelles continues mutuelles ou individuelles sur l'utilisation des TIC au cours des deux dernières années, en % par pays



Remarque : idem.

et continue aux TIC sur l'utilisation de celles-ci dans l'enseignement. Nous constatons que les enseignant(e)s déclarant avoir bénéficié, au cours de leur formation pédagogique initiale, d'un apprentissage des TIC et de leur utilisation pour l'enseignement (37 %) y ont davantage recours dans leur pratique pédagogique que leurs collègues n'ayant pas bénéficié d'une telle formation initiale (63 %). La formation professionnelle continue dans cette discipline se révèle être un moyen efficace d'encourager une utilisation plus soutenue des TIC par les enseignant(e)s dans la pratique. Plus particulièrement, les enseignant(e)s indiquant avoir participé à une formation professionnelle continue structurée au cours des deux années précédant l'enquête, et plus particulièrement à un apprentissage mutuel (p. ex. l'observation d'autres enseignant(e)s, l'utilisation d'un espace de travail collaboratif pour l'évaluation conjointe du travail des élèves), font état d'une utilisation accrue des TIC dans leur pratique pédagogique. Il est encourageant de noter qu'un pourcentage élevé d'enseignant(e)s luxembourgeois(es) mentionne avoir eu l'occasion (et l'avoir saisie) de participer à différents types de formations professionnelles continues sur l'utilisation des TIC dans

l'enseignement (voir Fig. 2). Ainsi, jusqu'à 50 % des enseignant(e)s questionnés déclarent avoir pris part à une formation professionnelle continue mutuelle et/ou individuelle au Luxembourg au cours des deux dernières années. La formation continue collaborative et mutuelle pourrait faire évoluer la perception de l'utilité pédagogique des TIC : d'une simple amélioration technique, elle pourrait évoluer vers une intégration pédagogique dans la pratique, soutenue par un partage d'expériences entre enseignant(e)s.

3.3. Utilisation d'outils d'apprentissage numérique et de programmes d'utilité générale par les enseignant(e)s

Concernant les ressources d'apprentissage numérique, nous pensons que l'utilisation de logiciels généraux et de plateformes d'apprentissage en ligne serait un préalable à l'utilisation pédagogique des TIC, entre autres pour les cours de rattrapage, la fourniture de feedback et l'apprentissage par investigation. Le recours à des outils d'apprentissage numérique – p. ex. les « jeux pédagogiques numériques » ou les « ressources d'apprentissage numérique interactives » – et à des programmes d'uti-



lité générale – tels que les « logiciels de présentation » ou les « tableurs » – s'est révélé être un facteur positif décisif dans l'utilisation des TIC par les enseignant(e)s dans la pratique.

4. L'utilisation des TIC en classe par les enseignant(e)s : différences dues aux caractéristiques des établissements scolaires

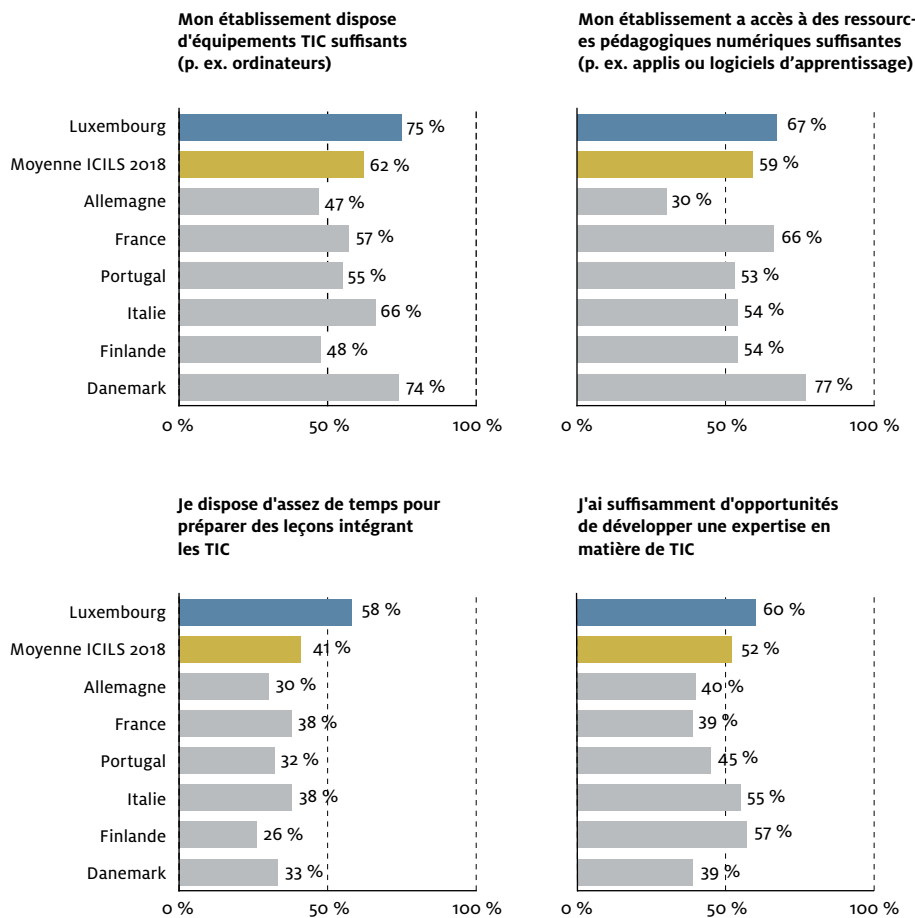
4.1. Les ressources TIC et une vision commune des TIC pour l'enseignement dans les établissements scolaires

Selon les enseignant(e)s, la disponibilité de ressources TIC dans les établissements scolaires facilite la mise en œuvre et l'utilisation des TIC (Drossel et al., 2017). Il est encourageant de noter qu'au Luxembourg, la majorité des enseignant(e)s interrogés fait état d'une

présence significative de ressources TIC dans leur établissement. Ce constat est d'autant plus positif qu'il s'agit d'un préalable indispensable à une utilisation réussie des TIC (Drossel et al., 2017). Une autre constatation intéressante est qu'une proportion élevée d'enseignant(e)s souligne avoir accès à des ressources importantes en termes de temps et d'opportunités pour utiliser les TIC dans la pratique (voir Fig. 3).

Par ailleurs, l'adoption d'une vision commune sur l'utilisation des ressources TIC dans l'établissement scolaire se révèle également un facteur important. Au Luxembourg, 53 % des enseignant(e)s participant(e)s sont d'accord ou tout à fait d'accord avec le fait que les TIC sont considérées comme une priorité dans l'enseignement au sein de leur établissement, tandis que 47 % ne partagent pas cette opinion – dont 6 % sont en total désaccord (voir Fig. 4). Selon nos conclusions, la reconnaissance des

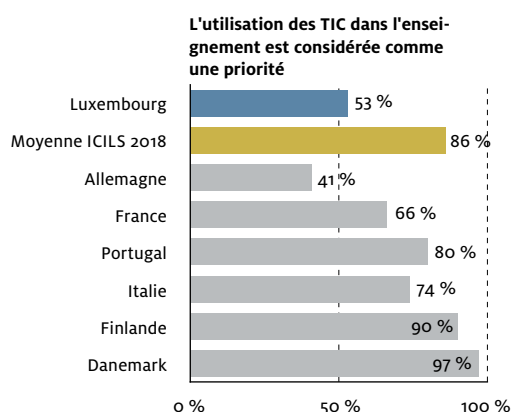
Fig. 3 : Enseignant(e)s d'accord avec les affirmations sur la disponibilité des ressources TIC dans leur établissement, en % par pays



Remarque : idem.



Fig. 4 : Ressources TIC dans l'établissement



TIC en tant que priorité dans un établissement est positivement corrélée à l'utilisation des TIC par les enseignant(e)s dans la pratique.

Compte tenu de l'importance accordée par les enseignant(e)s à la mise en avant d'objectifs et d'attentes en matière de TIC dans l'enseignement au sein des écoles, nous nous sommes intéressés à la position des directeurs/directrices d'établissement et à leurs attentes à cet égard. Il importe, en effet, de savoir comment les directeurs/directrices d'établissement perçoivent les TIC et ce qu'ils attendent des enseignant(e)s en termes de connaissance et d'utilisation des outils et ressources informatiques (voir Fig. 5). Par conséquent, nous avons étudié les réponses données par les 26 directeurs/directrices d'établissement dans le cadre de l'étude ICILS 2018. Nous les avons considérées comme s'il s'agissait d'attributs des établissements et des élèves participants de l'établissement considéré.

Ces variables ont été mesurées sur la base de trois critères : 1) souhaités et exigés ; 2) souhaités, mais non exigés ; 3) non souhaités. Le pourcentage d'élèves fréquentant des écoles luxembourgeoises au sein desquelles ces objectifs en matière de TIC sont « souhaités et exigés » par les directeurs/directrices d'établissement est particulièrement faible (cf. Fig. 5). A contrario, la situation est différente lorsque ces objectifs de connaissance des TIC sont « souhaités, mais non exigés » dans les établissements. Dans ce cas, les pourcentages sont les

suivants : 88 % pour l'« intégration de l'apprentissage en ligne dans les pratiques d'enseignement », 93 % pour l'« intégration des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage », 70 % pour l'« utilisation des TIC pour contrôler l'apprentissage des élèves » et 58 % pour l'« utilisation de méthodes d'évaluation des élèves basées sur les TIC ».

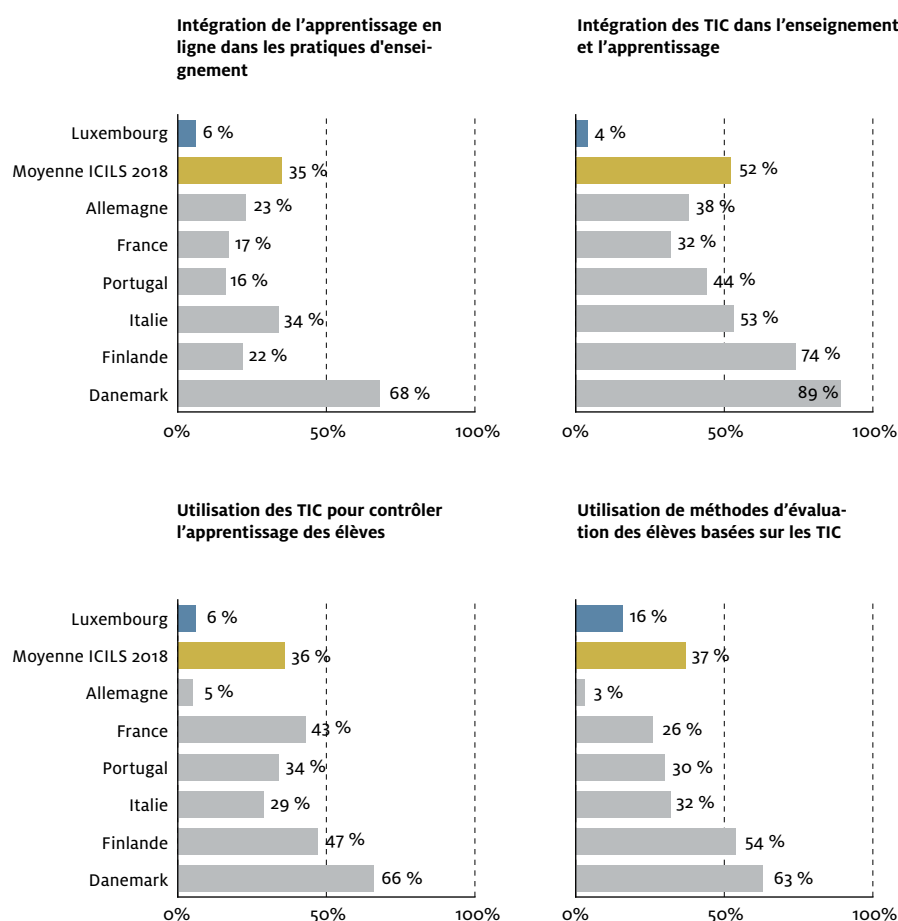
Que les connaissances des enseignant(e)s en matière de TIC constituent des objectifs « souhaités, mais non exigés » dans la politique des établissements est compréhensible. De toute évidence, l'utilisation des TIC et leur maîtrise par les enseignant(e)s dans les établissements scolaires luxembourgeois sont souhaitées, mais pas expressément exigées, en tout cas pas en 2018. Les établissements scolaires au sein desquels ces compétences sont « souhaitées et exigées » sont vraisemblablement les établissements menant des projets pilotes dans le domaine des TIC (Reuter, 2020) ou des établissements scolaires explicitement orientés vers la numérisation. Ce constat est étayé par le fait qu'en effet en 2018, le plan d'études national au Luxembourg ne mettait l'accent que de façon implicite à l'enseignement d'aspects liés à la littératie numérique et informatique, et aucun accent particulier à l'enseignement d'aspects liés à la pensée computationnelle dans l'enseignement secondaire (Fraillon et al., 2019).

5. Les prochaines étapes : appliquer à l'échelle de l'école la stratégie et les mesures d'application nationales

Dans la perspective des enseignant(e)s, les principales conclusions mises en lumière par la première participation du Luxembourg à l'étude ICILS de l'IEA sont au nombre de quatre. Elles indiquent les caractéristiques des enseignant(e)s susceptibles de soutenir l'utilisation des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage : tout d'abord, l'opinion positive des enseignant(e)s concernant le rôle des TIC dans la pratique ; deuxièmement, l'expérience des enseignant(e)s dans le domaine des TIC et leur utilisation dans l'enseignement, ainsi qu'une plus grande auto-efficacité perçue dans cette discipline ; troisièmement, l'utilisation fréquente de logiciels et d'outils d'apprentissage numérique par les enseignant(e)s en classe ; enfin, le rattachement des en-



Fig. 5 : Directeurs/directrices d'établissement ayant fait état de compétences « souhaitées et exigées » de la part des enseignant(e)s pour les activités reposant sur les TIC, en % d'élèves des écoles par pays



Remarque : idem.

seignant(e)s à des établissements considérant les TIC comme une priorité dans l'enseignement.

Compte tenu des résultats présentés ici, nous constatons que la plus récente stratégie nationale en matière de TIC est en ligne avec les facteurs incitatifs que nous avons identifiés. À présent, il importe de les mettre en œuvre adéquatement dans les établissements scolaires. La disponibilité d'importantes ressources TIC dans les établissements scolaires demeure à l'ordre du jour, comme le prévoyait initialement le dispositif Digital(4)Education (GOUV, 2019; MENJE, 2015). La formation initiale des enseignant(e)s aux TIC pour les

cours sera facilitée par une formation générale sur la gestion de la numérisation dans les établissements scolaires et dans l'éducation (p. ex. « Technologies de l'éducation »). Des formations professionnelles continues plus flexibles sont également prévues par l'Institut de formation de l'Éducation nationale (IFEN), ainsi que par le tout nouveau *Luxembourg Institute for Digital Training*.

La stratégie du Gouvernement a été transposée dans l'enseignement et détaillée pour 2019-2020 (MENJE, 2019) par la création du statut d'Instituteurs spécialisés en Compétences Numériques (I-CN), chargés de secourir les écoles fondamentales. Le « Guide de référence



pour l'éducation aux et par les médias » (SCRIPT, 2020) a ensuite été publié en 2020. Cet outil pratique aide les établissements scolaires et les enseignant(e)s en exposant les grandes lignes des compétences numériques concernées. Il constitue le point de départ de l'intégration de ce contenu dans le plan d'études national au niveau de l'enseignement fondamental et secondaire, l'objectif étant de guider les enseignant(e)s afin qu'ils/elles maîtrisent les TIC dans le cadre de l'enseignement et l'apprentissage. La pensée computationnelle sera également intégrée dans le plan d'études et les programmes nationaux de l'enseignement fondamental et secondaire (MENJE, 2019) et elle sera évaluée en fin de parcours dans l'enseignement fondamental.

Il appartient aux établissements scolaires d'appliquer les transformations nécessaires à une mise en œuvre et une utilisation optimisées des TIC dans les pratiques pédagogiques. Il faut encourager encore davantage les initiatives de collaboration entre les enseignant(e)s autour des TIC et à continuer de participer à des formations professionnelles collaboratives afin d'accroître l'utilisation pédagogique des TIC dans l'enseignement. Comme c'est le cas dans certains établissements, les directeurs/directrices pourraient définir, en concertation avec leurs collègues, des attentes explicites et des programmes d'action afin d'encadrer le travail autour des TIC dans le cadre du plan de développement de leur établissement (MENJE, 2020). De plus, il importe de mettre une palette diversifiée d'outils et d'opportunités de formation professionnelle à la disposition des responsables d'établissement. Cette approche les soutiendra dans leur travail en soulignant la vision commune souhaitée dans le domaine des TIC. Comme l'indique l'OCDE dans son rapport de 2012 (Shewbridge et al.), le responsable d'établissement joue un rôle majeur dans l'encadrement pédagogique et stratégique. Les enseignant(e)s ne reconnaîtront les effets positifs de l'utilisation des TIC dans la pratique que lorsque ces effets seront visibles, et ce scénario ne pourra se concrétiser sans feedback ni appui mutuels entre collègues et responsable d'établissement.

Références

- Drossel, K., Eickelmann, B. & Gerick, J. (2017). Predictors of teachers' use of ICT in school – the relevance of school characteristics, teachers' attitudes and teacher collaboration. *Education and Information Technologies*, 22, 551–573.
- Erstad, O., Eickelmann, B. & Eichhorn, K. (2015). Preparing teachers for schooling in the digital age: a meta-perspective on existing strategies and future challenges. *Education and Information Technologies*, 20, 641–654.
- Fraillon, J., Ainley, J., Schulz, W., Friedman, T. & Duckworth, D. (2019). *Preparing for Life in a Digital World. IEA International Computer and Information Literacy Study 2018*. [International Report]. Amsterdam: IEA.
- Kennisnet, (2011). *Four in Balance Monitor 2011*. Netherlands.
- GOUV. (2019). *Accord de coalition 2018-2023*. Luxembourg. <https://sante.public.lu/fr/publications/p/programme-gouvernemental-2018-2023/programme-gouvernemental-2018-2023.pdf>.
- Lomos, C., Luyten, H. & Tieck, S. (2021). *Implementing ICT in classroom practice: what else matters after the ICT infrastructure?* [Manuscript submitted for publication].
- MENJE. (2015). *Digital (4) Education – Dossier de presse*. Luxembourg: MENJE. www.digital4education.lu.
- MENJE. (2019). *Zesumme Wuessen. Chancé schafen, Kanner stäerken. Rentrée 2019-2020. Dossier de presse*. Luxembourg: MENJE.
- MENJE. (2020). *The Luxembourg education system 2020*. Luxembourg: MENJE. <https://men.public.lu/fr/actualites/publications/themes-transversaux/informations-generales-offre-scolaire/systeme-educatif-luxembourgeois.html>.
- Reuter, C. (2020). *Computational Thinking in der Grundschule*. [Master thesis]. Donau Universität Krems, Austria.
- SCRIPT. (2020). *Guide de référence pour l'éducation aux et par les médias. Enseigner et apprendre pour renforcer la compétence médiatique*. Luxembourg: SCRIPT.
- Shewbridge, C. et al. (2012). *OECD Reviews of evaluation and assessment in education – Luxembourg*. OECD Publishing.