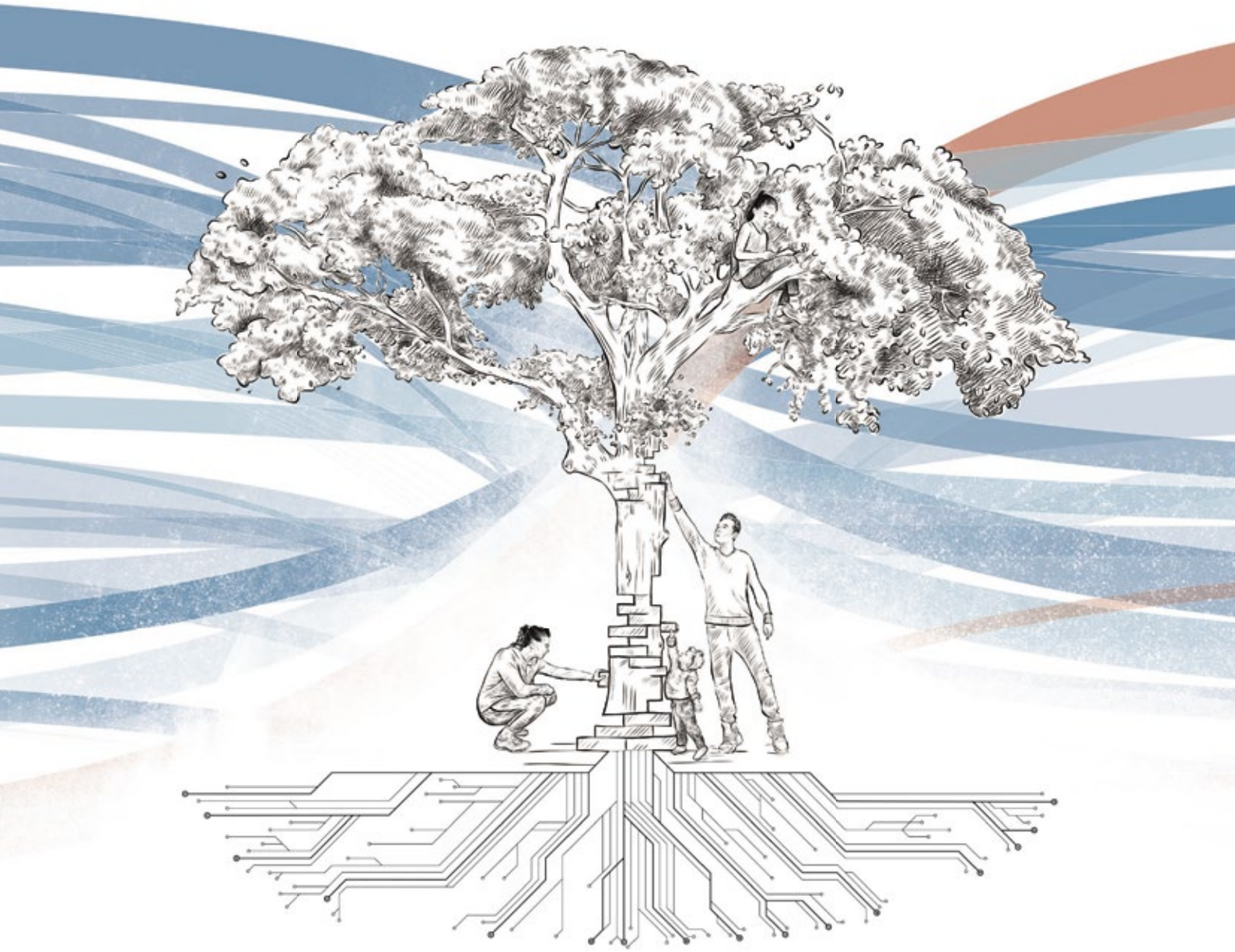
Rapport national sur l'éducation

Luxembourg 2021



UNIVERSITÉ DU LUXEMBOURG
Luxembourg Centre for
Educational Testing (LUCET)

SCRIPT
Service de Coordination de la Recherche
et de l'Innovation pédagogiques et technologiques

Mentions légales

Rapport national sur l'éducation au Luxembourg 2021
Esch-sur-Alzette 2021

Éditeurs
Luxembourg Centre for Educational Testing (LUCET),
Université du Luxembourg (Uni.lu)
Service de Coordination de la Recherche et de l'Innovation pédagogiques et technologiques (SCRIPT)

Coordination, conception et comité de rédaction
Dr. Thomas Lenz et Dr. Susanne Backes

Conseil scientifique consultatif *(par ordre alphabétique)*
Prof. Dr. Antoine Fischbach
Prof. Dr. Andreas Hadjar
Prof. Dr. Justin Powell
Prof. Dr. Christine Schiltz
Dr. Sonja Ugen
Prof. Dr. Helmut Willems

Traduction
TRADUCTA; Trans@ Translation company

Relecture
DRUCKREIF Text & Lektorat; Trans@ Translation company; youdee Rédaction web & print

Copyright
Luxembourg Centre for Educational Testing (LUCET),
Université du Luxembourg (Uni.lu)
Service de Coordination de la Recherche et de l'Innovation pédagogiques et technologiques (SCRIPT)

ISSN: 2799-2446 (version imprimée)
ISSN: 2799-2497 (version en ligne)
DOI: 10.48746/bb2021lu-fr-digipub (version en ligne)

Mise en page et graphisme
HUM-Human Made www.hum.lu

Impression
Imprimerie Centrale

Sur internet
www.bildungsbericht.lu

Contact
Dr. Thomas Lenz
Université du Luxembourg
thomas.lenz@uni.lu

Dr. Susanne Backes
Université du Luxembourg
susanne.backes@uni.lu

Rapport national sur l'éducation

Luxembourg 2021

UNIVERSITÉ DU LUXEMBOURG
Luxembourg Centre for
Educational Testing (LUCET)

SCRIPT
Service de Coordination de la Recherche
et de l'Innovation pédagogiques et technologiques

Table des matières

Prêt pour l'avenir ? / 8

Introduction des axes essentiels : « Éducation numérique » et « Éducation au développement durable »

Prêt pour l'avenir ? *Le troisième rapport sur l'éducation au Luxembourg* / Lenz et al. / **10**

Approches éducatives innovantes pour un développement durable au Luxembourg. *La Global Citizenship Education dans un petit État* / Weis & Gibéryen / **14**

Apprentissage et enseignement en ligne. *Une introduction de Sheizaf Rafaeli* / Rafaeli / **20**

L'éducation au développement durable. *Une introduction de Gerhard de Haan* / de Haan / **23**

Enseignement précoce et enseignement fondamental / 26

Factsheet Nº 1 Contexte du système éducatif au Luxembourg / STATEC / **28**

Évolution des maisons relais pour enfants au Luxembourg. *Défis à relever en termes de qualité d'éducation et de soutien dans le domaine de l'éducation non formelle* / Schumacher et al. / **32**

Mathemarmite : *un outil de recherche et un jeu vidéo éducatif* / Defossez et al. / **36**

Factsheet Nº 2 L'éducation de la petite enfance au Luxembourg / Hekel & Simoes Lourêiro / **38**

Projet ESERO Luxembourg : *conséquences pour la professionnalisation des enseignant(e)s en ce qui concerne l'éducation au développement durable* / Andersen et al. / **42**

Nouveaux résultats longitudinaux issus du monitoring scolaire national *ÉpStan* en première et troisième année scolaire (cycles 2.1 et 3.1) : *tendance négative au niveau du développement des compétences et redoublements inefficaces* / Hornung et al. / **44**

L'écriture à base de Legos. *Les « Briques de l'analyse Grammaire » pour syntaxique en luxembourgeois, en allemand et en français* / Weth / **56**

Différences de performance dans les compétences langagières et en lecture entre élèves à parcours scolaire régulier et irrégulier, issus de familles immigrées portugaises au Luxembourg. *Une étude longitudinale* / Ertel et al. / **58**

L'éducation au développement durable dans les manuels scolaires luxembourgeois : *résultats de l'étude TAPSE* / Andersen / **64**

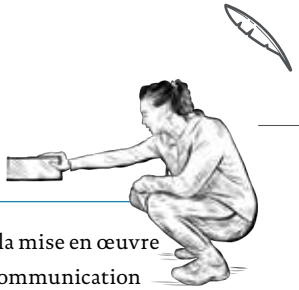
Factsheet Nº 3 Le système scolaire luxembourgeois et ses écoles / Backes & Lenz / **66**

Éducation physique inclusive – *Les enseignant(e)s de l'enseignement fondamental luxembourgeois à la loupe* / Heck & Scheuer / **70**

Le recours aux technologies numériques pour mesurer l'activité physique des enfants et adolescents – *Projet « Physical Activity of Children and Youth in Luxembourg » (PALUX)* / Eckelt et al. / **72**

L'inclusion au Luxembourg : *définitions, opinions et disposition à la mise en œuvre de pratiques éducatives inclusives* / Pit-ten Cate et al. / **75**

Influence des modules de formation initiale et continue sur les compétences perçues et l'attitude des enseignant(e)s vis-à-vis de l'éducation inclusive / Pit-ten Cate & Krischler / **80**



Enseignement secondaire / 82

Factsheet N° 4 Orientations dans le système scolaire luxembourgeois / Lenz et al. / 84

Les inégalités scolaires lors du passage vers l'enseignement secondaire au Luxembourg / Hadjar & Backes / 86

Le programme *one2one* dans l'enseignement secondaire au Luxembourg. *D'un objectif en termes d'équipement à des objectifs en termes de compétences* / Milmeister & Baumann / 94

La lecture et les compétences en lecture dans un monde digitalisé / Reichert & Krämer / 104

Résultats longitudinaux récents issus du monitoring scolaire national ÉpStan en troisième et neuvième année scolaire : *de moins bons résultats et des redoublements inefficaces* / Sonnleitner et al. / 109

Factsheet N° 5 Les élèves dans le système scolaire luxembourgeois / Backes & Lenz / 116

Compétences en littératie numérique et pensée computationnelle des élèves de huitième année – *Principales conclusions d'ICILS 2018* / Boualam et al. / 120

Enseignement et apprentissage à distance. *Pistes de développement pour une culture numérique au Luxembourg* / Baumann & Harion / 126

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* / Lomos et al. / 128

Digitalisation du diagnostic pédagogique : *de l'évolution à la révolution* / Fischbach, Greiff et al. / 136

Résultats du monitoring scolaire national ÉpStan dans le contexte de la pandémie de COVID-19 / Fischbach, Colling et al. / 141

School Futures : *une école et un apprentissage pour un monde en mutation* / Raber & König / 158

Connaissances en matière de durabilité et compréhension de liens complexes : *une étude basée sur la cartographie conceptuelle* / Rohles & Backes / 160

Inégalités socio-économiques de performance scolaire : *le cas des enfants issus de l'immigration au Luxembourg* / Chauvel & Schiele / 167

La résolution collaborative de problèmes au Luxembourg : *résultats et implications de l'enquête PISA 2015* / Krieger et al. / 173

Développement d'un programme d'entraînement de la compétence en résolution de problèmes complexes chez les jeunes / Nicolay et al. / 178

Univers d'apprentissage extrascolaires, formation professionnelle et enseignement supérieur / 180



Factsheet N° 6 Étudiant(e)s au Luxembourg / Gewinner et al. / 182

Scienteens Lab / John / 184

L'animation socio-éducative au Luxembourg : *d'un espace ouvert de l'apprentissage autonome volontaire à une offre standardisée de l'éducation non formelle ?* / Biewers-Grimm et al. / 186

Factsheet N° 7 Le programme de formation des enseignant(e)s du fondamental au Luxembourg / Busana et al. / 190

TEVA – Analyse longitudinale des trajectoires d'entrée dans la vie active. *Influence de quelques caractéristiques du parcours scolaire des jeunes diplômés de la formation professionnelle initiale sur leur début de carrière* / INFPC / 192

Factsheet N° 8 Premiers pas dans la vie active / INFPC / 202

Les compétences d'aujourd'hui face au travail de demain / Alieva & Hartung / 204

L'éducation au développement durable au Luxembourg. *États des lieux* / de Haan / 211

Factsheet N° 9 La recherche en éducation au Luxembourg à l'aune des publications scientifiques / Dusdal et al. / 226

Attachement / 228

Auteur(e)s / 229

Remarques / 242

Factsheets

Factsheet Nº 1 / *28*

STATEC



Contexte du système éducatif au Luxembourg

Factsheet Nº 2 / *38*

Hekel & Simoes Lourêiro



L'éducation de la petite enfance au Luxembourg

Factsheet Nº 3 / *66*

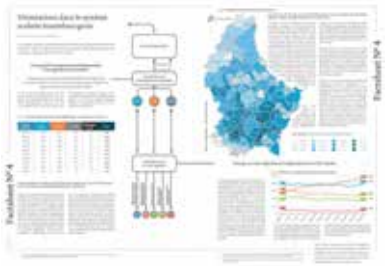
Backes & Lenz



Le système scolaire luxembourgeois et ses écoles

Factsheet Nº 4 / *84*

Lenz et al.



Orientations dans le système scolaire luxembourgeois

Factsheet Nº 5 / *116*

Backes & Lenz



Les élèves dans le système scolaire luxembourgeois

Factsheet Nº 6 / *182*

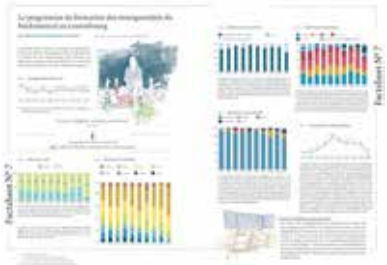
Gewinner et al.



Étudiant(e)s au Luxembourg

Factsheet Nº 7 / *190*

Busana et al.



Le programme de formation des enseignant(e)s du fondamental au Luxembourg

Factsheet Nº 8 / *202*

INFPC



Premiers pas dans la vie active

Factsheet Nº 9 / *226*

Dusdal et al.



La recherche en éducation au Luxembourg à l'aune des publications scientifiques

Spotlight

SPOTLIGHT

Mathemarmite : *un outil de recherche et un jeu vidéo éducatif* / **Defossez et al.** / ***36***

Projet ESERO Luxembourg : *conséquences pour la professionnalisation des enseignant(e)s en ce qui concerne l'éducation au développement durable* / **Andersen et al.** / ***42***

L'écriture à base de Legos. *Les « Briques de l'analyse Grammaire » pour syntaxique en luxembourgeois, en allemand et en français* / **Weth** / ***56***

L'éducation au développement durable dans les manuels scolaires luxembourgeois : *résultats de l'étude TAPSE* / **Andersen** / ***64***

Éducation physique inclusive – *Les enseignant(e)s de l'enseignement fondamental luxembourgeois à la loupe* / **Heck & Scheuer** / ***70***

Influence des modules de formation initiale et continue sur les compétences perçues et l'attitude des enseignant(e)s vis-à-vis de l'éducation inclusive / **Pit-ten Cate & Krischler** / ***80***

Enseignement et apprentissage à distance. *Pistes de développement pour une culture numérique au Luxembourg* / **Baumann & Harion** / ***126***

School Futures : *une école et un apprentissage pour un monde en mutation* / **Raber & König** / ***158***

Développement d'un programme d'entraînement de la compétence en résolution de problèmes complexes chez les jeunes / **Nicolay et al.** / ***178***

Scienteens Lab / **John** / ***184***



Prêt pour l'avenir ?



Introduction des axes essentiels : « Éducation numérique » et « Éducation au développement durable »

Table des matières

Prêt pour l'avenir ?

Introduction des axes essentiels : « Éducation numérique » et « Éducation au développement durable »

Prêt pour l'avenir ? *Le troisième rapport sur l'éducation au Luxembourg* / Lenz et al. / **10**

Approches éducatives innovantes pour un développement durable au Luxembourg. *La Global Citizenship Education dans un petit État* / Weis & Gibéryen / **14**

Apprentissage et enseignement en ligne. *Une introduction de Sheizaf Rafaeli* / Rafaeli / **20**

L'éducation au développement durable. *Une introduction de Gerhard de Haan* / de Haan / **23**



Prêt pour l'avenir ?

Le troisième rapport sur l'éducation au Luxembourg

Thomas Lenz, Susanne Backes, Sonja Ugen & Antoine Fischbach
Luxembourg Centre for Educational Testing (LUCET)

L'avenir arrive parfois plus vite qu'on ne l'attendait : lorsqu'en 2019, conjointement avec le SCRIPT[1], nous avons défini les grands axes du rapport sur l'éducation, nous avions pour intention première de déterminer si l'enseignement luxembourgeois était « prêt pour l'avenir ». La numérisation et l'éducation au développement durable (EDD) se trouvaient au cœur de nos réflexions et constituent aujourd'hui la pierre angulaire du présent rapport.

Il apparaissait évident que les processus inhérents à la numérisation et l'éducation au développement durable ne pouvaient s'envisager et s'analyser qu'ensemble. Dans cet esprit, une réflexion sur les répercussions écologiques et sociales de la numérisation représente à la fois une compétence numérique majeure, tout en relevant intrinsèquement de l'EDD. La recherche en matière de développement durable se fonde en outre essentiellement sur des simulations informatiques et le traitement numérique d'importants volumes de données.

« Dans ces deux domaines que sont la numérisation et l'EDD, de nombreux projets et initiatives ont déjà vu le jour dans les écoles luxembourgeoises et, en matière de numérisation en particulier, le pays a connu maintes avancées au cours des dernières années ».

Dans ces deux domaines que sont la numérisation et l'EDD, de nombreux projets et initiatives ont déjà vu le jour dans les écoles luxembourgeoises et, en matière de numérisation en particulier, le pays a connu maintes avancées au cours des dernières années.

Début 2019, personne n'aurait toutefois pu imaginer que précisément ces deux sujets confronteraient la société luxembourgeoise et son système scolaire à des défis inédits, se matérialisant sous la forme d'une pandémie et d'inondations catastrophiques. Les conséquences de la pandémie de Covid-19, en particulier, ont laissé une forte empreinte dans le quotidien scolaire et ont engendré de profonds changements dans l'enseignement, l'apprentissage et la vie en général. Il était donc manifeste que ces répercussions sur le quotidien à l'école et la question des inégalités nouvelles et anciennes devaient également constituer des axes essentiels de l'édition 2021 du rapport sur l'éducation.

Principales conclusions du troisième rapport sur l'éducation

Concernant la pandémie

Globalement, en termes d'impacts sur le système scolaire, le Luxembourg a relativement bien fait face aux premières phases de la pandémie (cf. Fischbach et al.). Une des raisons en est certainement le faible nombre de jours de fermeture scolaire par rapport aux autres pays. Entre le 1er janvier 2020 et le 20 mai 2021, les écoles fondamentales luxembourgeoises sont restées fermées pendant 48 jours, les écoles secondaires pendant ap-

1 : Service de Coordination de la Recherche et de l'Innovation pédagogiques et technologiques.

proximativement 34 jours. La moyenne des jours de fermeture a été bien plus élevée dans les pays de l'OCDE, à savoir 55 jours dans l'enseignement fondamental et entre 92 et 101 jours dans le secondaire[2].

Comme dans d'autres pays, les résultats du monitoring scolaire national, les ÉpStan[3] de 2020, indiquent que les retards d'apprentissage dus à la pandémie sont un peu moins marqués en mathématiques que dans les compétences linguistiques. Ce sont surtout les compétences en allemand de la population scolaire luxembourgeoise qui se sont dégradées, ce tant dans l'enseignement fondamental que secondaire (cf. Fischbach, Colling et al.). Dans la lignée des constats établis dans d'autres pays, les baisses de performance dues à la pandémie ont davantage concerné des élèves luxembourgeois issus de foyers socio-économiquement défavorisés que leurs homologues issus de familles favorisées.

Les ressources (cf. Lomos et al.) déployées pour la numérisation des établissements scolaires en vue d'amortir les conséquences de la pandémie se sont toutefois avérées payantes (lors du premier confinement, le système éducatif a opéré une transition rapide et réussie vers l'enseignement à distance), et d'autres mesures de soutien, telles que la *Summer School* en septembre 2020, ont pu compenser dans une certaine mesure les retards d'apprentissage des élèves (causés par la pandémie).

Concernant la numérisation

Avec le Guide de référence pour l'éducation aux et par les médias[4], le Grand-Duché s'est doté d'une stratégie globale pour l'éducation aux médias dans les établissements luxembourgeois, la « stratégie one2one »[5] a permis de fournir des appareils numériques aux élèves du secondaire, et les nouveaux grands axes des programmes s'articulent eux aussi autour du numérique (cf. Milmeister & Baumann). Il s'y ajoute l'introduction de cours de programmation à l'école fondamentale, et celle des sciences numériques comme nouvelle discipline dans le secondaire. Voilà qui pose les fondements d'une culture scolaire numérique au Luxembourg. Il faudra toutefois encore du temps avant que les résultats de cette stratégie ne se reflètent dans les compétences correspondantes des élèves :

le rapport sur l'éducation montre que les compétences des élèves du cycle 4.2 au Luxembourg se situent encore en dessous de la moyenne internationale, tant en ce qui concerne les compétences informatiques et la littératie numérique que la pensée informatique (cf. Boualam et al.). Les compétences évaluées dans le cadre des ÉpStan viennent elles aussi confirmer à quel point il est pertinent d'intégrer des sujets liés à l'informatique et aux technologies de communication dans l'enseignement régulier. En effet, outre la lecture de textes narratifs, la consultation régulière de textes numériques (p. ex. blogs, forums sur Internet) s'est avérée bénéfique pour les compétences en lecture des adolescent(e)s, en allemand et en français (cf. Reichert & Krämer).

Concernant l'éducation au développement durable

En matière d'éducation au développement durable, le Luxembourg a vu le développement de nombreux projets (cf. Andersen et al.), outils (cf. Rohles & Backes ; Nicolay et al.) et approches éducatives (cf. Raber & König). Cependant, ces initiatives mises en œuvre à l'échelle locale ou scolaire manquent souvent d'un ancrage structurel systématique dans les supports didactiques et les programmes (cf. Andersen ; de Haan). Par exemple, de Haan, chercheur en développement durable, démontre dans son analyse documentaire que, dix ans après son lancement, la stratégie d'EDD du Luxembourg, formulée en 2009, ne se traduit guère en un élan et un engagement fermes dans le paysage éducatif. Alors que dans le domaine du travail non formel avec les jeunes, on peut qualifier d'exemplaire la façon dont l'EDD est abordée dans le cadre de référence, un déficit structurel d'exécution reste manifeste quant à l'ancrage de l'EDD dans les programmes du fondamental et du secondaire. L'article introductif du SCRIPT présente des initiatives de développement concrètes dans ces domaines, en termes structurels mais aussi de projets. Par rapport à la numérisation, le thème du développement durable passe trop souvent à l'arrière-plan – un état de fait qui ne concerne toutefois pas que le secteur de l'éducation, et certainement pas uniquement le Luxembourg.

Concernant les anciennes et nouvelles inégalités

Le contexte socio-économique et linguistique des élèves continue d'influencer leur parcours scolaire de façon déterminante (cf. Hadjar & Backes ; Chauvel &

2 : Voir : OCDE (2021) : « Luxembourg », IN : *Education at a Glance 2021: OECD Indicators*, OECD Publishing, Paris.
3 : Épreuves Standardisées (epstan.lu).
4 : https://www.edumedia.lu/medienkompass/medienkompass/.
5 : https://portal.education.lu/cgie/INNOVATION/ONE2ONE.

Schiele). Les performances des élèves ne parlant ni le luxembourgeois ni l'allemand à la maison et issus de familles socialement défavorisées ont continué de se dégrader par rapport au dernier rapport sur l'éducation publié il y a trois ans, ce dans tous les domaines de compétence analysés et indépendamment des conséquences de la pandémie de Covid-19 (cf. Hornung et al., Sonnleitner et al.). Ainsi, le fossé social se creuse dans le système éducatif luxembourgeois, tandis que les écarts de performance entre les groupes d'élèves s'amplifient. Les résultats actuels montrent que le système éducatif luxembourgeois n'apporte pas de réponses adéquates à la diversité sociale du pays : l'on continue par exemple de miser dans une large mesure sur la seule alphabétisation en allemand. La population scolaire multiculturelle et de plus en plus plurilingue n'est qu'insuffisamment préparée à l'acquisition des compétences écrites dans cette langue étrangère qu'est l'allemand. Il apparaît par ailleurs que les stratégies d'allongement du parcours scolaire pour les élèves n'atteignant pas le niveau requis ne fonctionnent pas (cf. Ertel et al. ; Sonnleitner et al.). Il conviendrait de prendre en considération la diversité au sein de la salle de classe davantage par le biais d'une offre linguistique plus différenciée que par la méthode du redoublement. C'est la raison pour laquelle il y aura lieu d'observer à l'avenir si et dans quelle mesure les écoles publiques internationales parviennent à gérer la diversité avec succès. Des études correspondantes sont menées actuellement, et le prochain rapport sur l'éducation fournira pour la première fois des conclusions fondées empiriquement à cet égard.

En tout état de cause, la promotion des compétences en allemand demeure décisive pour la réussite scolaire et nécessite une mise en œuvre le plus tôt possible dans l'enseignement fondamental. En effet, comme le montrent les résultats des ÉpStan concernant la compréhension orale en allemand au cycle 3.1 (cf. Hornung et al.), l'acquisition de ces compétences constitue un défi majeur pour de grandes parties de la population scolaire luxembourgeoise ne se limitant pas forcément à certains groupes linguistiques et/ou certaines caractéristiques socio-économiques. Une analyse scientifique est en cours pour déterminer dans quelle mesure la professionnalisation et le développement continu du secteur de la petite enfance peuvent ici aussi contribuer à améliorer la situation. Là encore, le prochain rapport sur l'éducation fournira des éclairages en la matière.

En outre, les élèves issus de foyers socio-économiquement défavorisés, ne parlant aucune des langues d'enseignement à la maison ou fréquentant l'une des deux filières de l'enseignement secondaire général (ESG) sont particulièrement vulnérables dans le système scolaire luxembourgeois. À la lumière des résultats actuels, il apparaît urgent de mettre en place un soutien ciblé afin de remédier aux retards d'apprentissage (aussi dus à la pandémie) de ces élèves.

Concept et structure du rapport sur l'éducation

Le rapport sur l'éducation au Luxembourg 2021 décrit le système éducatif du Grand-Duché dans son intégralité et pose un regard analytique sur les opportunités et les défis auxquels il se voit actuellement confronté. Il s'adresse aux décideurs en matière de politique éducative, aux acteurs de l'administration et de la pratique éducatives et, en particulier, au public intéressé. Comme dans les éditions de 2015 et de 2018, le présent rapport rassemble des contributions de diverses disciplines (par exemple, la pédagogie, la psychologie, la linguistique, la sociologie), co-éditées par le SCRIPT pour le ministère de l'Éducation et le *Luxembourg Centre for Educational Testing* (LUCET) de l'Université du Luxembourg.

L'on peut citer trois aspects devenus caractéristiques du rapport sur l'éducation au Luxembourg : premièrement, il s'agit d'une compilation d'articles signés par plus de 70 auteur(e)s, faisant de ce rapport un produit commun, riche de perspectives multiples, relatif à la recherche sur l'éducation au Grand-Duché. Deuxièmement, le rapport sur l'éducation se consacre à des axes thématiques spécifiques, mais traite également dans chacune de ses éditions des « grands thèmes » du système scolaire luxembourgeois, tels que le multilinguisme et les inégalités scolaires. Troisièmement, le rapport sur l'éducation s'appuie sur une large base de données d'études nationales et internationales (p. ex. ICILS, PISA, Eurostudent) et peut notamment recourir aux données recueillies dans le cadre du monitoring

scolaire national (ÉpStan). Les ÉpStan permettent d'exposer, dans ce rapport, des résultats longitudinaux allant au-delà de simples instantanés, en présentant des constats importants quant aux parcours éducatifs des enfants et des jeunes au Luxembourg. C'est également à cette spécificité que le rapport doit son nouvel aspect, qui s'appuie sur ce que l'on appelle des diagrammes Sankey servant à représenter l'évolution des situations éducatives au fil du temps. Une nouveauté du rapport sur l'éducation 2021 : outre des analyses ciblées, il regroupe des indicateurs, tableaux et graphiques concernant des domaines éducatifs précis dans ce que nous appelons les « Factsheets ». Celles-ci fournissent une vue d'ensemble de thèmes centraux – généralement dans le temps. La combinaison d'analyses plus approfondies sous forme d'essais scientifiques et de fiches d'information axées sur des données permet d'observer des *conditions*, des *résultats* et des *processus* dans le système éducatif luxembourgeois.

Le rapport sur l'éducation 2021 se concentre sur les thèmes centraux que sont l'éducation numérique et l'éducation au développement durable, ainsi que sur des domaines clés plus permanents, déjà identifiés, comme les défis anciens et inédits qui se posent au système éducatif luxembourgeois. Pour une meilleure lisibilité, les contributions relatives aux thèmes centraux sont marquées par des symboles.

De plus, trois formats de texte différents sont utilisés : des *essais* pour les analyses plus approfondies, des *« factsheets »* servant de recueils de données pour les indicateurs de l'éducation et les tendances, et des *« spotlights »* offrant un aperçu d'études en cours et de projets de recherche davantage axés sur la pratique. Comme l'intégralité des analyses et des données ne peut être présentée pour des raisons de place, nous vous renvoyons au site Internet du rapport sur l'éducation *bildungsbericht.lu*, lequel comporte pléthore d'informations pertinentes supplémentaires.

Le rapport sur l'éducation jette ainsi les bases scientifiques et indépendantes d'un débat éclairé sur l'avenir de l'éducation au Luxembourg.

Aide à la lecture

Éducation numérique

Éducation au développement durable (EDD)

Éducation numérique & EDD

Matériel supplémentaire disponible sur www.bildungsbericht.lu

Approches éducatives innovantes pour un développement durable au Luxembourg

La Global Citizenship Education dans un petit État

Luc Weis & Tania Gibéryen
Service de Coordination de la Recherche et de l'Innovation pédagogiques et technologiques (SCRIPT)
Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse, Luxembourg

„The sun is but a morning star"
Henri David Thoreau

L'éducation au développement durable (EDD), une notion qui s'est établie dans le cadre de la Décennie des Nations Unies pour l'EDD (2005-2014), a pénétré de façon transversale tous les niveaux du système éducatif au Grand-Duché. Le concept sous-jacent, qui inclut en sus de l'éducation environnementale les dimensions sociales et économiques selon une approche holistique, a évolué vers la *Global Citizenship Education* (GCE) suite à l'Agenda 2030 des Nations Unies, auquel le Luxembourg a adhéré en 2015 (Nations Unies, 2015). Depuis lors, les 17 *Objectifs de développement durable* (ODD) de l'Agenda 2030 servent de fils conducteurs lorsqu'il s'agit d'accompagner les enfants et les jeunes sur la voie de leur développement pour devenir des citoyen(ne)s du monde fort(e)s, doté(e)s d'un esprit critique et d'un mode de pensée systémique *(Gouvernement du Luxembourg 2017, 2019a)*.

Que signifie une GCE durable dans les années vingt du 21e siècle, la décennie de la pandémie, de la numérisation et de l'intelligence artificielle, de la prise de conscience de la crise climatique, une décennie qui voit les fondements de la démocratie en tant qu'institution s'ébranler et les médias dominants changer de manière définitive ? Quelles sont les implications de ces changements pour l'enseignement public, tant dans le domaine formel que non formel ?[1]

„We are increasingly asking if what people learn is truly relevant to their lives, if what they learn helps to ensure the survival of our planet. Education for Sustainable Development can provide the knowledge, awareness and action that empower people to transform themselves and transform societies."

Stefania Giannini,
Assistant Director-General for Education
(UNESCO, 2020)

Giannini souligne l'importance de l'éducation, notamment des contenus et des compétences qui contribuent à assurer la survie de la planète. Pour ce faire, il convient d'outiller les individus de manière adéquate pour qu'ils soient en mesure d'évoluer consciemment sur le plan personnel et de transformer le monde qui les entoure (UNESCO, 2020). D'où la nécessité d'offrir une éducation intrinsèquement transformatrice qui fournit aux enfants et aux jeunes les moyens de s'adapter à une société numérique, complexe et mondiale, et de faire face aux défis actuels et futurs, tant dans leur vie académique et professionnelle qu'en tant qu'êtres humains. Les jeunes sont donc résolument au centre de l'attention.

Les jeunes au centre de l'attention

Une politique éducative fondamentalement durable est axée sur les besoins des enfants et des jeunes dans un contexte mondialisé. Les jeunes qui, demain, quitteront l'école pour un monde encore inconnu actuellement, seront connectés et confiants, ils utiliseront leur créativité de manière proactive, ils seront ouverts aux changements de perspective, tout en étant conscients d'être des citoyen(ne)s du Luxembourg, de l'Europe et

1 : Pour des raisons de manque de place, le sujet de l'éducation non formelle n'est ici qu'effleuré. Il convient de souligner dans ce contexte qu'au Luxembourg, ces deux domaines de l'éducation sont déjà considérés comme un ensemble depuis 2013.

du monde. Il convient de choisir des objectifs éducatifs adaptés à notre époque et qui tiennent compte de ces exigences ; ils deviendront opérationnels par leur transposition en compétences clés et en scénarios d'apprentissage.

Dynamique structurelle

Les objectifs éducatifs et les plans d'études y afférents destinés à l'enseignement fondamental sont fixés de façon centralisée par règlement grand-ducal. Le cadre législatif est actuellement en cours d'analyse et fera l'objet d'une révision dans le cadre d'un vaste processus participatif d'ici le début de l'année scolaire 2024/25. La pertinence sociale, l'utilisabilité par le corps enseignant et l'imbrication avec les plans d'études subséquents dans le secondaire jouent un rôle central à cet égard.

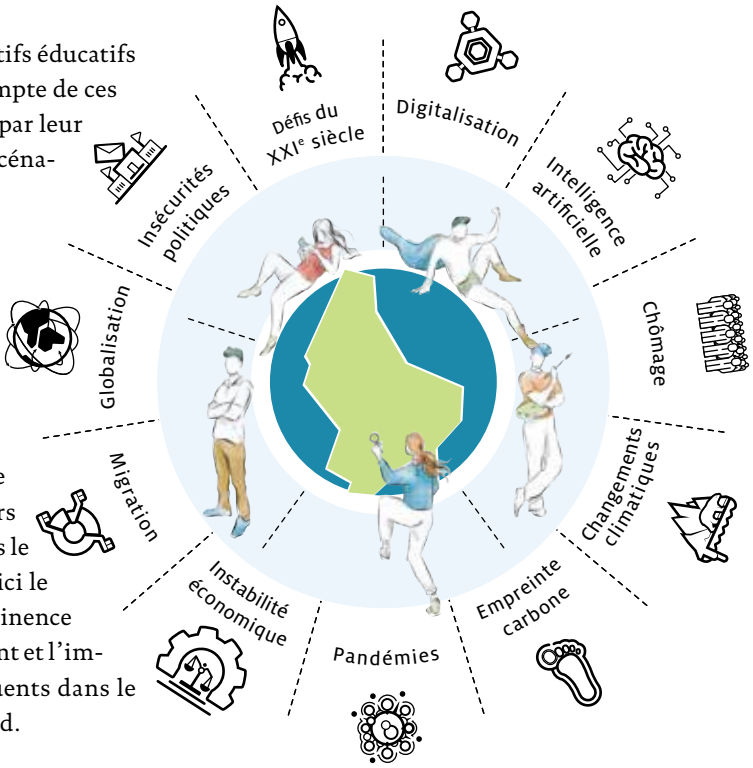


Fig. 1 : **Un monde complexe nécessite une réponse performante et intrinsèquement durable de la politique en matière d'éducation.**

Les objectifs éducatifs de l'enseignement secondaire sont en revanche négociés selon une logique *bottom up* par des commissions des programmes composées d'enseignant(e)s. Depuis 2018, ceux-ci sont davantage guidés par le SCRIPT, les différentes sections s'étant vu attribuer des objectifs éducatifs généraux, autour desquels les plans d'études pour les différentes matières prennent forme à leur tour (MENJE, 2018a). Depuis 2021, cinq compétences clés générales servent de ligne directrice pour l'élaboration des programmes (SCRIPT, 2021a). En outre, le SCRIPT développe des cadres de référence, comme le *Guide de référence pour l'éducation aux et par les médias*[2], ainsi que d'autres outils accessibles via la plateforme *curriculum.lu*, de façon à garantir une cohésion verticale (entre les années d'études) et horizontale (entre les matières) (SCRIPT 2019, 2021b).

Par ailleurs, des instances supplémentaires, permettant à tous les acteurs concernés de participer, ont vu le jour ces dernières années : la *Représentation nationale des parents* (MENJE & MFIN, 2018), les *Commissions nationales des programmes de l'enseignement fondamental* composées d'enseignant(e)s, la *Commission du cadre de réfé-*

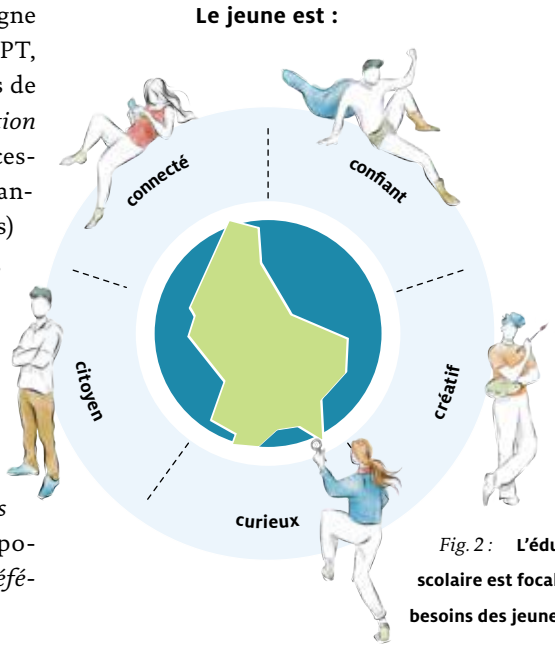
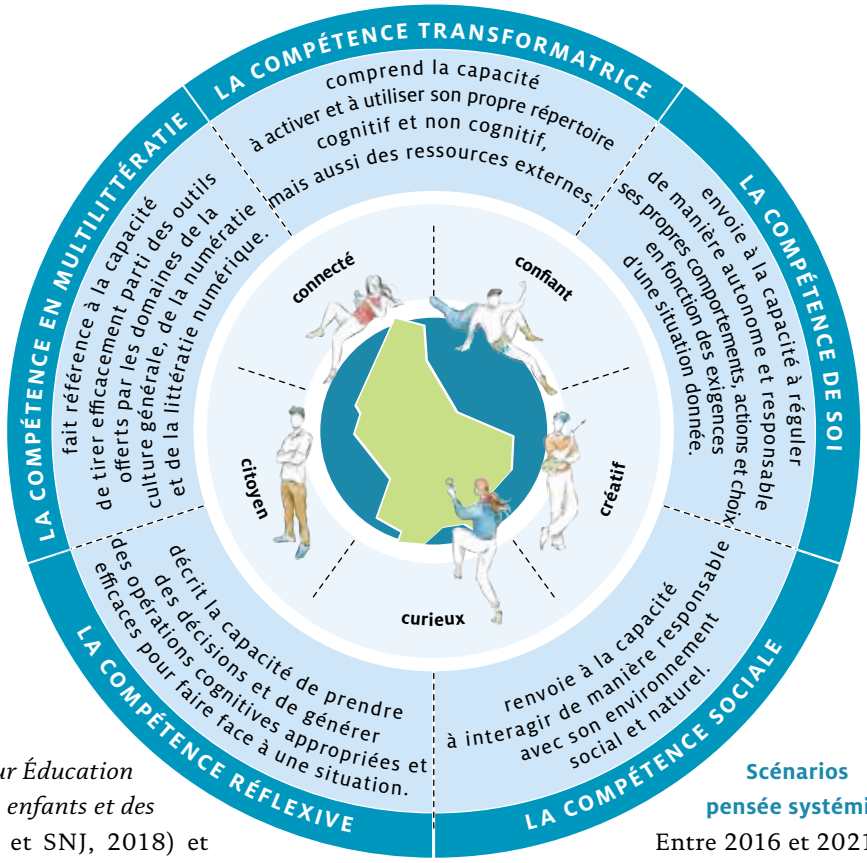


Fig. 2 : **L'éducation scolaire est focalisée sur les besoins des jeunes.**

2 : www.edumedia.lu.

Fig. 3 : **Des jeunes gens forts ont besoin de compétences clés fortes pour le 21e siècle (SCRIPT, 2021a).**



rence national sur Éducation non formelle des enfants et des jeunes (MENJE et SNJ, 2018) et l'*Observatoire national de la qualité scolaire* (MENJE, 2018b).

Projets-phares et initiatives pédagogiques

Dans la suite, nous nous pencherons sur quelques projets et initiatives phares que le SCRIPT met en œuvre de manière transversale et qu'il ne cesse de développer au sein du paysage éducatif luxembourgeois. Le SCRIPT dispose des ressources et compétences nécessaires pour introduire des méthodes et des concepts innovants dans les écoles, pour les tester sur place et, en cas de résultats concluants, les ancrer de manière durable.

La Figure 4 donne un aperçu de la diversité des projets et illustre la façon dont ils s'inscrivent dans le concept dynamique et transversal décrit ci-avant. Dans la suite, quelques exemples de mise en œuvre avec différentes approches adoptées (méthodes, compétences, thèmes prioritaires comme la développement durable et la digitalisation…) sont brièvement décrits[3].

Scénarios d'avenir et pensée systémique

Entre 2016 et 2021, un projet portant sur des scénarios d'avenir a été réalisé en collaboration avec l'Université du Luxembourg et trois établissements de l'enseignement secondaire. Dans ce contexte, un programme de *concept-mapping* a été développé et testé pour illustrer et promouvoir la pensée systémique inhérente au concept de développement durable (König et al., 2021a ; König et al., 2021b (submitted) ; König & Raber, dans le présent rapport ; Rohles & Backes, dans le présent rapport). Ces expériences d'utilisation de la pensée systémique sont intégrées dans des unités d'enseignement orientées vers les projets (SCRIPT et al., 2021).

Sustainable entrepreneurship schools

Le projet *Entrepreneurial Schools*, mené dans quatre lycées entre 2016 et 2020, a jeté les bases du label scolaire *Sustainable entrepreneurship schools*[4], introduit et officiellement décerné pour la première fois en septembre 2021. L'objectif est de favoriser le développement d'un état d'esprit entrepreneurial chez les jeunes par un renforcement de l'esprit d'initiative et la fourniture d'un cadre permettant d'adopter une attitude

3 : Liste non-exhaustive. Les projets énumérés en guise d'exemples ici et dans la Figure 4 sont réalisés de manière directe ou indirecte par le SCRIPT.

4 : www.entrepreneurship.lu.

Fig. 4 : **Les niveaux d'interaction dans la transposition des consignes en matière de politique éducative**



consciencieuse envers soi-même, les autres et l'environnement.

Les écoles labellisées accordent une importance particulière à la participation de l'ensemble des acteurs et actrices concerné(e)s (élèves, parents et enseignant(e)s). Les écoles participantes sont interconnectées et se voient décerner un label à trois niveaux (SCRIPT & MECO, 2020).

Coding et digital sciences

Depuis septembre 2020, le codage et, plus généralement, le *computational thinking* sont progressivement introduit dans les cours de l'enseignement fondamental après une phase de test de trois ans. Les jeunes se familiarisent avec l'univers de la programmation de manière ludique et sont encouragés à utiliser des outils innovants pour améliorer leurs compétences en informatique, comprendre les principes de base des algorithmes

et tester des stratégies de résolution de problèmes[5] (SCRIPT, 2021c).

Depuis septembre 2021, le projet pilote *digital sciences*, qui sera introduit à l'échelle nationale en tant que nouvelle matière dès la rentrée 2022/23, est en phase de test dans les classes inférieures de 18 lycées. Ce cours vise à préparer les jeunes à un monde numérique, dans lequel l'automatisation, la robotisation et l'intelligence artificielle jouent un rôle déterminant, caractérisé par une multiplicité d'opportunités et de risques. Il s'agit ainsi pour les élèves d'apprendre à gérer cette réalité de manière responsable pour qu'ils puissent devenir des acteurs et actrices et auteur(e)s évoluant avec confiance dans ce monde. De par sa conception, le cours est axé sur des projets et des activités, tout en innovant dans le domaine de l'évaluation des performances, notamment par le recours à un système de badges (MENJE, 2021).

Smart Schoul 2025

Le Projet *Smart Schoul 2025*, fruit d'une collaboration entre le SCRIPT, le Centre interdisciplinaire pour la sécurité, la fiabilité et la confiance (SnT) de l'Université du Luxembourg et le Lycée Edward Steichen Clervaux, réunit des chercheurs et chercheuses, des enseignant(e)s, ainsi que des élèves et leurs parents autour des thèmes des nouvelles technologiques, de l'intelligence artificielle, de la *Computer Vision* et du *Big Data*. Il vise à éveiller l'intérêt des apprenant(e)s à l'égard du monde numérique en leur offrant un accès direct aux nouvelles technologies et en leur donnant l'occasion de les expérimenter. La participation active des élèves à des projets de recherche et scolaires les prépare à devenir des « créateurs numériques » (UL et al., 2019).

Léieren am Gaart

L'objectif de ce projet consiste à mettre en place un réseau de jardins pédagogiques couvrant idéalement l'ensemble du territoire national. De nouveaux jardins pédagogiques sont créés en collaboration avec deux autres ministères et un organisme actif dans la gestion de jardins pédagogiques, alors que les structures existantes bénéficient du soutien d'experts. Cette initiative vise à encourager, au niveau local, l'utilisation commune des jardins pédagogiques par une multitude d'acteurs (écoles, crèches, associations de personnes âgées, etc.) afin de permettre aux jeunes de se familiariser de manière holistique avec divers aspects de l'horticulture. Le réseau national de jardins d'apprentissage promeut l'échange d'expériences, d'idées et de supports pédagogiques (MENJE et al., 2020).[6]

Foire de l'éducation au développement durable

L'ODD 17 – *partenariats pour la réalisation des objectifs* – constitue un enjeu majeur pour le SCRIPT. Outre l'initiative *climateXchange* (Gouvernement du Luxembourg, 2019b) qui, sous forme de rencontres, encourage les échanges entre les élèves et le Gouvernement, l'organisation d'une foire s'adressant à toutes les parties prenantes s'avère un événement de premier plan. En collaboration avec le Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable et la *Plateforme de l'éducation de l'environnement et du développement durable*, le Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse a mis sur pied, en 2019, la première foire dédiée à l'EDD, qui permet aux acteurs et actrices du domaine de présenter leurs offres pédagogiques à un public intéressé, composé d'enseignant(e)s et d'éducateurs/éducatrices, et d'échanger avec eux/elles[7] (SCRIPT et Cercle des ONG, 2019).

Manuels scolaires du 21e siècle

Depuis 2017, le SCRIPT est responsable de l'élaboration de supports didactiques (MENJE, 2017). Ce faisant, il poursuit une approche inclusive en ce sens que les manuels doivent pouvoir être utilisés par l'ensemble des élèves. Outre l'exactitude des contenus et la qualité pédagogique, l'accent est mis sur une représentation équilibrée des genres et des cultures tant dans les textes qu'au niveau des illustrations qui composent le matériel scolaire. Afin d'aider les auteur(e)s de manuels scolaires – au Grand-Duché, les supports didactiques sont élaborés par des enseignant(e)s sur la base de leur expérience pratique – le SCRIPT a produit plusieurs guides à leur attention, susceptibles de les assister dans la conception de matériels didactiques adaptés à tous/toutes les apprenant(e)s (SCRIPT, 2020 ; 2021d).

5 : www.educoding.lu

6 : www.leierenamgaart.lu
7 : www.bne.lu.

Conclusions et défis

Les projets et initiatives pilotes permettent une introduction rapide et aisée de concepts et méthodes novateurs dans les écoles, même s'ils ne touchent que des groupes ciblés pendant une période déterminée. Il est d'autant plus important de mettre les enseignements et conclusions tirés de tels projets à la disposition des responsables de la politique éducative, des commissions des programmes et d'autres parties prenantes, afin qu'ils puissent les intégrer dans le processus de longue haleine et complexe de la conception de nouveaux programmes en vue d'atteindre l'ensemble des apprenant(e)s de manière durable.

Le cadre présenté ici, avec ses objectifs nationaux basés sur les 17 ODD, montre que la politique éducative au Luxembourg est fondée sur une approche holistique et participative. Dans ce cadre, qui est centré sur la reconnaissance des jeunes et de leurs besoins specifiques, sont introduites des approches éducatives innovantes pour la *Global Citizenship Education*. Le développement de l'expertise et des compétences au sein du système, autrement dit le *capacity-building*, est réalisé par le biais de mesures d'appui professionnalisantes et structurelles, ainsi que par la formation continue[8].

Un environnement éducatif résolument durable, promouvant l'innovation, ouvre de nouveaux horizons et de nouvelles opportunités, quitte à devoir surmonter des obstacles et mentalités systémiques et parfois obsolètes afin d'atteindre les objectifs souhaités.

L'innovation est la clé qui caractérise le concept holistique d'une éducation de qualité répondant aux défis du monde d'aujourd'hui.

Références

Gouvernement du Luxembourg. (2017). Mise en œuvre de l'Agenda 2030 et des 17 Objectifs de développement durable. Luxembourg. https://gouvernement.lu/fr/actualites/toutes_actualites/articles/2017/05-mai/31-objectifs-millenaire.html.

Gouvernement du Luxembourg. (2019a). 3e Plan National pour un Développement Durable: Luxembourg 2030. Luxembourg. https://environnement.public.lu/fr/developpement-durable.html.

Gouvernement du Luxembourg. (2019b). climateXchange: De Klimawiessel geet eis all eppes un. www.climatexchange.lu.

König, A., McGinley, C., Raber, B. M., Schartz, F. & Drenth, G. (2021a). School Futures - using scenario approaches to inform transformation initiatives in the Luxembourg school system. European Court of Auditors. Issue 1, 194–200.

König, A., Drenth, G., Raber, B., Schartz, F., McGinley, C. & Stankiewicz, J. (2021b (manuscript submitted)). Navigating transformation for sustainability of schools and school systems: Exploring the potential of scenario thinking.

MENJE. (2017). Loi du 14 mars 2017: portant modification de la loi modifiée du 7 octobre 1993 ayant pour objet 1. la création d'un Service de Coordination de la Recherche et de l'Innovation pédagogiques et technologiques ; 2. la création d'un « Centre de Gestion Informatique de l'Éducation » ; 3. l'institution d'un Conseil scientifique. Memorial A439.

MENJE. (2018a). Loi du 13 mars 2018 portant sur le développement curriculaire de l'Éducation nationale: et modifiant 1° la loi modifiée du 4 septembre 1990 portant réforme de l'enseignement secondaire général ; 2° la loi modifiée du 7 octobre 1993 ayant pour objet 1. la création d'un Service de Coordination de la Recherche et de l'Innovation pédagogiques et technologiques ; 2. la création d'un « Centre de Gestion Informatique de l'Éducation » ; 3. l'institution d'un Conseil scientifique ; 3° la loi modifiée du 6 février 2009 portant organisation de l'enseignement fondamental. Memorial A184.

MENJE. (2018b). Loi du 13 mars 2018 portant création d'un Observatoire national de la qualité scolaire. Memorial A183.

MENJE. (2021). digital sciences: Une nouvelle discipline à l'enseignement secondaire classique et général à partir de 2021-2022. https://men.public.lu/de/actualites/communiques-conference-presse/2021/05/18-digital-sciences.html.

MENJE & MFIN. (2018). Loi du 1er août 2018 portant création d'une représentation nationale des parents: et modification 1° du Code de la sécurité sociale ; 2° du Code du travail ; 3° de la loi modifiée du 31 juillet 2006 portant introduction d'un Code du travail ; 4° de la loi modifiée du 6 février 2009 portant organisation de l'enseignement fondamental ; 5° de la loi modifiée du 22 juin 2017 ayant pour objet l'organisation de la Maison de l'orientation. Memorial A855.

MENJE & SNJ. (2018). Nationaler Rahmenplan zur non-formalen Bildung im Kindes- und Jugendalter. https://www.enfancejeunesse.lu/wp-content/uploads/2018/02/Rahmenplan_DE_Web.pdf.

MENJE, MECDD, MAVDR & Centre d'Initiative et de Gestion Local (CIGL) d'Esch-sur-Alzette. (2020). Léieren am Gaart. www.leierenamgaart.lu.

Nations Unies. (2015). Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015 - 70/1 Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. New York. United Nations. https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E.

SCRIPT. (2019). Medienkompass, www.edumedia.lu.

SCRIPT. (2020). Leitfaden für die Konzeption und Gestaltung didaktischer Materialien unter Berücksichtigung spezifischer Förderschwerpunkte. Luxemburg. https://www.script.lu/sites/default/files/news/2020-09/Leitfaden%202020.pdf.

SCRIPT. (2021a). 21st century key competencies. www.curriculum.lu.

SCRIPT. (2021b). Programmentwécklung zu Lëtzebuerg. www.curriculum.lu.

SCRIPT. (2021c). Computational Thinking & Coding. https://www.educoding.lu/konzept/konzept/.

SCRIPT. (2021d). Leitfaden für geschlechtersensible Darstellung in Sprache & Bild in Schulbüchern. Luxemburg. https://men.public.lu/content/dam/men/catalogue-publications/divers/informations-generales/2021-06-leitfaden-geschlechtersensible-sprache.pdf.

SCRIPT & Cercle des ONG. (2019). Bildung fir nohalteg Entwécklung. www.bne.lu.

SCRIPT & MECO, Direction générale des classes moyennes. (2020). Sustainable Entrepreneurship Schools. www.entrepreneurship.lu.

SCRIPT, UL & OASYS for schools. (2021). Concept Maps: powered by OASYS4schools. https://script.lu/sites/default/files/news/2021-08/Concept%20Maps%20Brosch%C3%BCr.pdf.

UNESCO. (2020). Education for Sustainable Development: A Roadmap. Paris. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

UL, SCRIPT, LESC, FNR, DataThings & Artec3D. (2019). Smart Schoul 2025. https://smartschoul2025.uni.lu/about/.

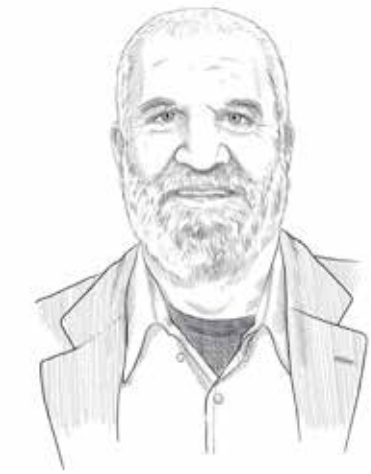
8 : La formation continue relève de l'IFEN (éducation formelle) et du SNJ (éducation non formelle) ; pour des raisons de manque de place, des explications à ce sujet ne sont pas fournies ici.

Apprentissage et enseignement en ligne :

culture numérique ou gadget superflu ?

Une introduction de Sheizaf Rafaeli

Shenkar College, Tel Aviv



Version longue sur bildungsbericht.lu

L'apprentissage et l'enseignement en ligne, en réseau et assistés par ordinateur ont fini par s'imposer. Si les plateformes d'origine technologique ont connu des hauts et des bas dans le domaine éducatif, la pénétration de la technologie dans l'éducation semble désormais acquise.

Ce changement, loin d'être anodin, doit être analysé en permanence, puisque l'éducation est un sujet « chaud », particulièrement sensible, compte tenu de toutes ses implications budgétaires, politiques et émotionnelles. Dans la suite de cet article, je souhaite analyser en particulier comment l'introduction forcément généralisée des ordinateurs et des réseaux dans l'écosystème éducatif évoluera à l'avenir.

À en croire Marshall McLuhan, glorieux prophète du déterminisme technologique, « le médium est le message ». Alors, quel est le message transmis par ces nouveaux médias ?

Les transformations imposées par les nouvelles technologies peuvent être résumées sous les aspects suivants : *distance, centre et temps, vie privée, discours, souvenir, pression et code, salles de classe, vérité et décision, promesse*.

« (…) distance, centre et temps, vie privée, discours, souvenir, pression et code, salles de classe, vérité et décision, promesse ».

Je me limiterai ici à présenter, à titre d'exemple, mes idées relatives aux « salles de classe » et à la « promesse ».

Dans la version en ligne de mon article, publiée sur bildungsbericht.lu, vous trouverez une description et une analyse détaillée de tous les autres aspects.

Salles de classe

Bien avant la pandémie de Covid-19, l'on s'est déjà interrogé sur la nécessité, l'utilité et la justification pédagogique de l'enseignement en présentiel. Les salles de classe, au sens traditionnel du terme, sont censées être des lieux où se retrouvent des groupes d'élèves, accompagné(e)s d'un(e) enseignant(e) assumant la fonction de source de savoir. Il s'agit là du modèle d'enseignement connu sous l'expression de cours magistral. Cette conception de la salle de classe a été appliquée à la plupart des groupes d'âge et à une large échelle géographique. La popularité de ce mode d'enseignement et d'apprentissage s'explique par des raisons économiques et logistiques. Le nombre d'élèves surveillé(e)s par un(e) enseignant(e), l'efficacité, la mesurabilité et la responsabilité découlant de ce modèle de gestion de l'enseignement, de même que la similitude par rapport à d'autres formes « de disposition et de contrôle » (leadership) ont encouragé la croissance et la propagation du nombre d'écoles se composant de plusieurs salles dans lesquelles les élèves et/ou les enseignant(e)s étaient « chez eux ». Le problème est que les salles de classe étaient rarement

synonymes d'expérience chaleureuse et enrichissante. Rares sont ceux qui gardent un bon souvenir, que ce soit sur le plan cognitif ou orthopédique, des longues heures passées passivement en position assise.

Il existe de multiples alternatives au cours magistral, notamment étudier de manière autonome et personnalisée, apprendre en se faisant guider par un(e) enseignant(e), selon la méthode socratique, en ayant recours à des tuteurs individuels, en petits groupes, à la maison et maintes autres possibilités. Pour autant que les circonstances, les réglementations et les limites budgétaires le permettent, certaines de ces alternatives ont été et sont mises en œuvre.

Les ordinateurs et les réseaux au cœur des systèmes éducatifs offrent encore une option supplémentaire. L'enseignement peut être « inversé » (« *flipped classroom* »). Au lieu de structurer l'expérience d'apprentissage autour de la traditionnelle salle de classe physique, la méthode de l'enseignement inversé tire parti des avancées technologiques. Aujourd'hui, il est tout aussi facile que peu coûteux d'enregistrer des exposés ou séminaires, et encore plus aisé de les rendre accessibles en ligne, partout et en permanence, 24 h/24 et 7 j/7. Du moins en théorie, la technologie permet aujourd'hui d'enregistrer n'importe quel sujet traité par le meilleur enseignant ou la meilleure professeure. Il suffit de deux ou trois clics pour reproduire l'exposé en question. L'utilisateur/trice de l'exposé dispose du contrôle technique intégral sur le matériel enregistré. La salle de classe en elle-même, en l'occurrence les installations physiques et les programmes scolaires, pourra ainsi servir plus efficacement à des travaux surveillés et encadrés ainsi qu'à des activités sociales et des tâches axées sur des projets ou réalisées en petits groupes. Cette méthode est appelée « inversée » parce que, en dehors des avantages logistiques inhérents, elle inverse et chamboule la nature du travail effectué à la maison et celui fourni à l'école.

« Au lieu de structurer l'expérience d'apprentissage autour de la traditionnelle salle de classe physique, la méthode de l'enseignement inversé tire parti des avancées technologiques. »

La troisième décennie du XXIe siècle a commencé par une pandémie mondiale. Un peu partout sur Terre, des élèves, des étudiant(e)s et des institutions entières ont été chassé(e)s par la Covid-19 du territoire physique de leurs établissements et les classes, telles que nous les connaissons, ont été dissoutes. Ainsi, même sans les avantages pédagogiques prisés par les enthousiastes et les adeptes de l'enseignement inversé, de nombreux élèves en quarantaine se sont très rapidement familiarisés avec l'enseignement inversé et hybride et les mécanismes d'apprentissage associés.

Au fil du temps, et même au-delà des expériences faites pendant la pandémie, l'augmentation des contenus d'enseignement accessibles enregistrés en ligne traitant de tous les domaines de la connaissance et de l'enseignement a déjà permis d'accumuler une énorme quantité de matériel susceptible de rivaliser avec les manuels et programmes d'études existants dans les institutions traditionnelles. Bon nombre de ces sources de connaissances sont disponibles sous forme de MOOC (*Massive Open Online Courses*) ou de productions vidéo et audio plus courtes telles que Khan Academy, TED-talks, podcasts et vodcasts.

Il existe encore des enseignants phénoménaux et des enseignantes extraordinaires. Tous ceux qui ont la chance de rencontrer une telle personne s'en souviendront toute leur vie. L'enseignant(e) moyen(ne) n'est toutefois pas aussi bon(ne) que le/la prof vedette. Les offres en ligne peuvent aspirer à faire mieux que la moyenne. Si elles y arrivent, elles seront copiées.

Le défi majeur qui se pose au niveau de l'éducation et de l'enseignement est de redéfinir le rôle et les qualifications du personnel enseignant et des tuteurs et tutrices dans ce domaine. Où l'enseignant(e) est-il/elle censé(e) exercer son métier, où sa contribution est-elle la plus attendue et appréciée lorsque le podium ou la scène ne sont plus disponibles ?

La promesse

En fin de compte, il convient de se rappeler l'enthousiasme de jadis pour la technologie en général, de même que sa contribution à la prospérité et à l'éducation. Ces

promesses[1] d'antan ont-elles été tenues ou n'étaient-ce que des chimères ?

À leurs débuts, la plupart des technologies sont accueillies avec espoir et optimisme. Comme l'illustre la « *hype curve* » de Gartner, cet enthousiasme pour de nouvelles technologies fait souvent place à la désillusion. Face aux nouvelles technologies, les pédagogues ainsi que les décideurs politiques et autres parties prenantes doivent se préparer à un parcours semé d'embûches. Les montagnes russes des innovations sont d'ores et déjà vertigineuses et ne feront que s'accélérer. Nous serons confrontés à une abondance de nouvelles capacités en matière de création, de présentation, de stockage et de consultation de contenus et d'expériences. Il y aura des innovations dans l'évaluation des performances. Et, surtout, les matières que nous souhaitons enseigner seront en perpétuelle évolution. Clayton Christensen a qualifié cette situation « d'innovation disruptive ». Cette disruption se produit actuellement dans le monde de l'éducation. Sous l'effet des processus informatisés, en présentiel ou à distance via le web, l'apprentissage en ligne brise les frontières des approches monolithiques traditionnelles.

Ceux d'entre nous qui ont grandi à la fin du XX^{e} siècle ont eu la chance de vivre cette première vague d'optimisme par rapport à la promesse de la technologie. Pendant un certain temps, l'ordinateur et les réseaux ont semblé pouvoir résoudre de nombreux problèmes de l'humanité. La capacité à lire et à écrire est devenue quasi universelle. Les idées libérales se sont répandues. Le réseau était censé amener, entre autres, plus de démocratie, plus d'accès à l'information et au savoir. Mais n'était-ce pas une vue trop idyllique ?

Aujourd'hui, nous devrions nous demander dans quelle mesure cet optimisme était justifié et quels sont nos manquements. Les ordinateurs et les réseaux ont également été utilisés à mauvais escient. Les transformations rendues possibles par la technologie, dont celles dans le domaine éducatif, sont une arme à double tranchant. Les grands progrès manifestement réalisés s'accompagnent en effet de préoccupations sérieuses (expliquées plus en détail dans la version complète de cet article sur bildungsbericht.lu).

Je suis d'avis que les dimensions que j'ai abordées conduiront, toutes ensemble, à une restructuration de l'éducation et de l'apprentissage à une vitesse jamais connue jusqu'à présent. Le monde de l'éducation traverse actuellement une période de turbulences. Le déterminisme technologique n'est plus une option, mais bien une réalité. Il est de notre responsabilité de comprendre les changements induits par les disruptions dues à la technologie et d'essayer de piloter leur acceptation et leur mise en œuvre. Malgré les tentatives qu'il peut y avoir pour ralentir ou empêcher la transformation et maintenir les conditions telles que nous les connaissons et apprécions, le changement est inévitable. Les bouleversements qui s'opèrent dans l'éducation et l'apprentissage sont gigantesques. Il convient de prendre le contrôle de ces changements et d'œuvrer à la réalisation des promesses et des espoirs associés au changement, en acquérant une connaissance approfondie des éléments qui composent la transformation que nous vivons actuellement.

1 : Une version longue en anglais est disponible sur bildungsbericht.lu.

L'éducation au développement durable

Une introduction de Gerhard de Haan

Institut Futur, Fachbereich Erziehungswissenschaft und Psychologie, Freie Universität Berlin



Le développement durable est le défi majeur du XXIe siècle. En effet, les limites de la planète[1] sont dépassées à bien des égards, la justice sociale n'est pas une réalité, les structures de l'économie, la consommation, la mobilité et l'infrastructure sont loin de pouvoir être qualifiées de durables. Une transformation substantielle[2] s'impose de toute urgence pour faire progresser le développement durable aux échelles locale, nationale et mondiale. Dans ce contexte, en 2015, la communauté internationale a adopté 17 objectifs de développement durable (ODD), également appelés Agenda 2030, visant à servir de cadre de référence pour le développement au cours de cette décennie (voir schéma 1). Cet Agenda fait état de l'urgence de repenser la gestion de la biosphère, tant au niveau de la société que de l'économie, et comporte des pistes de solutions.[3]

Le succès de ce projet ambitieux dépend étroitement de la prise de conscience par les citoyennes et citoyens de la portée et des enjeux du développement durable, de sa mise en œuvre et de l'engagement personnel. En effet, sans la participation et l'engagement collectifs, la politique, la science, la technique et l'économie échoueront dans leur visée.

Le rapport Brundtland publié en 1987 par la Commission mondiale sur l'environnement et le développement, intitulé « Notre avenir à tous », a souligné pour la première fois l'importance de l'éducation et de la formation en matière de développement durable. Celui-ci suppose en effet des processus d'apprentissage collégiaux, car il requiert des compétences et une volonté collectives. Le rapport en question le formule ainsi : « L'éducation et la communication ont une importance décisive lorsqu'on veut faire comprendre à chacun ses responsabilités à l'égard de la salubrité future de la terre. »[4] Depuis lors, la pertinence générale d'une éducation de qualité pour tou(te)s et l'importance particulière d'une éducation au développement durable (ci-après : EDD) sont régulièrement rappelées au niveau mondial. Presque tous les pays du monde ont repris cette idée.[5] Cependant, la route était et est encore longue. Afin de renforcer l'EDD sur le plan international, les Nations unies ont lancé la « Décennie pour l'éducation au service du développement durable », ce pour la période 2005-2014.[6] Celle-ci a également trouvé un écho au Luxembourg.[7] Malheureusement, les initiatives qui ont vu le jour dans le monde entier n'ont pas donné lieu à un ancrage structurel de l'EDD dans tous les domaines de l'éducation. L'UNESCO a par la suite lancé un « Programme d'action global pour l'EDD », mis en œuvre de 2015 à 2019,[8] et qui visait à stimuler l'intégration de l'EDD à tous les niveaux du système éducatif. Cependant, il risque d'y avoir peu de changements à brève échéance dans le système éducatif, ceux-ci s'inscrivant plutôt dans le long terme. C'est la raison pour laquelle, parallèlement à l'Agenda 2030 des Nations unies, l'UNESCO a publié, pour la période 2020-2030, le programme « EDD pour 2030 ». Il comporte des objectifs concrets pour les politiques, le renforcement des compétences du personnel enseignant et des personnes relais de l'EDD, en vue de la mobilisation de la jeu-

1 : Steffen, W. et al. (2015). *Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet*. Science. Band 347, Nr. 6223.

2 : Rockström, J. (2015). *Bounding the Planetary Future: Why We Need a Great Transformation*. Great Transition Initiative.

3 : UN. *Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf.

4 : UN. *Development and international economic co-operation: Environment*. Report of the World Commission on Environment and Development. https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/42/427&Lang=E; p. 117.

5 : UNESCO. (2018). *Progress on education for sustainable development and global citizenship education*. Paris: UNESCO.

6 : UNESCO. (2014). *Shaping the Future We Want. UN Decade of Education for Sustainable Development (2005–2014)*. Paris: UNESCO.

7 : Comité interministériel « Éducation au développement durable ». (2009). *Nachhaltigkeit lernen – Zukunft gestalten. Vorschlag einer nationalen Strategie zur Bildung für nachhaltige Entwicklung*. https://www.sew.lu/resources/pdf/qp/09R3261.pdf.

8 : UNESCO (2014). *UNESCO Roadmap for Implementing the Global Action Programme on Education for Sustainable*. Development. Paris: UNESCO.

nesse, du changement durable des établissements d'enseignement et de l'action au niveau local.[9] Il s'agit en fait d'établir un lien avec l'objectif formulé dans la cible 4.7 des ODD, à savoir faire en sorte que, d'ici 2030, tous les élèves acquièrent les connaissances et compétences nécessaires pour agir de manière durable.

Cet objectif est et reste ambitieux et renvoie à un concept tout aussi ambitieux pour l'EDD :

« L'EDD donne aux apprenants les moyens de prendre des décisions en connaissance de cause et d'entreprendre des actions responsables en vue de l'intégrité environnementale, de la viabilité économique et d'une société juste pour les générations présentes et à venir, et ce dans le respect de la diversité culturelle. […] L'EDD est une éducation holistique et transformationnelle qui concerne les contenus et les résultats de l'apprentissage, la pédagogie et l'environnement éducatif. Elle atteint son but en transformant la société », pouvait-on déjà lire dans la feuille de route de l'UNESCO pour la mise en œuvre du Programme d'action global pour l'éducation au développement durable (2015-2019).[10] Ce programme va au-delà de thèmes tels que le changement climatique, la biodiversité, la consommation écoresponsable et l'économie durable. L'apprentissage lui-même doit changer : il doit s'accompagner d'un environnement qui permette un apprentissage axé sur la curiosité et l'action, qui laisse la place à la participation et invite à adopter des pratiques durables. Il s'agit d'acquérir des compétences en matière de conception et de gestion afin de mettre en place les changements nécessaires pour passer à une économie durable et à une société durable et plus juste. Pour permettre aux apprenants d'acquérir des compétences permettant une transformation viable de leur environnement tout en gardant à l'esprit les perspectives et les problèmes mondiaux, l'EDD vise à développer la faculté d'anticiper un avenir prévisible et souhaité. À cet effet, il faut pouvoir se mettre à la place d'autrui, favoriser l'esprit critique et la pensée systémique, encourager la capacité de participation, être à même d'agir soi-même et conjointement avec d'autres dans un contexte de développement durable et de réfléchir sur son propre mode de vie.[11]

Si l'on veut parvenir à se donner les moyens d'une transformation durable de la société et de l'économie, les activités et initiatives isolées ne suffisent pas. Il convient à cet égard de mettre en place des changements structurels à tous les niveaux de l'éducation formelle et non formelle : du préscolaire aux écoles supérieures en passant par les écoles fondamentales et secondaires, sans oublier la formation professionnelle et la formation continue. Parallèlement, il y a lieu de renforcer les initiatives et les offres au-delà de l'éducation formelle. Cette nécessité est par ailleurs un fait reconnu au niveau international. En effet, selon la proposition des Nations unies, les indicateurs qui nous permettront de déterminer à l'avenir dans quelle mesure l'EDD est réellement ancrée dans le système éducatif devraient comprendre les aspects suivants : les stratégies politiques nationales en vue de la promotion de l'EDD, l'examen de l'ancrage dans les programmes scolaires et dans la formation initiale et continue des enseignant(e)s et, enfin, le renforcement des compétences des élèves.[12] L'analyse des stratégies et documents politiques, des programmes scolaires et des connaissances des élèves en matière de développement durable devraient par conséquent à l'avenir faire partie intégrante du monitoring de l'éducation – ce également au Luxembourg.

9 : UNESCO (2020). *Education for sustainable development: a roadmap*. Paris: UNESCO.

10 : UNESCO (2014). *UNESCO Roadmap for implementing the global action programme on education for sustainable development*. Paris: UNESCO.

11 : Haan, G. de (2010). *The development of ESD-related competencies in supportive institutional frameworks*. Dans Int Rev Educ, 56, 315–328 (2010). Wiek, A., Withycombe, L. & Redman, C. L. (2011). *Key competencies in sustainability: A reference framework for academic program development*. Sustain Sci, 6, 203–218.

12 : UN. *SDG indicator metadata*. https://unstats.un.org/sdgs/metadata/files/Metadata-04-07-01.pdf.

Fig. 1 : **17 objectifs du développement durable (*Sustainable Development Goals*, SDGs)**



Enseignement précoce et enseignement fondamental



Table des matières

Enseignement précoce et enseignement fondamental

Factsheet Nº 1 Contexte du système éducatif au Luxembourg / STATEC / ***28***

Évolution des maisons relais pour enfants au Luxembourg. *Défis à relever en termes de qualité d'éducation et de soutien dans le domaine de l'éducation non formelle* / Schumacher et al. / ***32***

Mathemarmite : *un outil de recherche et un jeu vidéo éducatif* / Defossez et al. / ***36***

Factsheet Nº 2 L'éducation de la petite enfance au Luxembourg / Hekel & Simoes Lourêiro / 38

Projet ESERO Luxembourg : *conséquences pour la professionnalisation des enseignant(e)s en ce qui concerne l'éducation au développement durable* / Andersen et al. / ***42***

Nouveaux résultats longitudinaux issus du monitoring scolaire national *ÉpStan* en première et troisième année scolaire (cycles 2.1 et 3.1) : *tendance négative au niveau du développement des compétences et redoublements inefficaces* / Hornung et al. / ***44***

L'écriture à base de Legos. *Les « Briques de l'analyse Grammaire » pour syntaxique en luxembourgeois, en allemand et en français* / Weth / ***56***

Différences de performance dans les compétences langagières et en lecture entre élèves à parcours scolaire régulier et irrégulier, issus de familles immigrées portugaises au Luxembourg. *Une étude longitudinale* / Ertel et al. / ***58***

L'éducation au développement durable dans les manuels scolaires luxembourgeois : *résultats de l'étude TAPSE* / Andersen / ***64***

Factsheet Nº 3 Le système scolaire luxembourgeois et ses écoles / Backes & Lenz / ***66***

Éducation physique inclusive. *Les enseignant(e)s de l'enseignement fondamental luxembourgeois à la loupe* / Heck & Scheuer / ***70***

Le recours aux technologies numériques pour mesurer l'activité physique des enfants et adolescents – *Projet « Physical Activity of Children and Youth in Luxembourg » (PALUX)* / Eckelt et al. / ***72***

L'inclusion au Luxembourg : *définitions, opinions et disposition à la mise en œuvre de pratiques éducatives inclusives* / Pit-ten Cate et al. / ***75***

Influence des modules de formation initiale et continue sur les compétences perçues et l'attitude des enseignant(e)s vis-à-vis de l'éducation inclusive / Pit-ten Cate & Krischler / ***80***



Contexte du système éducatif au Luxembourg

Institut national de la statistique et des études économiques du Grand-Duché de Luxembourg (STATEC)

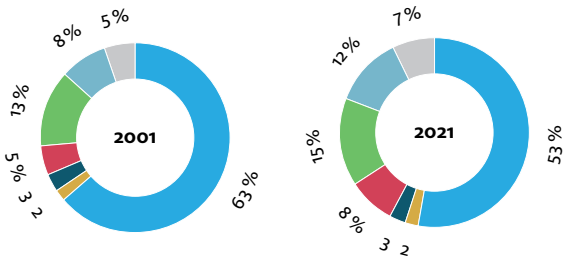
La prise en compte des évolutions démographique et économique au Luxembourg permet une meilleure compréhension des tendances qui se dessinent au sein du système éducatif. À cette fin, la Factsheet « Contexte du système éducatif au Luxembourg » offre un aperçu général concernant la démographie, l'enseignement, le marché du travail, ainsi que la pauvreté et les inégalités.

Démographie

Répartition de la population du Grand-Duché par nationalité

Tab. 1 : **Répartition de la population par nationalité**

Nationalité	2001	2021
Luxembourg	277.200	335.304
Allemagne	10.052	12.785
Belgique	14.800	19.613
France	19.979	48.502
Portugal	58.657	94.335
Autre EU (incl. UK)	36.203	78.052
Autres	22.609	46.139
Population totale	**439.500**	**634.730**

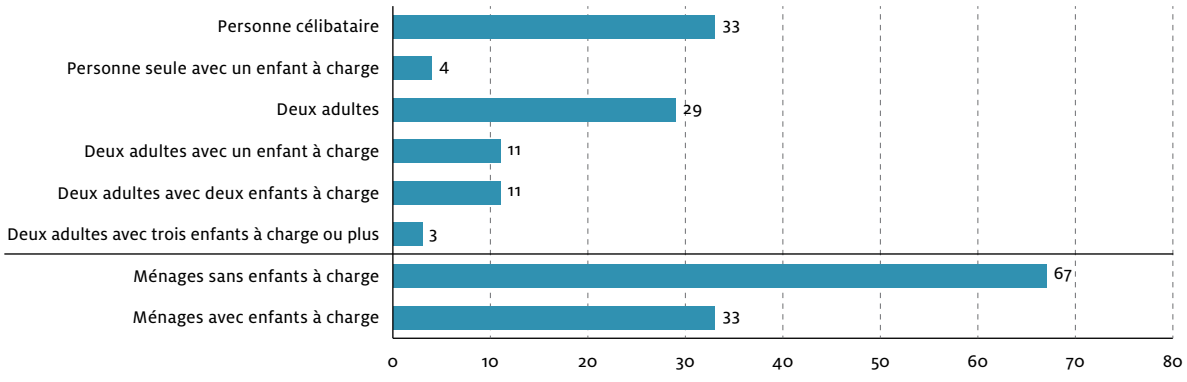


Note : Population au 1er janvier de chaque année. Source : STATEC[1].

C'est un fait bien connu que par le passé, la population au Luxembourg a fortement augmenté. Au cours des deux dernières décennies, nous comptons 44 % d'habitants en plus, avec une variation importante des taux de croissance selon les nationalités (tableau 1). Les groupes de nationalité française et des « autres nationalités de l'UE » montrent une croissance plus forte, tandis que les Luxembourgeois(es) connaissent une croissance *relative* moins forte, bien que la hausse des chiffres *absolus* soit la plus grande pour ces derniers. La part des Luxembourgeois(es) dans la population est passée de 63 % à 53 % entre 2001 et 2021.

Formes familiales

Fig. 1 : **Répartition des ménages selon leur composition et selon la présence d'enfants**



Note : Chaque barre du graphique indique le % de l'ensemble des ménages résidant au Luxembourg. Source : Eurostat, EU-SILC [ILC_LVPH02].

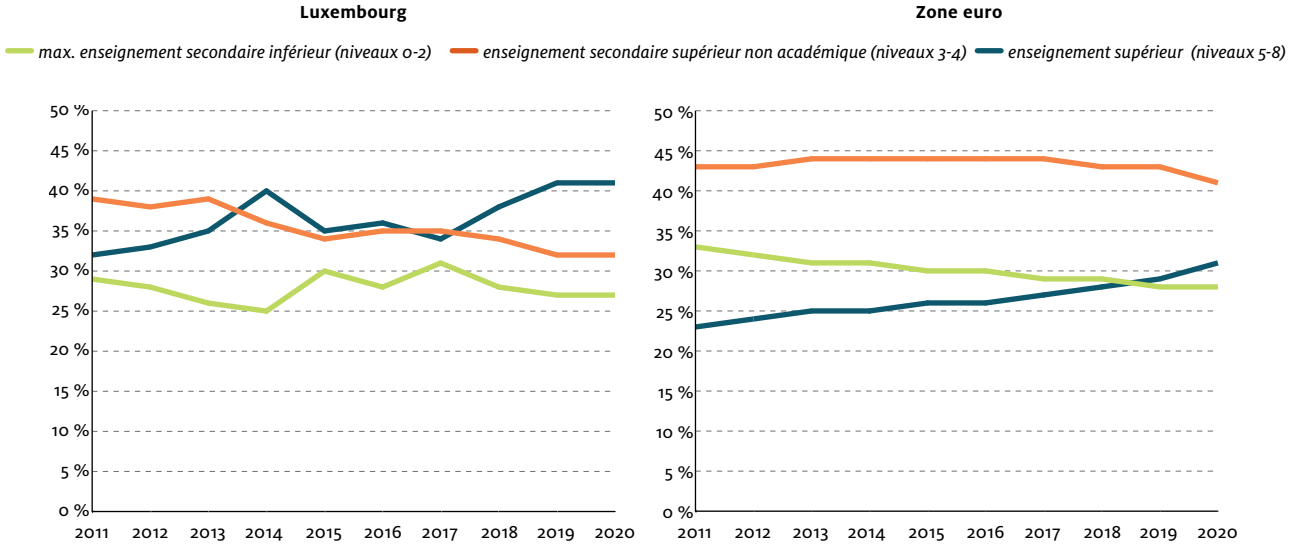
Concernant les formes familiales, les ménages sans enfants représentent 2/3 des ménages, ceux avec des enfants 1/3 (graphique 1). Plus de la moitié des ménages avec enfants ont *un* enfant (52 %), 39 % en ont *deux* et 9 % *trois enfants ou plus* (Eurostat, EU-SILC, ILC_LVPH05). Un tiers des ménages au Luxembourg en 2019 est composé de personnes vivant seules (33 %, graphique 1). Les ménages monoparentaux au Grand Duché sont les moins nombreux, avec 4 % de l'ensemble des ménages.

Factsheet Nº 1.1

1 https://statistiques.public.lu/stat/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=12859&IF_Language=fra&MainTheme=2&FldrName=1.

Éducation

Fig. 2 : **Répartition de la population résidente selon le plus haut niveau d'éducation atteint, 2011-2020**



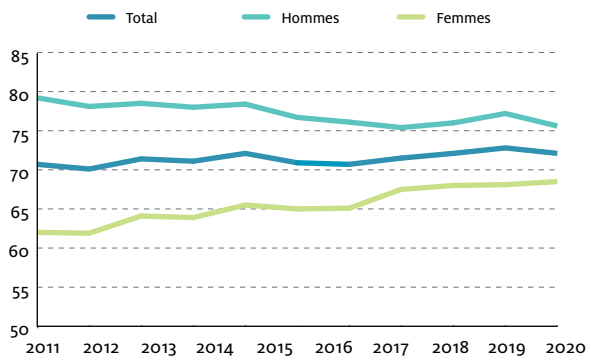
Note : Classification CITE, âge : 15-64 ans. Source : ST ATEC, Eurostat, LFS [lfsa_pgaed].

À l'instar d'autres pays, le niveau d'éducation de la population augmente aussi au Luxembourg. La part des diplômés de l'enseignement supérieur est plus élevée que dans les autres pays de la zone euro. Plus de 40 % des habitants du Grand-Duché possèdent un diplôme de l'enseignement supérieur en 2020, contre 31 % dans la zone euro.

Dans le cadre des objectifs de Lisbonne, l'Union européenne visait au moins 40 % de diplômés du supérieur dans le groupe des 30-34 ans à l'horizon 2020. Au Luxembourg, plus de 60 % des jeunes adultes ont atteint ce niveau d'éducation.

Marché du travail

Fig. 3 : **Taux d'emploi en %**



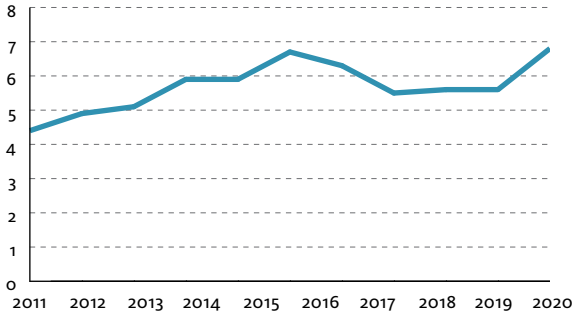
Note : Résidents de 15 à 64 ans.

Plus d'information : STATEC (2019, 2020). Source : STATEC, Eurostat.

Au Luxembourg, le taux d'emploi a tendance à augmenter depuis 2010, mais il a manqué de peu l'objectif de 73 % fixé pour le Grand-Duché dans le cadre de la stratégie Europe 2020. Le taux d'emploi au Luxembourg passe de 70,7 % en 2010 à 72,8 % en 2019, puis baisse en 2020 à 72,1 %.

Sur toute la période considérée, le taux d'emploi est toujours supérieur à celui de la zone euro, même si l'écart se réduit.

Fig. 4 : **Taux de chômage en %**



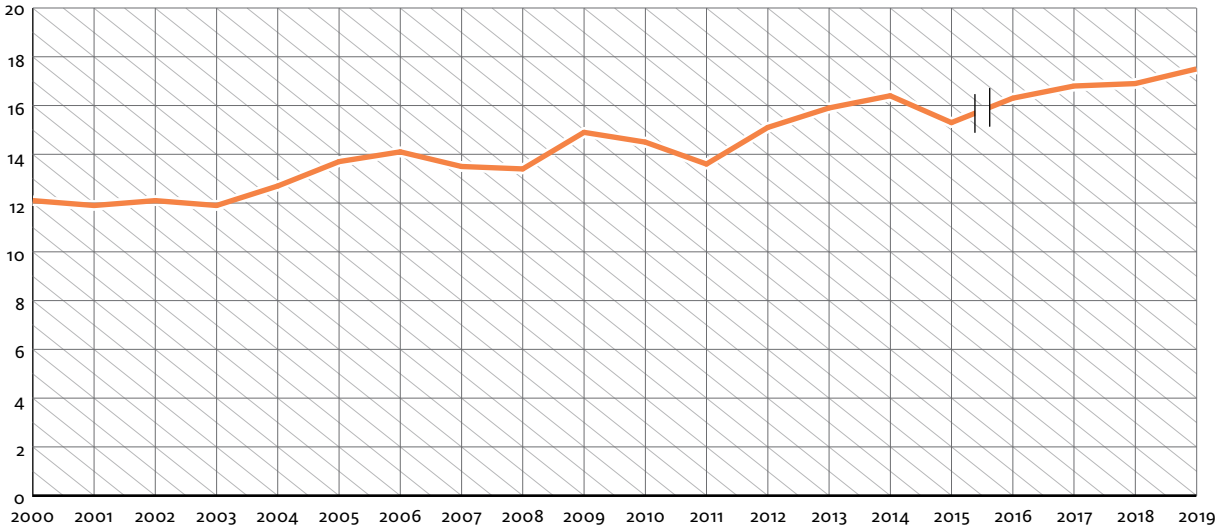
Note : Selon la définition du Bureau international du Travail (BIT), un chômeur est une personne en âge de travailler (15 ans ou plus) qui répond à trois conditions : 1. être sans emploi (ne pas avoir travaillé au moins une heure durant une semaine de référence) ; 2. être disponible pour prendre un emploi dans les 15 jours ; 3. avoir cherché activement un emploi dans le mois précédent ou en avoir trouvé un qui commence dans moins de trois mois. Un chômeur au sens du BIT n'est donc pas forcément inscrit à l'ADEM (et inversement).

Source : STATEC (2020) ; Eurostat, LFS [lfsa_urgan].

Considérant la période 2010-2020, le taux de chômage a vu une hausse, mais ce développement s'est arrêté en 2015. Les mesures de confinement prises en 2020 ont impacté toute l'économie luxembourgeoise, et les conséquences ont été néfastes pour le marché du travail. Outre l'effondrement de l'activité économique, le taux de chômage a de nouveau augmenté pour la première fois depuis 2015 et atteint avec 6,8 % son niveau maximum.



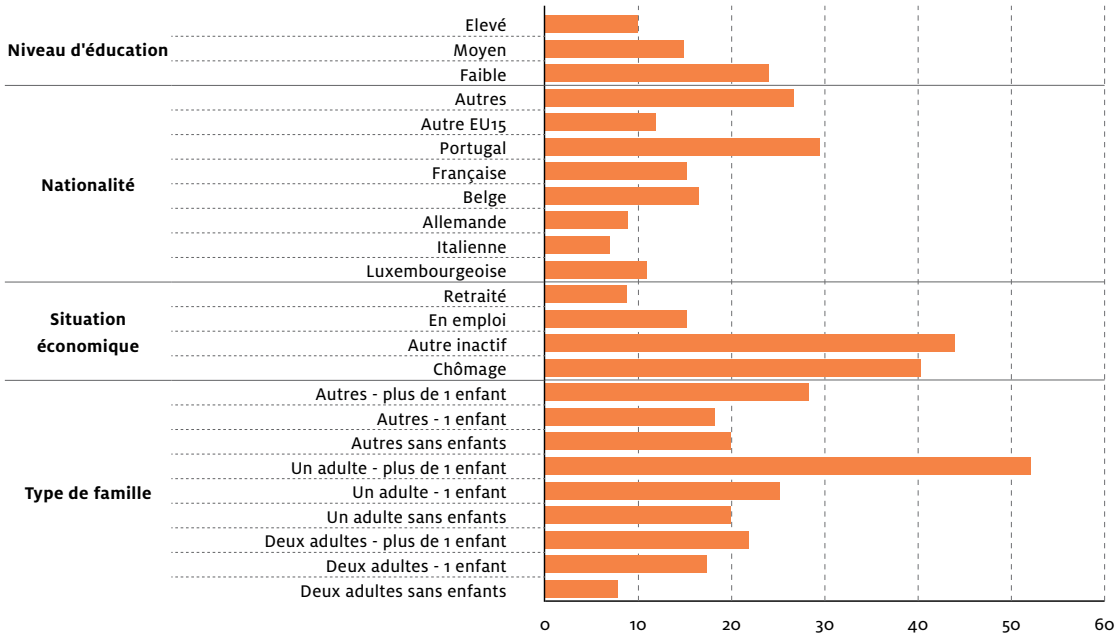
Fig. 5 : **Risque de pauvreté**



Note : Taux de pauvreté (%) : le seuil de pauvreté est fixé à 60 % du revenu disponible par équivalent adulte médian. Plus d'information : STATEC (2019, 2020). Sources : STATEC (2003-2019) et LISER (1996-2002, Population et Emploi, no. 1, 2004).

Au cours des deux dernières décennies, le risque de pauvreté a augmenté au Luxembourg. En 2000, 12 % de la population était en situation de risque de pauvreté : c'est-à-dire avec un revenu inférieur à 60 % du revenu médian. En 2019, ce groupe inclut 17,5 % de la population.

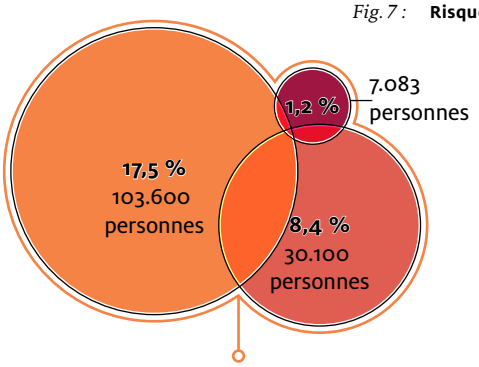
Fig. 6 : **La variation du risque de pauvreté en % (2019)**



Source: STATEC (en collaboration avec le LISER), EU-SILC. Plus d'information : (STATEC 2019, 2020).

Factsheet Nº 1 .11

Fig. 7 : **Risque de pauvreté et exclusion sociale**



- Individus en situation de risque de pauvreté
- Individus âgés de moins de 60 ans et habitant dans des ménages à très faible intensité de travail
- Individus en situation de privation matérielle grave

Source: STATEC (en collaboration avec le LISER), EU-SILC.

En 2019, 17,5 % de la population est en situation de risque de pauvreté, 1,2 % en situation de privation matérielle sévère et 8,4 % habite dans un ménage à très faible intensité de travail. Certaines personnes remplissant deux ou trois critères à la fois, le nombre total de personnes concernées par la pauvreté ou l'exclusion sociale au Luxembourg s'élève à 126.355 (soit 21,9 %).

Au-delà de la pauvreté financière, le taux de risque de pauvreté ou d'exclusion sociale introduit dans le cadre de la stratégie européenne « Europe 2020 » est une autre mesure de la pauvreté. Cet indicateur présente l'avantage d'être comparable entre les États membres. Il se chiffre pour le Luxembourg à 21,9 %. Selon cette définition, environ 121.600 personnes sont en risque de pauvreté ou d'exclusion sociale. Le risque de pauvreté ou d'exclusion sociale touche davantage les 0-17 ans (25,4 %). Puis viennent les 18-64 ans (21,6 %) et enfin les 65 ans et plus, chez lesquels ce risque est de 9,5 %. Les ressortissants étrangers et plus spécialement les non-UE sont plus touchés que les luxembourgeois(es).

Encadré Figure 7 :

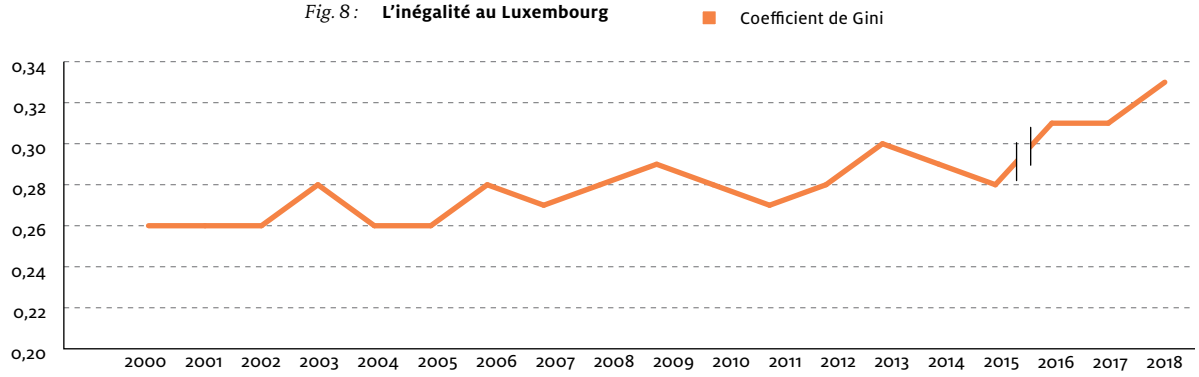
Sont considérées comme en risque d'être pauvres ou exclues socialement les personnes remplissant au moins un des 3 critères suivants :

1. Le revenu de la personne est inférieur au seuil de risque de pauvreté (cf. remarque Figure 5).

2. Les personnes en situation de privation matérielle grave, c'est-à-dire les personnes qui sont privées d'au moins 4 des 9 éléments suivants. Elles ne sont pas en mesure : 1) de payer un loyer ou des factures courantes, 2) de chauffer correctement leur domicile, 3) de faire face à des dépenses imprévues, 4) de consommer de la viande, du poisson ou un équivalent de protéines un jour sur deux, 5) de s'offrir une semaine de vacances, 6) de posséder une voiture personnelle, 7) un lave-linge, 8) un téléviseur couleur ou 9) un téléphone ;

3. Les personnes des ménages à très faible intensité de travail sont celles vivant dans les ménages où, en moyenne, les adultes ont utilisé moins de 20 % de leur potentiel total d'emploi au cours de l'année passée. Les étudiants sont exclus.

Fig. 8 : **L'inégalité au Luxembourg**



Source : STATEC (en collaboration avec la LISER), EU-SILC.

Note : Le coefficient de Gini varie entre 0 et 1. Une valeur égale à 0 signifie que tous les membres de la population ont le même niveau de vie (situation d'égalité parfaite). En revanche, un coefficient de Gini égal à 1 correspond à la situation hypothétique dans laquelle un seul individu posséderait la totalité des revenus du pays, alors que tous les autres auraient un revenu égal à 0 (situation d'inégalité parfaite).

Plus d'information : STATEC (2019, 2020).
STATEC (2020). Rapport TCS - Le monde de l'emploi en mutation, Analyses 6-2020.
STATEC (2019). Rapport travail et cohésion sociale, Analyses 2-2019.

Le niveau de vie moyen par individu au Luxembourg en 2019 est de 3.545 EUR par mois. Cependant, étant donné que les revenus divergent, le niveau de vie moyen ne renseigne pas sur les inégalités entre les individus : les revenus varient de 952 EUR/mois pour les 10 % d'individus les moins aisés à 8.876 EUR/mois pour les 10 % les plus aisés.

Parmi les indicateurs de l'inégalité, on trouve des indicateurs de concentration des revenus comme le coefficient de Gini. Sur la période 2015-2019, le coefficient de Gini est nettement à la hausse, ce qui signifie que les inégalités entre les personnes continuent d'augmenter. En 2019, au Luxembourg, le coefficient de Gini est de 0,32, soit une augmentation de 0,1 point par rapport à l'année précédente et de 0.3 point par rapport à 2017.

En résumé, la population luxembourgeoise connaît une évolution dynamique, ce qui génère une hétérogénéité croissante des élèves. La réussite éducative des enfants étant liée à la situation socio-économique des familles, l'évolution économique est aussi une condition importante des progrès éducatifs. L'augmentation du risque de pauvreté et des inégalités au Luxembourg pourrait donc également générer de nouveaux défis pour le système éducatif.

Évolution des maisons relais pour enfants au Luxembourg

Défis à relever en termes de qualité d'éducation et de soutien dans le domaine de l'éducation non formelle

Anette Schumacher, Sandra Biewers-Grimm & Helmut Willems

Éducation non formelle – Développement historique de la structure d'accueil MRE

Maison Relais pour Enfants

Alors qu'il y a encore quelques années, l'éducation et la garde d'enfants en dehors de la sphère scolaire au Luxembourg s'effectuaient en grande partie au sein de la famille, la dernière décennie a connu un important transfert de la socialisation depuis la famille vers les établissements d'accueil et d'éducation, en particulier les maisons relais pour enfants (MRE). Ces MRE sont des structures de garde de jour ouvertes, gérées par des professionnels et destinées à accueillir des enfants en âge scolaire entre quatre et douze ans, qui leur offrent une prise en charge flexible en termes d'horaires en dehors des heures d'école. Comme les familles sont de plus en plus nombreuses à se tourner vers cette offre d'accueil institutionnelle, le nombre d'enfants inscrits est désormais supérieur à 50.000 (cf. MENJE, 2020). En outre, ces dernières années, la priorité a été donnée à la mission éducative, la mission d'accueil se voyant de plus en plus reléguée au second plan (Neumann, 2014). Compte tenu de ces profonds changements intervenus dans le secteur de l'accueil de jour des enfants, il nous paraissait intéressant, dans le cadre du présent rapport sur l'éducation, de nous pencher sur l'évolution de la structure d'accueil MRE, ainsi que sur ses ambitions en termes de qualité de prise en charge et de soutien et, par ailleurs, d'analyser le cadre de référence national, sa mise en œuvre et les défis associés.

Au début des années 1980, les premiers foyers de jour subventionnés par l'État ont fait leur apparition au Luxembourg. Ils avaient pour objectif premier d'aider les ménages monoparentaux, ainsi que les enfants et familles socialement défavorisés (Achten & Bodeving, 2017). L'admission d'un enfant dans une telle structure était, initialement, uniquement régie par des critères sociaux. Sous l'impulsion des politiques sociales et économiques de l'Union européenne dans les années 1990, qui cherchaient à atteindre progressivement les objectifs de parité homme-femme et d'emploi par une augmentation du taux d'activité des femmes, la politique familiale au Luxembourg a également évolué. Les décisions du Conseil européen de Lisbonne (2000) et de Barcelone (2002) ont ainsi joué un rôle déterminant dans le soutien public au développement des structures d'accueil des enfants au Luxembourg. « Avec la maison relais, introduite pour la première fois en 2005, les pouvoirs publics ont présenté un concept structurel, garant de la mise en place d'un modèle généralisé d'accueil pour enfants au niveau communal au Luxembourg. » (Schumacher & Kirchen, 2020, p. 9). Cependant, la forte demande de places conjuguée à une offre publique limitée a conduit à un marché de la garde d'enfants difficile à cerner et peu réglementé (Achten & Bodewing, 2017). En conséquence, les conditions-cadres structurelles (p. ex. normes en matière de locaux, nombre d'enfants pris en charge) et les qualifications professionnelles des assistants parentaux ont été fixées par la loi en 2007. En 2009, l'introduction du chèque-service accueil a notamment permis un élargissement de l'offre

d'accueil de jour des enfants. Le soutien financier de l'État a permis à davantage de parents d'accéder à ces structures et a offert aux prestataires une plus grande sécurité financière, le tout entraînant un accroissement supplémentaire de l'offre de garde, notamment dans le secteur privé.

Cette expansion quantitative du secteur s'est accompagnée de débats publics et politiques sur la qualité de la prise en charge. En 2012, le gouvernement a pris ses premières dispositions légales dans un but de définir l'accueil des enfants d'un point de vue qualitatif, dispositions qui ont débouché par la suite sur divers projets législatifs en matière d'assurance de la qualité dans le domaine de l'éducation non formelle.

L'année 2017 a été marquée par l'introduction du cadre de référence national sur l'éducation non formelle des enfants et des jeunes. Celui-ci s'entend comme « la partie majeure de différents dispositifs d'assurance qualité dans les structures d'éducation et d'accueil pour enfants et dans les maisons des jeunes » (MENJE & SNJ, 2018, p. 11). Les objectifs pédagogiques et les normes de qualité qui y sont définis fixent un cadre contraignant pour la mise en œuvre du travail pédagogique dans les services de jeunesse, les établissements d'éducation et d'accueil pour enfants scolarisés et enfants en bas âge, ainsi que pour l'activité des assistants parentaux, et sont ainsi destinés à garantir un niveau de qualité spécifique (ibid.). Outre des possibilités d'éducation diversifiées et des approches systématiques de l'assurance qualité, leur mise en œuvre aspire à créer et à promouvoir des conditions-cadres adéquates visant au bien-être des enfants pris en charge dans les établissements.

En décembre 2019, le secteur conventionné comptait 41.241 places, contre 14.505 places dans le secteur privé et 2.551 places via l'assistance parentale pour l'éducation non formelle des enfants au Luxembourg (MENJE, 2020).

« En 2009, l'introduction du chèque-service accueil a notamment permis un élargissement de l'offre d'accueil de jour des enfants. Le soutien financier de l'État a permis à davantage de parents d'accéder à ces structures et a offert aux prestataires une plus grande sécurité financière, le tout entraînant un accroissement supplémentaire de l'offre de garde, notamment dans le secteur privé. »

Développement qualitatif – Programmes et stratégies

Les structures d'accueil pour enfants sont désormais considérées comme des établissements d'éducation non formelle constituant un partenariat avec le système éducatif formel. En conséquence de cette nouvelle conception, les structures d'accueil sont désormais tenues de décrire leur potentiel éducatif au sens du cadre de référence national et d'en rendre compte (loi du 24 avril 2016 portant modification de la loi modifiée du 4 juillet 2008 sur la jeunesse[1]). De plus, les établissements doivent disposer d'un concept pédagogique écrit et tenir un journal des activités pédagogiques mises en œuvre en leur sein. En outre, chaque structure est soumise à évaluation par des agents régionaux externes qui, entre autres, veillent au respect du cadre de référence national, agissent à titre consultatif et soutiennent le personnel dans le cadre du développement qualitatif (Biewers et al., sous presse). Pour pouvoir accepter les chèques-service accueil (qui leur permettent de couvrir une grande partie de leurs frais), les établissements doivent démontrer qu'ils mettent en œuvre les stratégies de développement qualitatif du gouvernement. Celles-ci englobent avant tout les caractéristiques de l'éducation non formelle énoncées dans le cadre de référence national (cf. 2018) et axées sur la conception éducative d'un « enfant/jeune compétent » : base volontaire, ouverture, participation, orientation vers la personne, apprentissage par l'exploration, orientation vers le processus, apprentissage en partenariat, relation et dialogue.

Ces aspects de l'apprentissage non formel s'entendent comme des sources de motivation et visent à inculquer le goût de l'apprentissage, contribuant ainsi à la fois à la réussite éducative et au bien-être des enfants dans une structure d'accueil. Toutefois, la mise en œuvre de ces principes au sein des MRE fait face à un certain nombre de défis.

1 : Loi du 30 novembre 2007 portant réglementation de l'activité d'assistance parentale. Loi du 24 avril 2016 portant modification de la loi modifiée du 4 juillet 2008 sur la jeunesse. Règlement grand-ducal du 13 février 2009 instituant le « chèque-service accueil ».

Sélection d'aspects inhérents à la qualité du soutien – Résultats d'une étude récente

Selon une étude universitaire (Schumacher & Kirchen, 2020) sur le bien-être des enfants dans une grande MRE (environ 600 enfants pris en charge), même si la plupart des parents et des enfants sont très satisfaits de leur relation avec le personnel, si beaucoup d'enfants fréquentent volontiers la MRE et si le personnel est très impliqué dans la prise en charge et la réalisation des objectifs d'éducation non formelle, la taille d'une MRE peut cependant compliquer la mise en œuvre de certains objectifs liés à la qualité du soutien.

L'étude montre qu'un soutien et une prise en charge individuelle dans une grande MRE sont difficilement réalisables dans la mesure souhaitée par les parents. Ainsi, le soutien individuel, le développement des apprentissages et l'acquisition de compétences sociales ne répondent que de façon très limitée aux attentes des parents, même si le concept pédagogique ouvert de la MRE entend tout à fait favoriser la participation et l'apprentissage par l'exploration. Ce phénomène pourrait s'expliquer par la lourde charge de travail signalée par le personnel dans le cadre de l'enquête ; les répondants ont indiqué ne pouvoir consacrer en moyenne que 6,8 % de leur temps de travail à des activités pertinentes d'un point de vue pédagogique, la majeure partie de leur temps (30,5 %) étant consacrée à la surveillance, ainsi qu'à l'organisation et à des tâches administratives (23,4 %). Plus de la moitié du personnel éducatif interrogé estime que les enfants ne reçoivent pas suffisamment d'attention émotionnelle, et plus des deux tiers sont d'avis que les enfants ne bénéficient pas d'un soutien suffisant en raison d'un manque de temps au sein de la MRE.

« les répondants ont indiqué ne pouvoir consacrer en moyenne que 6,8 % de leur temps de travail à des activités pertinentes d'un point de vue pédagogique, la majeure partie de leur temps (30,5 %) étant consacrée à la surveillance, ainsi qu'à l'organisation et à des tâches administratives (23,4 %). »

Bien que la plupart des enfants apprécient de fréquenter la MRE, ils indiquent qu'ils aiment mieux être à la maison, préfèrent le cadre scolaire à la MRE et considèrent le niveau de bruit ambiant élevé et le manque de possibilités de se retirer durant l'accueil comme très pesants.

Défis à relever en termes de qualité de la prise en charge et du soutien

Pour s'engager dans des initiatives d'éducation formelle et non formelle, les enfants doivent se sentir à l'aise et en sécurité. Cependant, pour qu'ils se sentent à l'aise, ils ont besoin de liens sécurisants et d'une sécurité affective et physique, d'être exposés le moins possible à du stress, d'être suffisamment stimulés, de voir leurs besoins reconnus et satisfaits, et de jouir d'un environnement propice à combiner soutien et accueil dans la joie et la bonne humeur. En tant qu'établissement d'accueil et d'éducation non formelle exerçant une influence croissante sur la socialisation de nos enfants, la MRE devrait être en mesure de remplir ces missions en offrant des conditions appropriées. Dans cette optique, le cadre de référence national offre certainement une bonne base de départ. Ce cadre permet en outre aux établissements de développer une plus grande conscience de leurs propres approches et exigences éducatives, et de créer une certaine transparence quant à la qualité qu'ils offrent tant vis-à-vis de l'extérieur qu'en interne. D'un autre côté, la pratique montre que les objectifs fixés dans le cadre de référence ne sont que partiellement mis en œuvre. La principale raison en est la dotation en personnel, qui ne correspond pas au ratio professionnel-enfant (travail direct avec les enfants) et qui est perçue par de nombreux professionnels comme insuffisante. Si l'on considère l'environnement de travail réel et les missions incombant aux éducateurs, « il s'avère souvent que le spectre de tâches à accomplir par le personnel éducatif ne correspond que partiellement à la réalisation du cadre de qualité, ainsi qu'à la conception personnelle du rôle de l'éducateur » (Schumacher & Kirchen, 2020, p. 169).

D'autres facteurs, tels que des infrastructures inadéquates, des processus organisationnels compliqués, une répartition des rôles floue, la rotation du personnel et des niveaux sonores élevés, peuvent constituer des conditions venant compliquer la mise en œuvre de la qualité visée par le cadre de référence. Par exemple, les enfants ont souvent trop peu d'occasions de se retirer

dans un endroit calme, le personnel doit fréquemment consacrer une grande partie de son temps à des tâches non éducatives et n'est donc pas en mesure de répondre systématiquement aux attentes des enfants et des parents, ce malgré un engagement sans faille. La MRE joue néanmoins un rôle capital pour les parents et les enfants au Luxembourg. C'est la raison pour laquelle elle nécessite des conditions-cadres adéquates afin de pouvoir relever à l'avenir avec succès les défis liés à la mise en œuvre du cadre de qualité.

Références

Achten, M. & Bodeving, C. (2017). Die Qualitätsentwicklung im non-formalen Bildungsbereich in Luxemburg. Dans N. Klinkhammer, B. Schäfer, D. Harring & A. Gwinner (Eds.), *Qualitätsmonitoring in der frühkindlichen Bildung und Betreuung* (p. 111–133). München: Deutsches Jugendinstitut.

Biewers, S., Meiers, C. & Schumacher, A. (sous presse). *Soziale Arbeit und Sozialpolitik in Luxemburg – Entwicklungen und Reformprozesse.*

MENJE. (2020). Rapport d'Activité, 2019. Luxemburg: MENJE. https://men.public.lu/fr/publications/rapports-activite-ministere/rapports-ministere/rapport-activites-2019.html.

MENJE & SNJ. (2018). *Nationaler Rahmenplan zur non-formalen Bildung im Kindes- und Jugendalter.* Luxemburg: MENJE & SNJ.

Neumann, S. (2014). Bildungskindheit als Professionalisierungsprojekt. Zum Programm einer kindheitspädagogischen Professionalisierungs(folgen) forschung. Dans T. Betz & P. Cloos (Eds.), *Kindheit und Profession* (p. 145–159). Beltz Juventa: Weinheim/Basel.

Schumacher, A. & Kirchen, J. (2020). *Zwischen pädagogischen Angeboten, Betreuungsinteressen und Bildungsauftrag.* Luxemburg: Universität Luxemburg.

SPOTLIGHT



Mathemarmite :

un outil de recherche et un jeu vidéo éducatif

Aurélien Defossez, Brice Clocher & Pedro Cardoso-Leite

Les compétences mathématiques diffèrent considérablement parmi les enfants avant même qu'ils n'entrent à l'école. De nombreuses études montrent que ces différences persistent à long terme et prédisent de nombreuses variables à l'âge adulte. Il est donc important d'en comprendre l'origine et de trouver des moyens de les réduire, voire d'améliorer les compétences mathématiques pour l'ensemble des enfants. L'une des raisons principales de ces différences initiales réside dans les activités que font les enfants avant d'arriver à l'école. Un environnement plus riche en expériences mathématiques (comme des histoires ou des jeux qui utilisent des nombres) permettrait de développer ces compétences initiales (pour une revue de question, voir Elliott & Bachman, 2018).

« un jeu vidéo 100 % "made in University of Luxembourg", multilingue et gratuit »

Plusieurs programmes d'entraînement aux mathématiques ont été développés pour les tout-petits. Par exemple, Ramani et Siegler (2008) ont montré qu'un simple jeu de l'oie qui met en relation nombre et distance peut améliorer des compétences mathématiques chez des enfants de maternelle.

Nos connaissances actuelles sur quel entraînement fournir à quel enfant pour maximiser son développement cognitif sont relativement limitées. Néanmoins, une étude récente réalisée par Geary et al. (2018) souligne l'importance d'acquérir une compréhension solide des nombres le plus tôt possible (idéalement avant l'âge de quatre ans) puisque l'âge d'acquisition de cette compétence semble affecter les progrès futurs en mathématiques.

C'est dans ce contexte que nous avons créé Mathemarmite : un jeu vidéo 100 % *« made in University of Luxembourg »*, multilingue et gratuit, pour tablettes et mobiles Apple Store et Google Play.[1]

Mathemarmite est un jeu vidéo destiné aux enfants de trois à six ans. Il a été conçu selon nos connaissances scientifiques actuelles pour aider les enfants à maîtriser les notions de nombre et les différentes façons de les représenter (par exemple avec des doigts ou des chiffres). Le jeu offre des « exercices » de comptage dans un contexte ludique et chaleureux. L'enfant choisit une transformation qu'il souhaite appliquer à son personnage. Il reçoit alors la recette d'une potion magique qui nécessite de placer une quantité précise d'ingrédients dans un chaudron bouillonnant qui explose si le compte n'est pas bon. Le jeu s'adapte conti-

1 : Cette recherche est soutenue par le *Fonds National de la Recherche* (ATTRACT/2016/ID/11242114/DIGILEARN).

google play app.store

DOWNLOAD

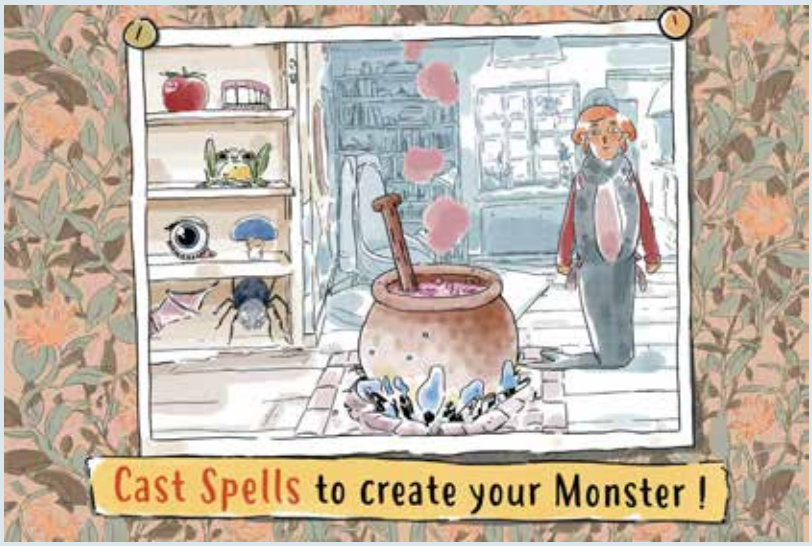
nuellement aux compétences de l'enfant pour lui offrir des activités à un niveau de difficulté adéquat.

Au-delà de son côté ludique et pédagogique, Mathemarmite est également un outil de recherche. Lorsqu'un enfant y joue, nous récupérons des données anonymes qui nous permettent de mieux comprendre le développement des compétences cognitives et numériques chez l'enfant. Ces connaissances peuvent ensuite servir à modifier le jeu pour aider les enfants à mieux apprendre les mathématiques.

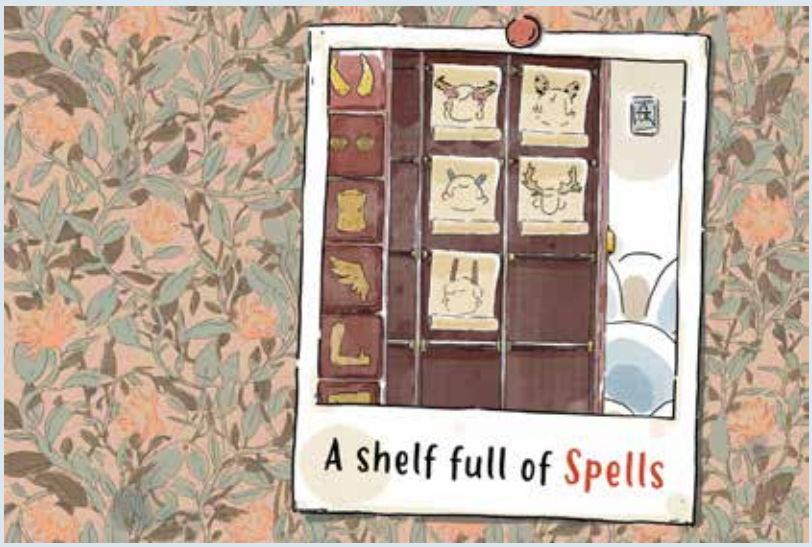
Ce projet n'en est encore qu'à ses débuts et les données recueillies sont en cours d'analyse. Dans un futur proche, nous souhaitons améliorer Mathemarmite pour prendre en compte les retours que nous avons reçus d'autres chercheur(e)s et enseignant(e)s. Nous prévoyons également de relier le jeu à des données éducationnelles pour en évaluer l'impact à long terme sur la réussite scolaire.



©: **Mathemarmite** http://mathemarmite.lu/



©: **Mathemarmite** http://mathemarmite.lu/



©: **Mathemarmite** http://mathemarmite.lu/

Références

Ramani, G. B. & Siegler, R. S. (2008). Promoting broad and stable improvements in low-income children's numerical knowledge through playing number board games. Child development, 79(2), 375–394.

Geary, D. C., vanMarle, K., Chu, F. W., Rouder, J., Hoard, M. K. & Nugent, L. (2018). Early Conceptual Understanding of Cardinality Predicts Superior School-Entry Number-System Knowledge. Psychological science, 29(2), 191–205.

Elliott, L., & Bachman, H. J. (2018). SES disparities in early math abilities: The contributions of parents' math cognitions, practices to support math, and math talk. Developmental Review, 49, 1–15.

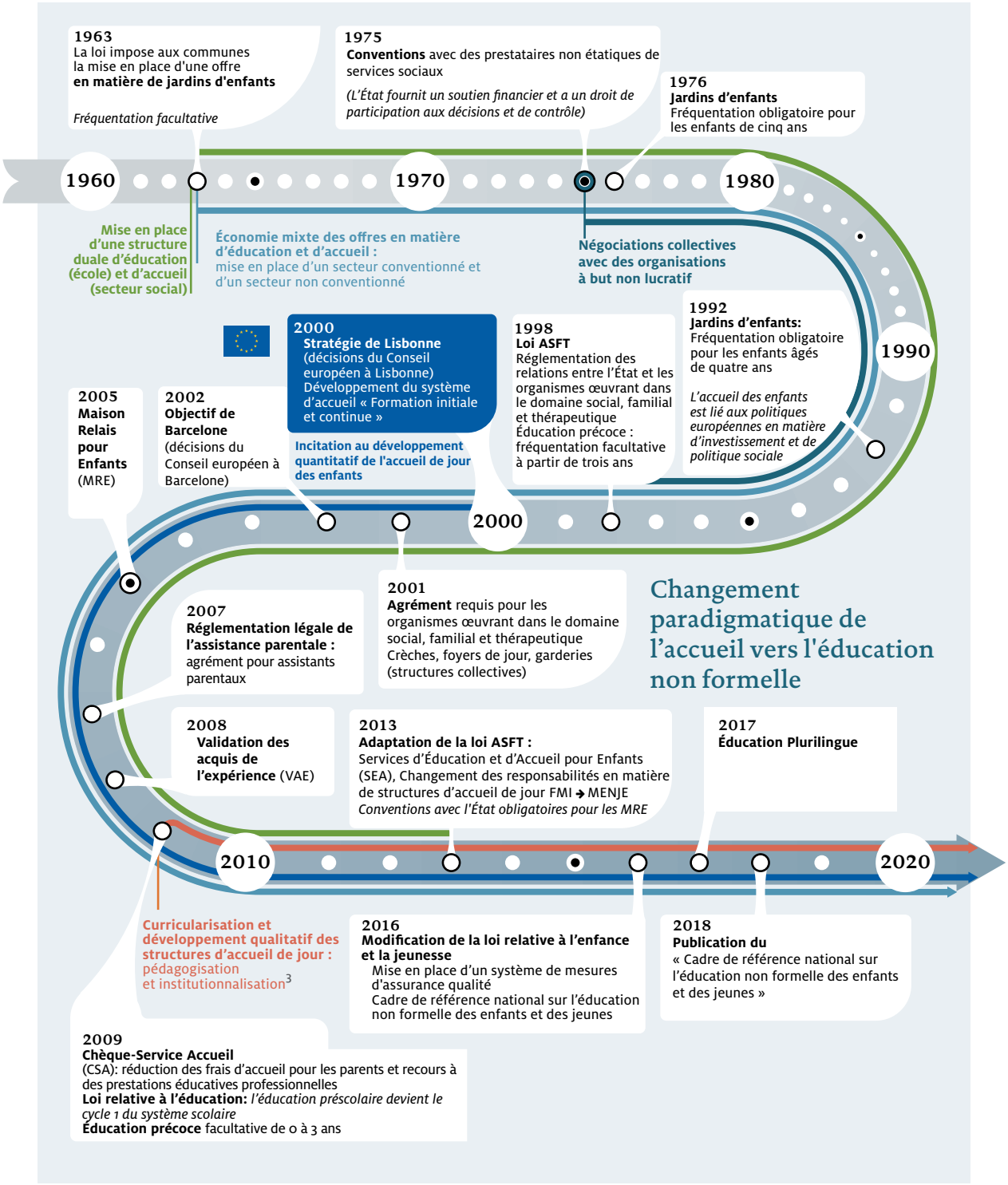
L'éducation de la petite enfance au Luxembourg

Nicole Hekel & Kevin Simoes Lourêiro

Cet article présente les informations essentielles et les chiffres actuels concernant l'éducation non formelle au Luxembourg. Parallèlement, il analyse l'émergence et le développement de ce secteur depuis 2009, à la fois d'un point de vue chronologique et en présentant quelques étapes importantes. Une attention particulière est accordée au groupe d'âge correspondant à la petite enfance et aux établissements et services d'éducation et d'accueil correspondants.[1]

Développement du secteur de l'éducation et d'accueil de la petite enfance

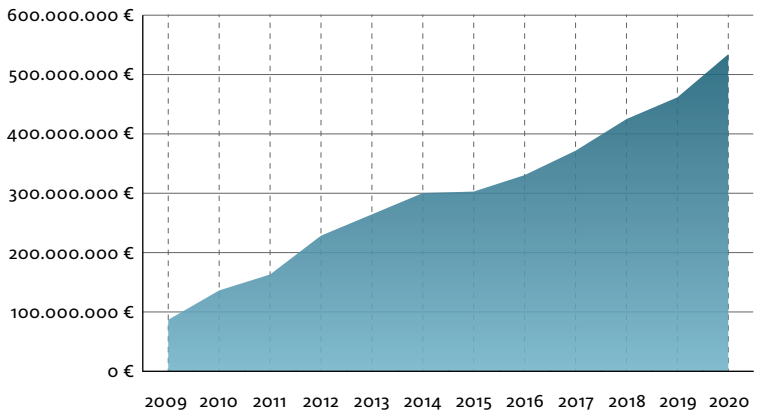
Fig. 1 : **Développement des structures d'EAJE (situation en 2021)** [2]



1 Nous tenons à remercier Julie Schmitt de son aide pour la représentation graphique des données et le personnel du MENJE pour son soutien généreux et actif.

2 Toutes les sources de la Figure 1, ainsi que d'autres informations et les cartes sur la répartition régionale sont disponibles en ligne sur bildungsbericht.lu.

Fig. 2 : **Évolution du budget affecté aux services d'éducation et d'accueil** (SEA)



2009	86.809.917 €
2010	136.269.437 €
2011	163.074.220 €
2012	228.541.431 €
2013	264.399.814 €
2014	300.320.606 €
2015	302.830.301 €
2016	330.591.823 €
2017	371.707.718 €
2018	424.982.768 €
2019	461.627.811 €
2020	534.272.132 €

Entre 2009 et 2020, le budget consacré aux services d'éducation et d'accueil au Luxembourg a connu une augmentation annuelle constante. Ainsi, le budget de l'année 2020 correspond à six fois celui de 2009 (86.809.917 €).

Source : Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse 2020.

Fig. 3 : **Types d'organisation des services d'éducation et d'accueil (SEA)**



Par services d'éducation et d'accueil pour enfants (SEA), on désigne les structures d'accueil collectives de jour destinées aux enfants jusqu'à l'âge de 12 ans. Elles comprennent les établissements suivants : crèches, foyers de jour, maisons relais pour enfants et garderies.

Elles remplissent une mission d'éducation et d'accueil et peuvent prétendre à la signature d'une convention avec l'État.

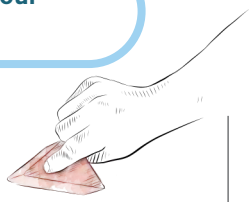
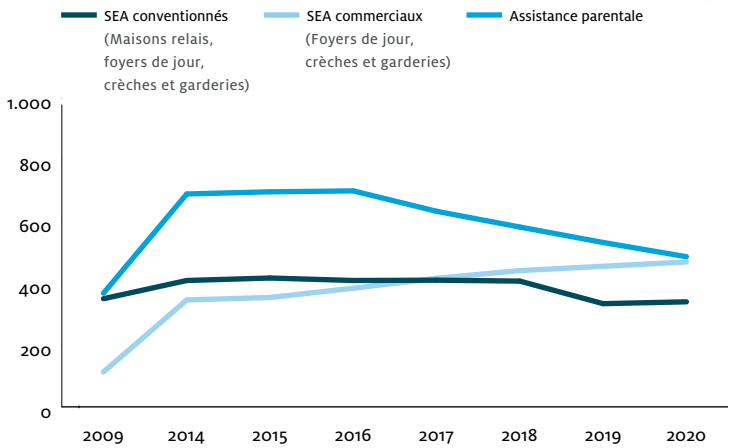




Fig. 4 : **Évolution du nombre d'agréments délivrés**



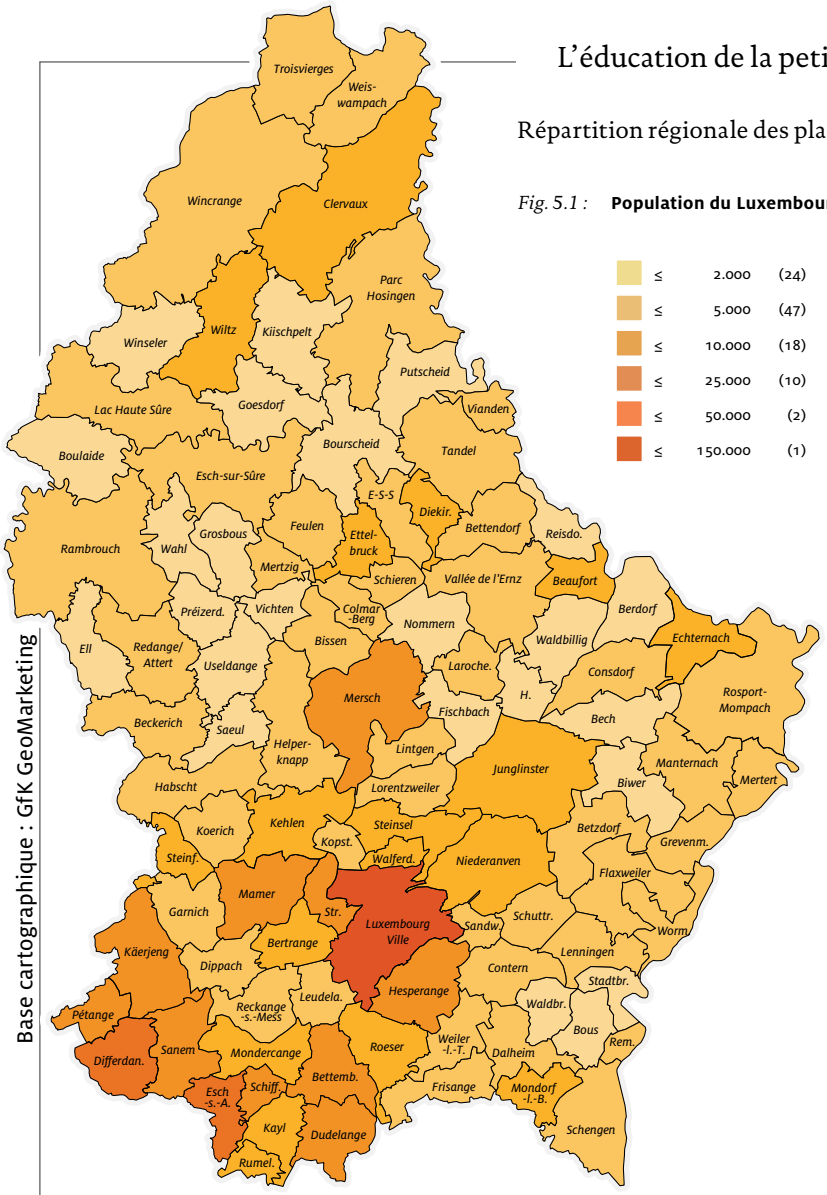
Dans le secteur des services d'éducation et d'accueil conventionnés, l'on note une augmentation constante des nouveaux agréments entre 2009 et 2015. Depuis 2017, la tendance semble ralentir. Dans le secteur privé des services d'éducation et d'accueil (commerciaux), nous constatons depuis 2009 également une augmentation constante des nouveaux agréments délivrés. Dans ce secteur, leur nombre a quadruplé entre 2009 et 2020. En ce qui concerne l'assistance parentale, le nombre d'agréments n'a cessé de croître entre 2009 et 2016 ; depuis 2017, le nombre de nouveaux agréments délivrés chaque année est toutefois en baisse.

Source : Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse 2020.

3 Neumann, Sascha (2018). Non-formale Bildung im Vorschulalter. Dans LUCET & SCRIPT, Nationaler Bildungsbericht Luxemburg 2018 (p. 15-22). Luxemburg: LUCET & MENJE.

Répartition régionale des places d'accueil

Fig. 5.1 : **Population du Luxembourg en 2021**



Afin d'analyser la diversité du paysage actuel des structures d'accueil au Luxembourg, les offres d'accueil existantes sont examinées à l'aune de leur répartition nationale. La Figure 5.1 illustre les chiffres de la population aux fins de mieux contextualiser les cartes ci-dessous.

La Figure 5.2 montre la répartition de l'ensemble des services d'éducation et d'accueil, c'est-à-dire tant des structures conventionnées que des structures collectives privées et des assistants parentaux. Certaines régions se démarquent par leur nombre élevé de SEA : Luxembourg-Ville dans le centre du pays et à Esch-sur-Alzette, Pétange et Differdange dans le sud.

La Figure 5.3 illustre comment le nombre de places d'accueil offertes par les services énumérés à la Figure 5.2 se répartit sur le territoire national. Là encore, grâce aux couleurs utilisées, le constat est clair : il existe un nombre considérable de places d'accueil à Luxembourg-Ville dans le centre du pays et à Esch-sur-Alzette, Differdange et Sanem dans le sud. Vous trouverez des cartes supplémentaires sur la répartition régionale de l'offre de services d'accueil sur bildungsbericht.lu.

Source : https://ssl.education.lu/sea/StaarkKanner.

Base cartographique : GfK GeoMarketing

Fig. 5.2 : **Nombre de SEA (2021)**
(Nombre de communes dans chaque groupe)

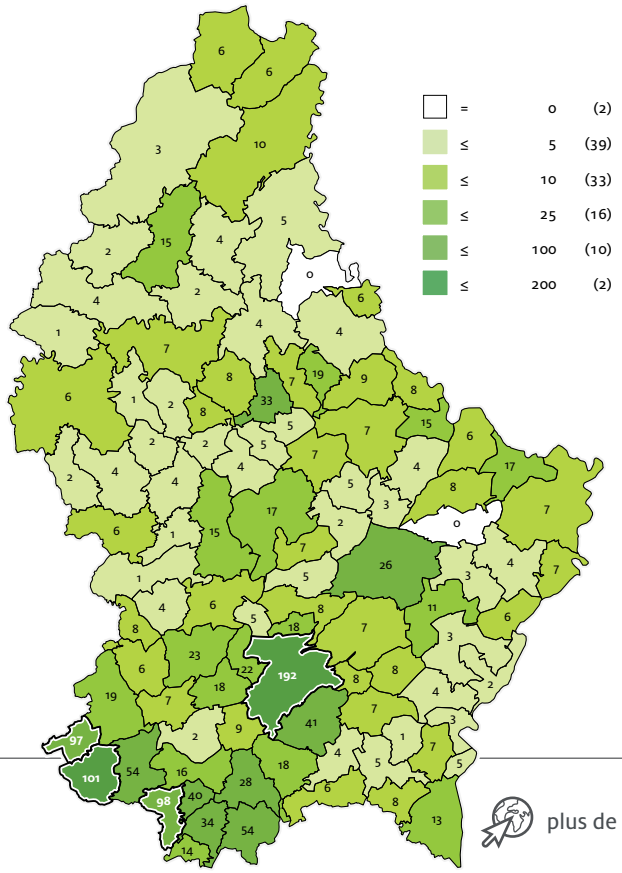
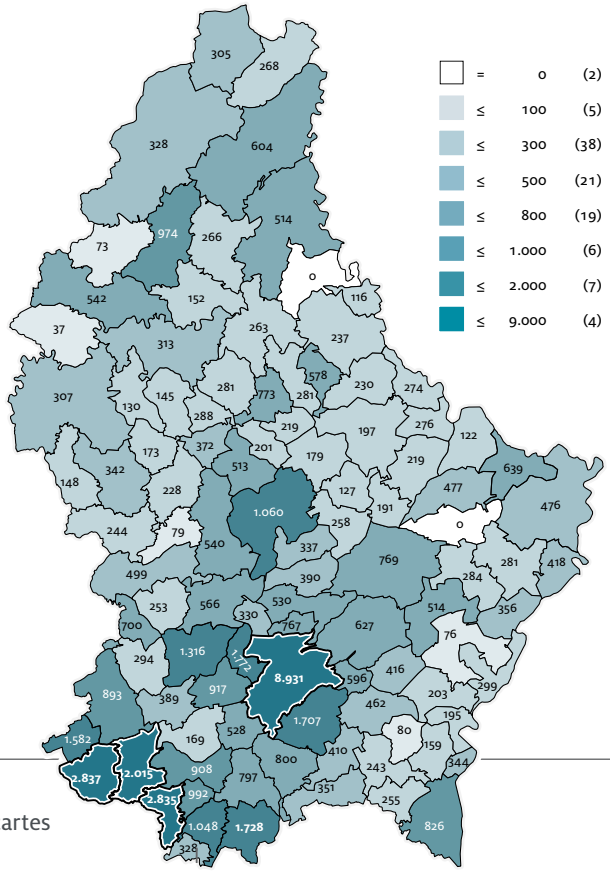


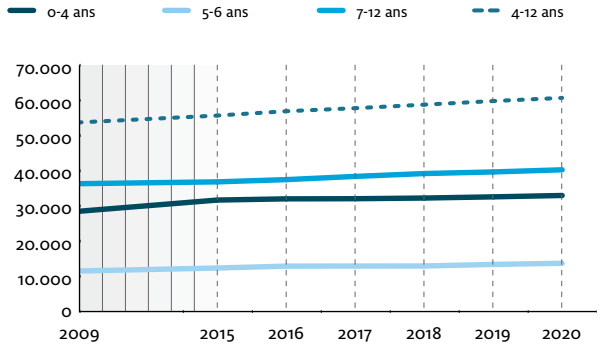
Fig. 5.3 : **Nombre de places d'accueil (2021)**
(Nombre de communes dans chaque groupe)



plus de cartes

Populations d'enfants et places d'accueil au fil du temps

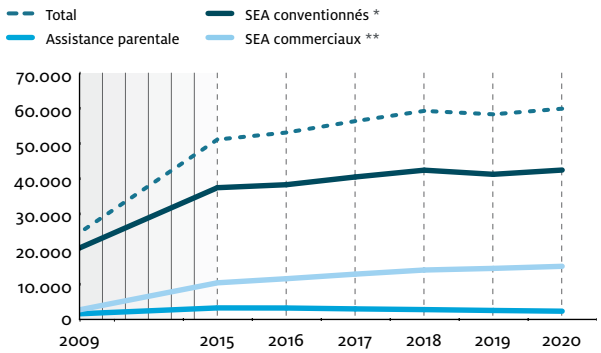
Fig. 6 : **Population d'enfants jusqu'à 12 ans par groupes d'âge**



Source : Le Portail des Statistiques, 2021, https://statistiques.public.lu/stat/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=12854&IF_Language=eng&MainTheme=2&FldrName=1 (compilation effectuée en interne).

En 2020, le Luxembourg compte 86.977 enfants âgés de 0 à 12 ans (13,8 % de la population totale). En ce qui concerne le système d'éducation et d'accueil, la répartition par groupes d'âge se présente comme suit : 32.982 enfants âgés de 0 à 4 ans inclus sont susceptibles de fréquenter les crèches ou sont gardés par des assistants parentaux ou la famille et des proches. En 2017, le temps moyen de fréquentation hebdomadaire des structures d'éducation et d'accueil de la petite enfance était d'environ 32 heures pour les enfants de 0 à 3 ans (Key Data on ECEC 2017). La sous-population des enfants âgés de 5 et 6 ans, c'est-à-dire le groupe d'âge qui fréquente l'enseignement obligatoire de l'école fondamentale (cycle 1), comprend 13.712 enfants en 2020. En outre, on dénombre 40.283 enfants en âge de fréquenter l'école primaire (âgés de 7 à 12 ans inclus). Le groupe des 4 à 12 ans compte 60.719 enfants en 2020 ; ces enfants scolarisés sont susceptibles de fréquenter les services d'éducation et d'accueil extrascolaires. Globalement, on constate une augmentation constante de la population d'enfants depuis 2009.

Fig. 7 : **Évolution du nombre de places d'accueil dans les SEA**

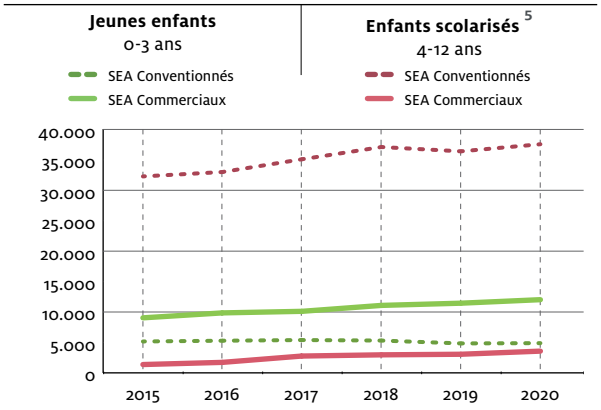


Source : Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse 2020.

Au Luxembourg, 59.891 places d'accueil extrascolaire sont disponibles au total en 2020. En ce qui concerne les services d'éducation et d'accueil, le nombre de places dans le secteur conventionné dépasse nettement le nombre de places dans le secteur privé. De 2009 à 2020, le nombre de places d'accueil dans le secteur conventionné a plus que doublé. Dans le secteur privé, le nombre de places a été multiplié par plus de cinq. Le nombre de places en assistance parentale n'a cessé d'augmenter entre 2009 et 2015 pour ensuite diminuer légèrement, mais continuellement, de 2016 à 2020. L'assistance parentale est assimilée au secteur privé, bien qu'il ne s'agisse pas de structures collectives. Seule l'assistance parentale ne suit pas la tendance générale d'augmentation du nombre de places d'accueil dans les SEA, amorcée depuis 2009.[4]

* Maisons relais, foyers de jour et crèches
**Foyers de jour et crèches

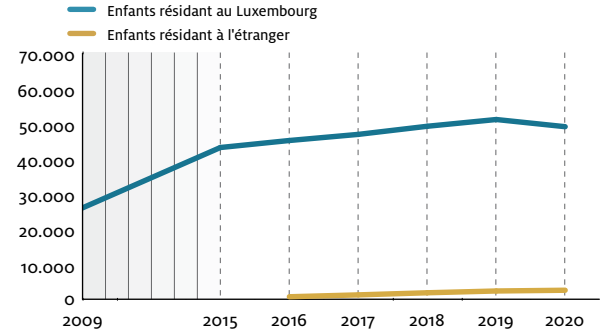
Fig. 8 : **Nombre de places d'accueil dans les groupes d'âge des jeunes enfants et des enfants scolarisés**



Sources : Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse 2015, 2016, 2017, 2019, 2020 ; rapport d'activités du MENJE.

Entre 2015 et 2020, on observe une augmentation constante des places d'accueil dans le secteur privé (SEA commerciaux) pour les deux groupes d'âge. Dans le secteur conventionné, on note également une augmentation des places d'accueil pour les enfants scolarisés pendant cette période, alors que les places pour les jeunes enfants dans le secteur conventionné sont en baisse depuis 2018. Concernant le groupe d'âge des jeunes enfants, 4.822 places d'accueil sont disponibles dans les SEA conventionnés en 2020, soit presque trois fois moins que dans le secteur des SEA privés. Dans le groupe d'âge des enfants scolarisés, les SEA conventionnés offrent 37.571 places d'accueil, contre 3.571 dans les SEA relevant du secteur privé. Pour le groupe d'âge des jeunes enfants, le nombre de places d'accueil dans le secteur privé est presque quatre fois plus élevé que pour le groupe des enfants scolarisés.

Fig. 9 : **Nombre d'enfants bénéficiant des services du Chèque-Service Accueil (CSA)**



Sources : Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse 2016, 2020.

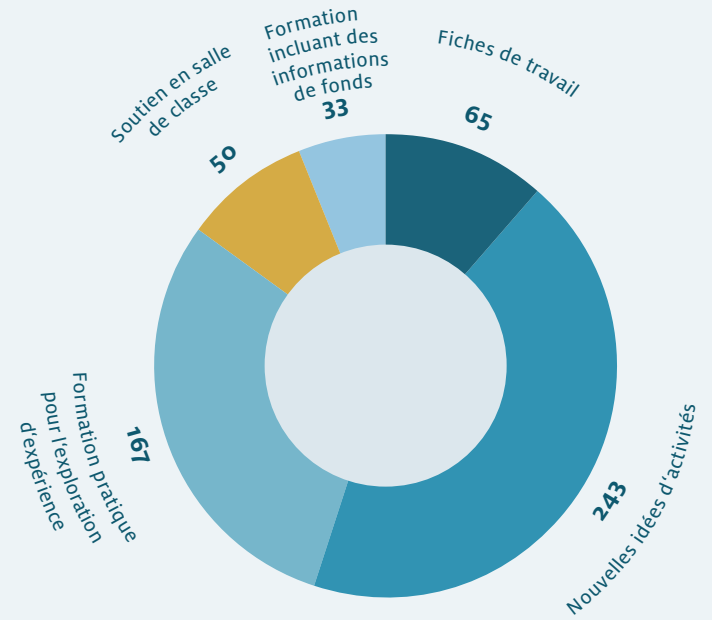
Au Luxembourg, il n'existe pas de droit légal à obtenir une place en crèche gratuite. Toutefois, depuis le 1er octobre 2017, les enfants âgés de 1 à 4 ans bénéficient de 20 heures de prise en charge gratuite dans le secteur de l'éducation non formelle au Luxembourg. Ces services sont couverts par le système de chèque-service accueil (CSA). Depuis 2016, les enfants dont les parents travaillent au Luxembourg, mais qui vivent à l'étranger, peuvent également bénéficier du système en question. Le nombre d'enfants de frontaliers est ainsi passé de 709 à 2.599 en 2020. L'on constate également une augmentation constante du nombre d'enfants résidant au Luxembourg qui sollicitent les CSA. Leur nombre a pratiquement doublé entre 2009 et 2020.

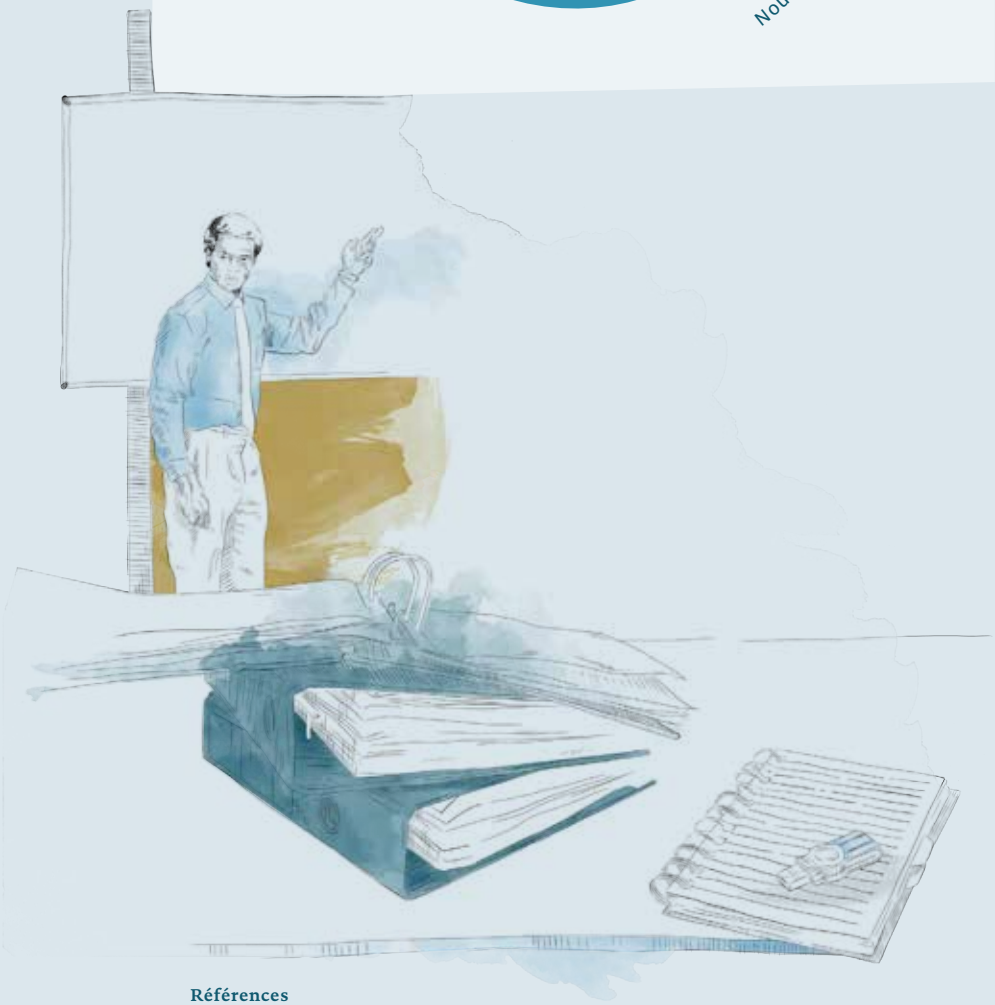
4 Honig, M.-S., Schmitz, A. & Wiltzius, M. (2015). Early Education and the Unloved Market of Commercial Childcare in Luxembourg. Dans H. Willekens, K. Scheiwe & K. Nawrotzki (Eds.), *The Development of Early Childhood Education in Europe and North America: Historical and Comparative Perspectives* (p. 254–74.) London: Palgrave Macmillan.

5 « Enfants scolarisés de moins de 12 ans ou enfants fréquentant l'enseignement fondamental ou un centre de compétences en psychopédagogie spécialiséen faveur de l'inclusion scolaire. » (https://guichet.public.lu/fr/entreprises/sectoriel/services-accueil/creche-foyer-agrement.html).

SPOTLIGHT

Fig. 1 : **Besoins des enseignant(e)s du fondamental en termes de soutien pédagogique**





Références

Andersen, K. N. (2020). Assessing task-orientation potential in primary science textbooks: Toward a new approach. *Journal of Research in Science Teaching*, 57(4), 481–509.

BMZ. (2017). *Der Zukunftsvertrag für die Welt: Die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung*. Bonn: BMZ.

ESERO Luxembourg. (2019). *Study Report*. Unveröffentlichtes Dokument. Differdange.

MENFP. (2011). *Plan d'études – école fondamentale*. Luxembourg: Service de l'Enseignement fondamental.

Projet ESERO Luxembourg :

conséquences pour la professionnalisation des enseignant(e)s en ce qui concerne l'éducation au développement durable

Katja Andersen, Frederic Conrotte, Guillaume Trap & Nadia Battello

L'Agenda 2030 des Nations unies se décline en 17 Objectifs de développement durable (ou *Sustainable Development Goals*, SDGs) (BMZ, 2017). Parmi les thèmes abordés figurent la protection du climat, l'énergie et les nouvelles technologies, qui trouvent écho dans l'éducation au développement durable (EDD). Le projet ESERO Luxembourg développe des formations continues et du matériel pédagogique selon les besoins identifiés en EDD.

1. ESERO – Le projet de recherche en bref

ESERO Luxembourg (*European Space Education Ressource Office*) élabore du matériel pédagogique basé sur le Plan d'études dans les domaines des mathématiques, de l'informatique, des sciences naturelles et de la technologie (MINT) pour les établissements d'enseignement fondamental et secondaire, organise des concours nationaux et internationaux à destination des classes et propose des formations continues accréditées aux enseignant(e)s. En collaboration avec des acteurs locaux, comme le *Luxembourg Institute of Science and Technology* (LIST) et le ministère de l'Éducation, de l'Enfance et de la Jeunesse (MENJE), ESERO conçoit du matériel pédagogique spécifique, en lien avec le contexte national. Dans ce cadre, l'accent est mis sur des sujets d'importance mondiale, en particulier l'EDD.

2. ESERO – Aperçu des enquêtes empiriques

Le développement de formations continues et de matériel pédagogique spécifiquement adaptés au système scolaire luxembourgeois a eu pour point de départ une enquête par questionnaire, quantitative et empirique, visant à déterminer les besoins existants des enseignant(e)s. Cette enquête a permis de récolter les réponses de 438 enseignant(e)s du fondamental issus des cycles C1 à C4 dans des proportions plus ou moins égales et possédant pour la plupart une longue expérience professionnelle (plus de 16 années d'expérience pour 39,2 % d'entre eux ; entre 7 et 15 ans pour 39,4 % ; entre 3 et 6 ans pour 12,2 % ; moins de 2 ans pour 9,2 %). Les résultats de l'étude montrent que si l'enseignement de sujets liés aux sciences naturelles (p. ex. les conditions météorologiques, le climat, les nouvelles technologies, les catastrophes naturelles et écologiques) suscite un vif intérêt de la part des enseignant(e)s du fondamental, ceux-ci ne sont à l'heure actuelle que 40 % à aborder ces sujets en classe. Or, certains de ces sujets d'enseignement font partie du plan d'études des écoles fondamentales (MENFP, 2011) et sont en rapport direct avec l'EDD.

Sur la base des besoins identifiés (cf. Fig. 1), ESERO Luxembourg fournit du matériel pédagogique traitant de thèmes associés au développement durable, tels que les conditions météorologiques ("Le nez dans les nuages"), l'effet de serre ("La Terre sous un couvercle") et le réchauffement climatique ("La glace fond"). En outre, des formations continues ont également été conçues en rapport avec ces thèmes et sont proposées aux enseignant(e)s.

3. ESERO – Mise en œuvre à l'Université du Luxembourg

Dans le cadre du Bachelor en Sciences de l'Éducation (BScE), l'Université du Luxembourg forme de futur(e)s enseignant(e)s pour le fondamental. Ce cursus vise un développement complet des compétences en sciences naturelles, ce qui, conformément au plan d'études (MENFP, 2011), suppose une réflexion sur l'EDD. L'enquête d'ESERO Luxembourg ayant mis en évidence le souhait des enseignant(e)s du fondamental de recevoir des suggestions axées sur la résolution de problèmes pour un apprentissage pratique dans le domaine de la technologie (ESERO Luxembourg, 2019), des tâches appropriées sur le changement climatique ont dès lors été intégrées au BScE intitulé « *Forschendes Lehren und Lernen in den Naturwissenschaften* » (Enseignement et apprentissage basés sur la recherche en sciences naturelles). Les futur(e)s enseignant(e)s travaillent sur les tâches « *Teach with space* » élaborées dans le cadre du projet ESERO au sujet du changement climatique (BMZ, 2017), en lien avec l'EDD, et conçoivent des solutions.

Nouveaux résultats longitudinaux issus du monitoring scolaire national *ÉpStan* en première et troisième année scolaire (cycles 2.1 et 3.1) :

tendance négative au niveau du développement des compétences et redoublements inefficaces

Caroline Hornung, Rachel Wollschläger, Ulrich Keller, Pascale Esch, Claire Muller & Antoine Fischbach

autres données et figures

1. Introduction et objectif

Les études d'évaluation des acquis des élèves normalisées, comme les Épreuves Standardisées (ÉpStan) au Luxembourg (Martin et al., 2013), ont pour objectif de garantir et de développer la qualité du système scolaire en illustrant les performances et les compétences des élèves à certains moments précis de leur parcours. Le rapport national sur l'éducation de 2018 (Hoffmann et al., 2018) a pour la première fois décrit le développement précoce des compétences d'enfants ayant fréquenté, au début de l'étude, le cycle 2.1 (anc. 1re année scolaire) et, à la fin de l'étude, le cycle 3.1 (anc. 3e année scolaire). Les résultats ont montré qu'au Luxembourg, les élèves disposent de compétences de base essentielles pour entamer le processus d'alphabétisation formel, même si de fortes disparités ont déjà pu être constatées au niveau de leurs compétences de départ. Deux ans plus tard, au cycle 3.1, nous avons pu observer une exacerbation de ces différences au niveau des compétences. Les performances de nombreux élèves, plus particulièrement des enfants issus de familles socialement défavorisées ayant eu un parcours d'immigration et ne parlant, comme première langue, ni l'allemand ni le luxembourgeois, ont nettement baissé dans les épreuves de compréhension de l'écrit en allemand et de mathématiques.

« Bien que l'efficacité des redoublements […] et leur impact sur l'apprentissage fassent encore aujourd'hui l'objet d'un débat public, la question peut être considérée comme résolue d'un point de vue purement scientifique »

Cette contribution poursuit donc un double objectif. Il s'agit d'une part de vérifier, à l'aide de données longitudinales récentes, si les résultats de la première cohorte d'élèves sont restés stables au cours des trois cohortes suivantes ou si les compétences ont subi des changements au fil des années. D'autre part, le développement de compétences des élèves présentant un retard scolaire sera analysé, tout en tenant compte de variables liées au contexte social. Bien que l'efficacité des redoublements (« allongements de cycle ») et leur impact sur l'apprentissage fassent encore aujourd'hui l'objet d'un débat public, la question peut être considérée comme résolue d'un point de vue purement scientifique : au fond, les redoublements n'entraînent pas l'effet souhaité, à savoir une amélioration des performances scolaires (voir notamment la méta-analyse de Hattie, 2009) ; ils n'ont aucun effet voire un effet négatif sur la motivation scolaire et le concept de soi académique (Klapproth et al., 2016 ; Kretschmann et al., 2019). Malgré tout, la pratique des redoublements est monnaie courante au Luxembourg pour faire face aux retards d'apprentissage : environ 20 % des élèves de l'enseignement fondamental (MENJE, 2017b) et 40 % des élèves des classes de 5ème (anc. 9ème) de l'enseignement secondaire sont concernés (Martin et al., 2012). Ce constat nous a amenés à ajouter au présent chapitre une analyse des effets d'un allongement de cycle sur le développement précoce des compétences au cycle 3.1.

Les résultats présentés ci-après se basent sur des données issues de quatre cohortes annuelles distinctes présentant un parcours scolaire linéaire (2014–2016, 2015–2017, 2016–2018, 2017–2019) et de trois cohortes annuelles distinctes présentant un retard scolaire (2014–2017, 2015–2018, 2016–2019, cf. tableau 1). La base de données exhaustive des ÉpStan, sur laquelle se base cette contribution, s'étend sur plus de 5 années d'enquête et contient les parcours d'apprentissage individuels d'environ 16 800 élèves. En raison de cette énorme quantité de données, il ne nous est pas possible de présenter l'ensemble des résultats. Nous nous limiterons à une sélection de principaux constats. Dans un esprit de transparence scientifique, une compilation exhaustive de tous les parcours d'apprentissage qui ont été analysés pour ce chapitre, est mise à disposition dans la version numérique du rapport national sur l'éducation (bildungsbericht.lu).

2. Méthodologie

Chaque année scolaire, au mois de novembre, les ÉpStan sont organisées au niveau de l'enseignement fondamental, au début des cycles d'apprentissage 2.1, 3.1 et 4.1., ainsi qu'au niveau de l'enseignement secondaire, en classes de 7e et de 5e, en vue de vérifier l'acquisition des socles de compétences précédents fixés par le ministère de l'Éducation nationale (MENFP, 2011a ; MENFP, 2011b ; MENJE, 2017a). Des informations détaillées concernant l'organisation du système éducatif luxembourgeois sont disponibles auprès du MENJE (2020). Les épreuves du cycle 2.1 (C2.1) portent sur les domaines de compétences suivants : la compréhension de l'oral en luxembourgeois, les premiers pas vers la langue écrite (précurseurs de la compréhension de l'écrit) et les mathématiques. Au cycle 3.1 (C3.1), les compétences mesurées comprennent la compréhension de l'oral en allemand, la compréhension de l'écrit en allemand et les mathématiques. Les questionnaires distribués aux élèves et aux parents permettent par ailleurs de recueillir des informations sur les caractéristiques socio-démographiques. Les données à la base de cet article ont été collectées au C2.1 et, pour les élèves ayant eu un parcours linéaire, deux ans plus tard au C3.1 ou, pour les élèves avec un retard scolaire, trois ans plus tard au C3.1 . Pour de plus amples renseignements sur les épreuves et les descriptions des compétences, veuillez consulter Fischbach et al. (2014), Hoffman et al. (2018), Hornung et al. (2014), Sonnleitner et al. (2018) ou le site des ÉpStan (https://epstan.lu).

Tab. 1 : **Nombre d'élèves par cohorte examinée**[1]

	Année de recensement C2.1	Année de recensement C3.1	Nombre d'élèves
Cohortes sans retard			
Cohorte 1 (2014-2016)	2014	2016	3.902
Cohorte 2 (2015-2017)	2015	2017	3.298
Cohorte 3 (2016-2018)	2016	2018	4.048
Cohorte 4 (2017-2019)	2017	2019	3.491
Cohortes avec 1 an de retard			
Cohorte 1 (2014-2017)	2014	2017	628
Cohorte 2 (2015-2018)	2015	2018	718
Cohorte 3 (2016-2019)	2016	2019	715

3. Les résultats longitudinaux des Épreuves Standardisées sont-ils stables ?

Force est de constater que, pour l'ensemble des quatre cohortes analysées, les élèves disposent des compétences essentielles telles que définies dans le plan d'études pour le C1 au début du processus d'alphabétisation formel. Les répartitions des compétences au C2.1 ne se distinguent pas fondamentalement de celles publiées dans le dernier rapport national sur l'éducation (Hoffmann et al., 2018), même si la proportion d'enfants ayant atteint le niveau avancé a encore augmenté après 2016. Au C3.1, par contre, les différences au niveau de la répartition des compétences sont plus significatives, et ce pour l'ensemble des cohortes. Une tendance négative se dessine (cf. Figure 1 décrivant à titre d'exemple la répartition des compétences en mathématiques), avant tout dans les domaines des mathématiques et de la compréhension de l'écrit en allemand.

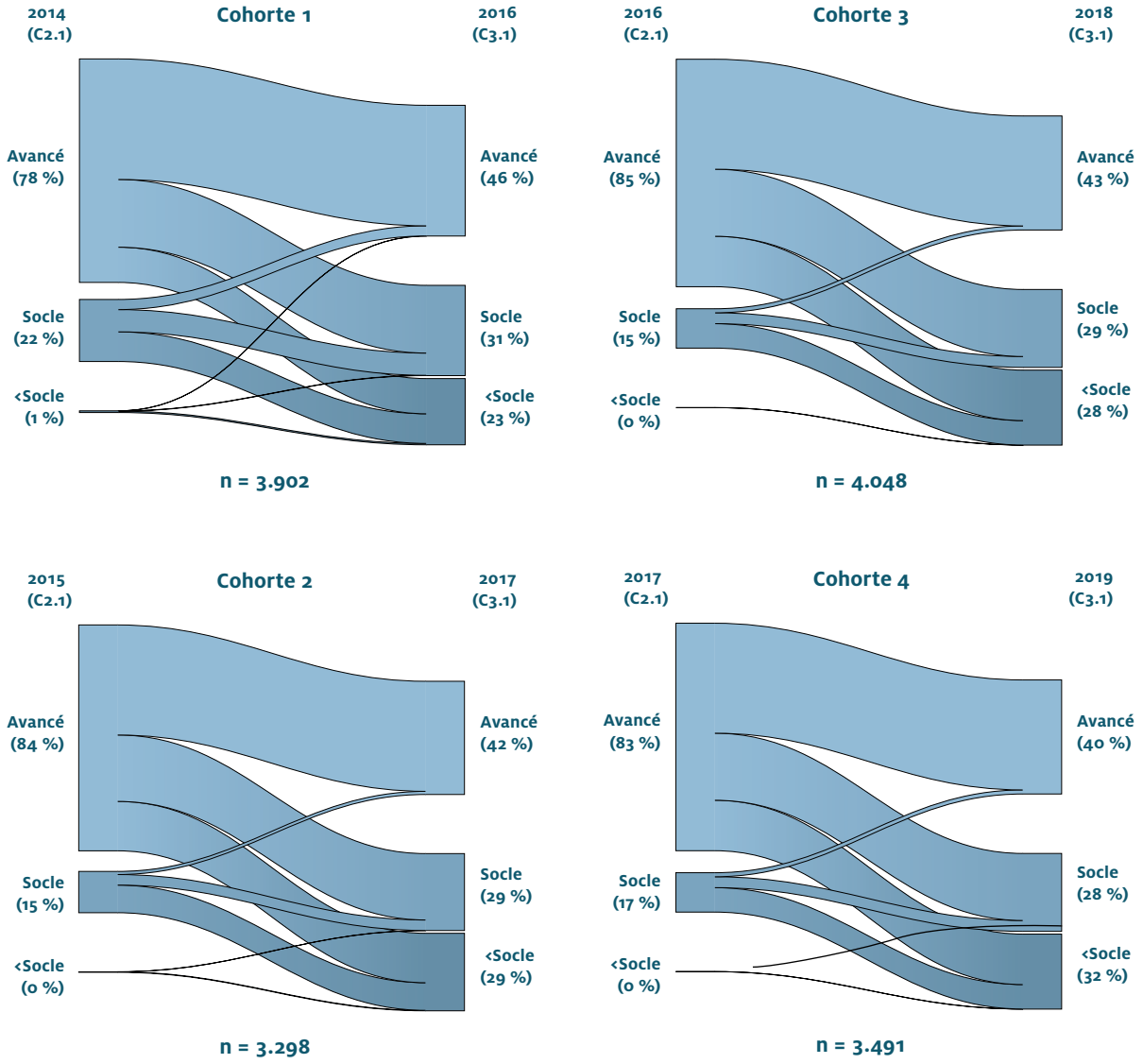
3.1. Quelle est la répartition des élèves sur les différents niveaux de compétence ?

Au C2.1, plus de 95 % des élèves, sur les quatre cohortes, ont dépassé le niveau socle du Cycle 1 et la majorité en a atteint le niveau avancé. Au C3.1, le scénario change : alors que la majorité des élèves, sur les quatre cohortes,

1 : Le nombre d'élèves est basé sur leur participation aux épreuves de mathématiques afin de ne pas exclure les élèves qui n'ont participé à aucune ou à une seule épreuve de langue.

atteint le niveau socle ou le niveau avancé, la proportion des enfants qui se retrouve au niveau avancé est à la baisse depuis 2016. Parallèlement, le nombre d'élèves *en dessous* du niveau socle a augmenté et s'élève désormais à plus de 30 % en mathématiques (23 % en 2016 et 32 % en 2019), plus de 10 % dans la compréhension de l'oral en allemand (10 % en 2016 et 14 % en 2019) et plus de 40 % dans la compréhension de l'écrit en allemand (41 % en 2016 et 44 % en 2019).

Fig. 1 : **Trajectoires de développement en mathématiques entre les cycles C2.1 et C3.1 pour l'ensemble des quatre cohortes sans scolarité ralentie**



3.2. Comment les compétences des élèves évoluent-elles et quel est l'impact des variables liées au contexte social ?

Les performances en mathématiques ont baissé dans les quatre cohortes annuelles (voir Figure 1) étant donné que la proportion des élèves qui perdent *deux niveaux de compétence* jusqu'au C3.1, c.-à-d. qui passent du niveau avancé à une performance *en dessous* du niveau socle, est à la hausse : de 12 % en 2016 à 20 % en 2019.

Concernant les variables extrascolaires, on constate que le nombre d'élèves issus de familles socialement défavorisées et reculant de *deux niveaux de compétence* en mathématiques entre le C2.1 et le C3.1 a augmenté : 27 % en 2019, contre 17 % en 2016. Nous observons toutefois une tendance positive pour les élèves issus de familles socialement favorisées, qui, ces derniers temps, perdent moins souvent un ou deux niveaux de compétence et sont plus fréquemment en mesure de conserver leur niveau initial (qui correspond au niveau avancé dans la plupart des cas). Les trajectoires de développement des filles et des garçons ne divergent que marginalement : sur l'ensemble des quatre cohortes, les filles sont en moyenne plus nombreuses que les garçons à perdre *deux niveaux de compétence :* 14 % des filles contre 10 % des garçons en 2016 et 22,5 % des filles contre 17,5 % des garçons en 2019.

Le même constat peut être formulé pour la compréhension de l'oral : en règle générale, la proportion des élèves qui gagnent un ou deux niveaux de compétence diminue. A titre d'exemple, alors qu'en 2016 (cohorte 1), 44 % des élèves ayant atteint le niveau socle au C2.1 se situaient au niveau avancé au C3.1, ce chiffre avait chuté à 26 % après 3 ans, c.-à-d. en 2019 (cohorte 4). Pour ce qui est des variables liées au contexte social, ce sont avant tout les élèves issus de familles défavorisées qui reculent de *deux niveaux de compétence* pour se retrouver *en dessous* du niveau socle au C3.1 : 4 % en 2016, comparés à presque 8 % en 2019. Les trajectoires de développement des filles ne diffèrent pas de celles des garçons.

La proportion d'élèves qui s'améliorent d'un ou de deux niveaux de compétence diminue également dans le domaine de la compréhension de l'écrit[2] : entre 2016 et 2019, elle est passée de 8 % à 5 %. En revanche, le nombre d'élèves qui perdent un ou deux niveaux de compétence a augmenté de 5 % : 56 % en 2019 contre 51 % en 2016.

Concernant les variables liées au contexte social, il convient de souligner que c'est notamment le nombre d'élèves issus de familles socialement favorisées et progressant d'un ou de plusieurs niveaux de compétence qui a diminué : tandis qu'en 2016, 5 % de ce groupe avaient gagné au moins un niveau de compétence, ce pourcentage n'était plus que de 1 % en 2019. Cette tendance est moins marquée au sein du groupe des enfants issus de familles socialement défavorisées. Or, la proportion des élèves issus de familles socialement défavorisées et régressant d'un ou de plusieurs niveaux de compétence a connu une hausse de 5 % au cours des dernières années : 65 % en 2016 contre 70 % en 2019. Les différences entre les filles et les garçons dans le domaine de la compréhension de l'écrit sont à nouveau minimes : la performance des filles est, en règle générale, légèrement supérieure à celle des garçons. Elles atteignent plus souvent le niveau avancé et qu'un pourcentage plus élevé de garçons se situe *en dessous* du niveau socle.

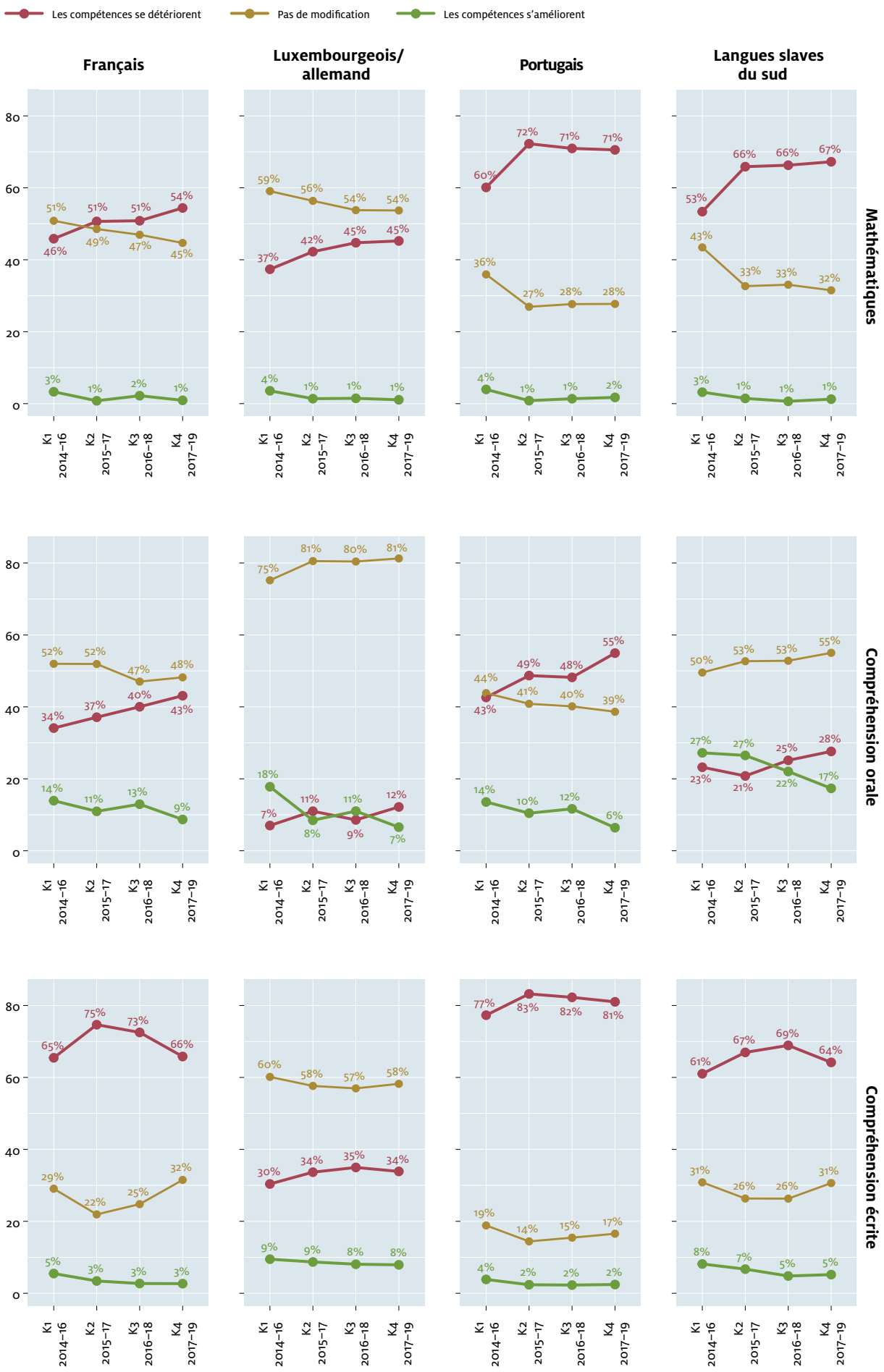
3.3. Comment les compétences des élèves évoluent-elles au sein des différents groupes linguistiques ?

Si l'on prend en considération les quatre groupes linguistiques les plus fréquents (luxembourgeois/allemand, portugais, français et langues slaves du sud), force est de constater que, globalement, la proportion des élèves qui parlent le luxembourgeois ou l'allemand et qui perdent un ou deux niveaux de compétence est relativement faible.

La Figure 2 présente les élèves des quatre cohortes annuelles en fonction de leur contexte linguistique ainsi que leurs courbes de développement (lignes vertes, jaunes et rouges) dans les trois domaines d'apprentissage (mathématiques, compréhension de l'oral et compréhension de l'écrit). Les courbes vertes représentent les améliorations d'un ou de deux niveaux de compétence, les jaunes reflètent un développement stable, tandis que les rouges traduisent des baisses d'un ou de deux niveaux de compétence. Un développement stable équivaut donc à un maintien jusqu'au C3.1 du niveau de compétences acquis au C2.1. Rappelons ici que plus de 95 % de l'ensemble de la population scolaire atteint le niveau socle ou le niveau avancé au C2.1. Il convient par conséquent d'interpréter cette continuité, c.-à-d. l'absence de changement, de manière positive puisqu'elle équivaut au maintien de bonnes voire de très bonnes compétences au niveau socle ou au niveau avancé. Les quatre colonnes de la Figure 2 représentent les langues parlées à la maison avec les trois domaines de compétences repris à droite l'un en dessous de l'autre.

2 : La compréhension de l'écrit est évaluée au C2.1 au moyen du test de compétences « Précurseurs de la compréhension de l'écrit » et au C3.1 au moyen d'un test de compétences portant sur la compréhension de l'écrit en allemand. Vous pouvez consulter des exemples d'exercices et d'autres informations sur les domaines de compétences et les épreuves sur le site epstan.lu.

Fig. 2 : **Trajectoires de développement entre les cycles C2.1 et C3.1 de l'ensemble des quatre cohortes sans scolarité ralentie, dans les trois domaines de compétence, ventilées par contexte linguistique**



Pour ce qui est des mathématiques, la Figure 2 montre un recul net du C2.1 au C3.1. en comparant la première cohorte avec les trois cohortes suivantes, plus particulièrement chez les élèves lusophones et les élèves parlant une langue slave du sud. Dans la première cohorte, les performances de 60 % des élèves lusophones ont diminué. Ce chiffre monte à plus de 70 % (71 à 72 %) dans les cohortes suivantes 2, 3 et 4. En sus, le nombre d'élèves qui progressent ou qui parviennent à maintenir leur niveau de compétences sur deux années, diminue. Une analyse plus approfondie révèle qu'à partir de la deuxième cohorte, une plus large proportion d'enfants au C2.1 atteint le niveau avancé et se situe donc, au début du C2.1, à un niveau de départ plus élevé (dans le groupe lusophone, la quote-part a notamment augmenté de 71 % en 2014 à 78 % en 2015). Or, au C3.1 les performances affichées baissent, surtout pour les élèves du groupe linguistique portugais et des langues slaves du sud : le groupe linguistique portugais de la première cohorte compte p. ex. 29 % d'enfants au niveau avancé, 38 % au niveau socle et 32 % *en dessous* du niveau socle. Dans la deuxième cohorte, seuls 23 % se retrouvent au niveau avancé, 33 % au niveau socle et 44 % *en dessous* du niveau socle. Les résultats du groupe linguistique des langues slaves du sud ainsi que ceux des cohortes 3 et 4 sont similaires.

La tendance positive en matière de développement des compétences en mathématiques au C2.1 pourrait s'expliquer par une plus grande prise de conscience au cours des dernières années de l'importance des compétences précurseurs en mathématiques dans les écoles. Il semblerait en effet que ces capacités mathématiques précoces soient encouragées de manière plus ciblée au cycle 1 et mieux adaptées à la situation de chaque apprenant. Ces progrès d'apprentissage à un stade précoce ne font toutefois pas long feu : les quatre groupes linguistiques les plus fréquents affichent une baisse des performances mathématiques au C3.1. Les performances des groupes linguistiques français et luxembourgeois/allemand diminuent eux aussi de manière continue sur l'ensemble des 4 cohortes. Ce phénomène pourrait s'expliquer soit par le changement au niveau de la langue d'enseignement (luxembourgeois au C1 et allemand au C2), soit par les modalités de réalisation des épreuves et les facteurs liés à la motivation. Au C2.1, l'enseignant administre les épreuves en luxembourgeois alors qu'au C3.1, les élèves passent les épreuves en mathématiques de manière autonome en langue allemande. Bien qu'adaptée à leur âge, cette approche présuppose, outre une motivation et une rigueur appropriées, certaines compétences en compréhension de l'écrit en allemand. Étant donné que nos résultats indiquent une baisse des compétences en compréhension de l'écrit en allemand (cf. Fig. 2), cette tendance négative pourrait en partie expliquer la baisse des performances en mathématiques au C3.1 (cf. p. ex. Paetsch et al., 2016 ; Saalbach et al., 2016).

Pour ce qui est de la compréhension de l'écrit, la baisse de performances concerne avant tout les élèves qui ne parlent ni l'allemand ni le luxembourgeois à la maison, et ce, pour l'ensemble des cohortes annuelles. Ainsi, la proportion des enfants lusophones qui reculent d'un ou de deux niveaux de compétences, augmente de 4 points supplémentaires, de 77 % en 2016 à 81 % en 2019. Le groupe français et celui des langues slaves du sud ne suivent toutefois pas cette même courbe négative. Ces derniers temps, les élèves composant ces groupes conservent leur niveau de compétence et le nombre d'élèves dont la performance diminue est en baisse : tandis qu'en 2017 et 2018, seuls 22 % et 25 % des élèves francophones étaient en mesure de maintenir leur compétence initiale, ce pourcentage s'élevait p. ex. à 32 % en 2019.

Quant à la compréhension de l'oral, cette même baisse des performances s'observe à nouveau majoritairement chez les élèves ne parlant ni l'allemand ni le luxembourgeois à la maison, et cette tendance ne fait que s'accentuer : au sein du groupe lusophone, « seuls » 43 % des élèves dans la première cohorte ont vu leurs résultats baisser, un chiffre qui, dans la quatrième cohorte en 2017 était déjà passé à 55 %, soit plus de la moitié des élèves ; parallèlement, leur taux d'amélioration a chuté de 14 % à 6 % et le taux de stabilité de 44 % à 39 %. Une même tendance peut être identifiée au sein du groupe des élèves francophones, même si, dans l'ensemble, leurs résultats sont légèrement plus satisfaisants.

Pour les élèves luxembourgeois et germanophones, les lignes jaunes, synonymes de trajectoires de développement stables, prédominent, tel qu'il en ressort de la Fi-

gure 2. Les lignes rouges, qui reflètent une baisse de performances, prévalent toutefois pour les autres groupes linguistiques, particulièrement dans les deux domaines de compétence que sont les mathématiques et la compréhension de l'écrit. En résumé, il convient de souligner que les différences constatées au niveau des trajectoires de développement entre les groupes linguistiques persistent voire s'aggravent.

4. Quels sont les effets d'un retard scolaire sur le développement des compétences au cours des premières années de l'enseignement fondamental ?

Entre 14 % et 17 % des élèves restent un an de plus que prévu au cycle 2 et présentent par conséquent un retard scolaire. Les données longitudinales relatives au développement des compétences des élèves concernés sont présentées ici et ce, pour la première fois.

4.1. Caractéristiques socio-démographiques des élèves à scolarité ralentie

L'analyse de l'ensemble des trois cohortes (2014–2017, 2015–2018 ainsi que 2016–2019) montre que les élèves issus de familles socialement défavorisées sont plus souvent concernés par un retard scolaire que les enfants issus de familles socialement favorisées. Par ailleurs, les garçons sont légèrement plus nombreux à être concernés par un parcours scolaire ralenti que les filles. La répartition en fonction du contexte linguistique s'avère relativement stable au fil des cohortes : parmi les quatre groupes linguistiques les plus fréquents, la plupart des élèves ayant un retard scolaire proviennent de familles qui parlent le portugais (36 à 43 %)[3], le luxembourgeois ou l'allemand (15 à 18 %), le français (5 à 8 %) ou une langue slave du sud (environ 4 %) à la maison. Dans l'ensemble des trois cohortes, environ un tiers des enfants ne fait pas partie d'un des groupes linguistiques les plus répandus. Il convient de noter que, parmi les élèves ayant un retard scolaire, la proportion du groupe linguistique portugais est pratiquement deux fois plus élevée que parmi les élèves à parcours scolaire linéaire. Le nombre extrêmement bas d'élèves issus de familles socialement favorisées et qui présentent une scolarité ralentie ne permet pas de les comparer avec les autres groupes. Le même constat est fait pour les élèves provenant d'un contexte linguistique français ou slave du sud, ici aussi, le nombre d'observations ne permet pas d'établir des comparaisons entre divers groupes linguistiques. Les données révèlent toutefois que ce sont prioritairement des garçons lusophones issus de familles socialement défavorisées qui présentent un retard scolaire.

4.2. Quelle est la répartition des élèves ayant un retard scolaire sur les différents niveaux de compétence ?

Au début du C2.1, au moins 86 % des élèves qui présentent un retard scolaire atteignent le niveau socle ou le niveau avancé dans tous les domaines de compétences. Dans l'ensemble des trois cohortes, seuls 1 à 7 % restent *en dessous* du niveau socle en mathématiques, 11 à 14 % en compréhension de l'oral en luxembourgeois et 9 à 14 % en précurseurs de la compréhension de l'écrit.

Au début du C3.1, soit trois ans plus tard (suite à l'allongement de cycle), les performances enregistrées sont en baisse. En mathématiques, 14 à 19 % des élèves se situent au niveau avancé, presque un tiers au niveau socle (28 à 32 %) et plus de la moitié des élèves se retrouvent *en dessous* du niveau socle (51 à 58 %). En compréhension de l'oral, plus d'un tiers des élèves atteignent le niveau avancé, plus d'un tiers le niveau socle et presque un quart se situe *en dessous* du niveau socle. Quant à la compréhension de l'écrit, 10 à 13 % atteignent le niveau avancé, 13 à 21 % le niveau socle et plus de 70 % (70 à 76 %) se situent *en dessous* du niveau socle.

4.3. Comment se développent les compétences des élèves ayant un retard scolaire et quel est l'impact des variables sociales contextuelles ?

La Figure 3 illustre et compare à titre d'exemple les trajectoires de développement générales des élèves avec et sans retard scolaire issus de la troisième cohorte dans l'ensemble des trois domaines de compétences.

En mathématiques, on observe une tendance négative dans les trois cohortes : une majorité d'élèves perd deux niveaux de compétence (augmentation de 6 points de pourcentage) tandis qu'une minorité s'améliore. Cette tendance négative est plus marquée chez les filles que

3 : Les élèves à scolarité ralentie qui ont participé à l'épreuve en mathématiques forment la population totale en termes de pourcentage afin de ne pas exclure des calculs les élèves qui n'ont participé à aucune ou à une seule épreuve de langue.

chez les garçons : au fil des trois cohortes, davantage de filles perdent deux niveaux de compétence (13 % en 2017 et 21 % en 2019). Moins de filles que de garçons ont par ailleurs réussi à gagner un niveau de compétence.

Pour ce qui est de la compréhension de l'oral, les changements observés au fil des trois cohortes restent mineurs. Le nombre d'élèves reculant de deux niveaux de compétence diminue de 2 points de pourcentage. La proportion d'élèves qui s'améliorent d'un ou deux niveaux de compétence est toutefois en baisse. Nous n'observons pas de différences entre filles et garçons.

Une conclusion similaire s'impose dans le domaine de la compréhension de l'écrit : les changements observés au fil des trois cohortes restent mineurs. Un point positif est à noter : le pourcentage d'élèves qui perdent deux niveaux de compétence diminue (de 18 % en 2016 à 12 % en 2019). La plupart des élèves qui, au C2.1, se situent *en dessous* du niveau socle n'arrivent toutefois pas à améliorer leur performance. Comparées aux garçons, les filles sont plus fréquentes à atteindre le niveau avancé au C2.1 et parviennent en outre plus souvent à garder ce niveau, ont davantage tendance à s'améliorer et perdent plus rarement un ou deux niveaux de compétence. En 2017, 21% des filles ont perdu deux nivaux de compétence. Dans les années 2018 et 2019, ce pourcentage a été réduit à 12 %. La même tendance, quoique moins marquée, se dégage pour les garçons.

Il convient de noter ici que, jusqu'au début du C3.1, la majorité des élèves avec un retard scolaire n'atteint pas le niveau socle (c'est-à-dire la norme minimale mesurée pour le cycle 2) en mathématiques et en compréhension de l'écrit en allemand. Les données disponibles ne permettent donc pas de confirmer l'effet positif de l'allongement de cycle, bien au contraire.

5. Discussions et conséquences

Les conclusions publiées pour la première fois dans le dernier rapport national sur l'éducation (Hoffmann et al., 2018) ont pu être complétées dans cet article par trois cohortes supplémentaires et par les résultats relatifs aux élèves à scolarité ralentie.

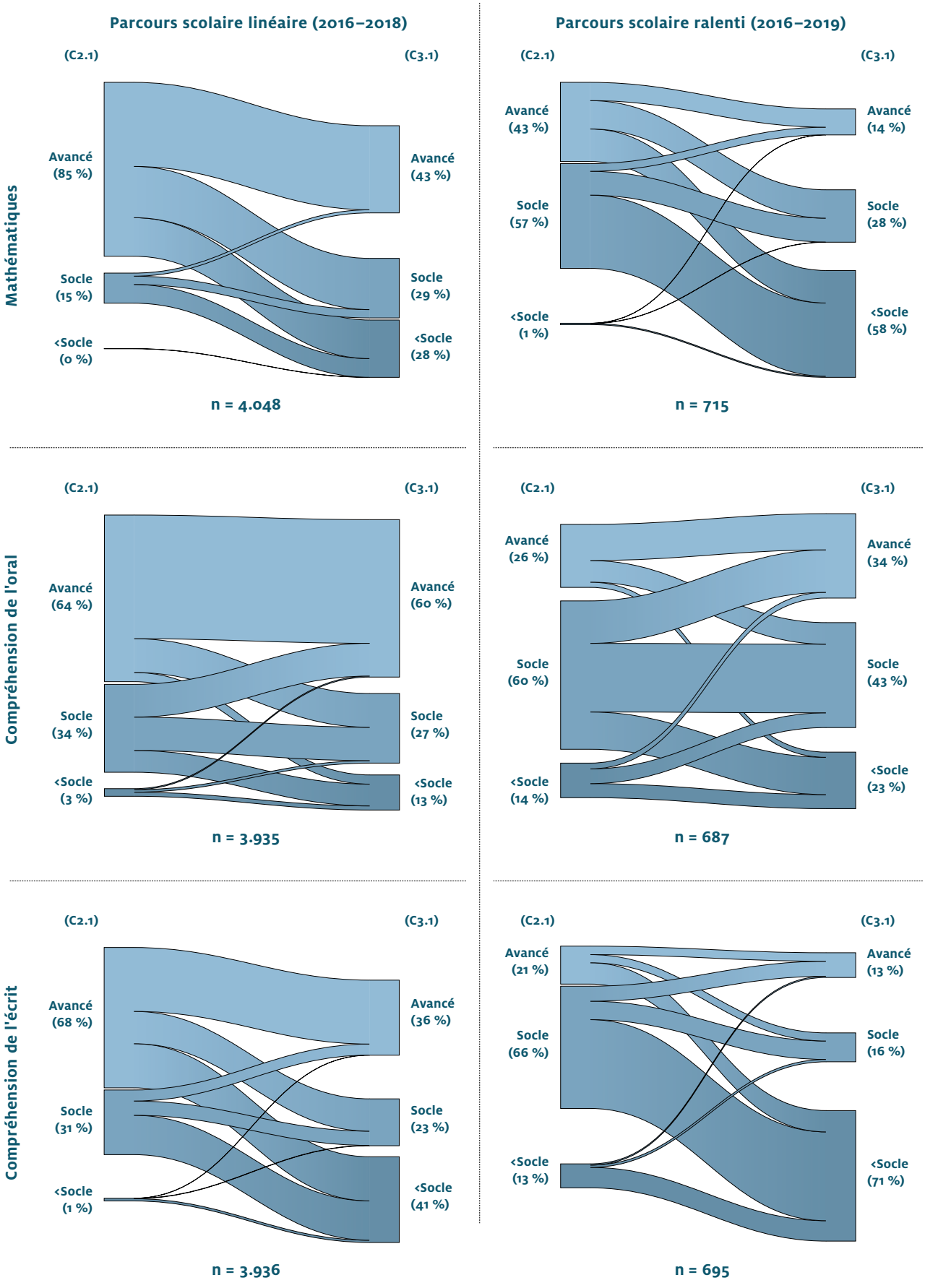
Concernant les trajectoires de développement linéaires des quatre cohortes, il convient de noter que (1) les socles du cycle 1 dans les trois compétences de base analysées ont été atteints par la grande majorité des élèves ; (2) la répartition des élèves sur les différents niveaux de compétence montre que leur niveau baisse en particulier jusqu'au début du cycle 3 ; (3) différents facteurs extra-scolaires (p. ex. le contexte linguistique familial) semblent exercer à un stade précoce un impact considérable sur le développement des compétences des élèves.

Il y a en outre lieu de souligner qu'au C3.1, le groupe lusophone est le moins performant dans l'ensemble des quatre cohortes et pour tous les domaines de compétences : pour la compréhension de l'écrit en allemand, environ deux tiers des enfants en question se situent *en dessous* du niveau socle, pour la compréhension de l'oral en allemand, ils sont un tiers et en mathématiques, plus d'un tiers. Pour bon nombre d'élèves qui ne parlent aucune des deux premières langues d'enseignement (luxembourgeois ou allemand) à la maison, c'est avant tout la lecture de textes allemands qui présente un vrai défi (voire un problème). Même au sein des groupes linguistiques français et slaves du sud, plus de 50 % des élèves se retrouvent *en dessous* du niveau socle pour la compréhension de l'écrit en allemand au début du C3.1.

Un autre constat inquiétant concerne la baisse généralisée des performances en mathématiques qui serait éventuellement attribuable à une baisse des compétences en lecture, comme exposé précédemment.

Pour la plupart des enfants au début du cycle 2, l'allemand, qui est la langue d'alphabétisation et d'enseignement, constitue une deuxième voire une troisième langue à laquelle ils ne sont pas suffisamment préparés au cycle 1. Plusieurs études ont montré que le vocabulaire d'un enfant est un bon prédicteur de la compréhension de l'écrit. Cette hypothèse a pu être confirmée pour des langues transparentes telles que l'allemand et l'italien (Bonifacci & Tobia, 2017 ; Fricke, Szczerbinski, Fox-Boyer, & Stackhouse, 2016 ; Tobia & Bonifacci, 2015). Des études récentes mettent également l'accent sur le fait que l'alphabétisation dans une deuxième langue s'appuie sur sa compréhension sémantique et syntaxique (p. ex. Limbird, 2006 ; Kalkavan-Aydin

Fig. 3 : **Trajectoires de développement d'élèves entre les cycles C2.1 et C3.1 sans et avec scolarité ralentie par domaine de compétence pour la troisième cohorte**



& Winter, 2019 ; Protopapas et al., 2013). Pour pouvoir comprendre des mots, des groupes de mots ou des textes lors de la lecture dans une première, deuxième ou troisième langue, il est donc indispensable que ces mots aient un sens pour les élèves. L'allemand au C2.1 n'est toutefois pas enseigné comme une deuxième ou troisième langue, étant donné qu'un transfert direct du luxembourgeois vers l'allemand continue à être présupposé. Or, les résultats décrits dans cet article montrent que l'hypothèse d'un transfert direct, même si les élèves développent de bonnes compétences en compréhension de l'oral en luxembourgeois au cycle 1, ne se confirme pas. Le rapport de 2018 (Hoffmann et al., 2018) a déjà attiré l'attention sur le fait qu'« apprendre, de manière simultanée, à comprendre, à parler, à lire et à écrire » une deuxième langue comme l'allemand représente un « défi cognitif important » (p. 95). Les résultats actuels confirment cette hypothèse et illustrent la nécessité d'inclure, dès le premier cycle, la langue allemande dans l'éducation préscolaire des enfants si l'alphabétisation subséquente se fera en allemand. Une alternative consisterait à changer le processus d'alphabétisation en s'inspirant du modèle des écoles internationales, où les élèves peuvent opter pour une alphabétisation en allemand ou, par exemple, en français.

Dans la lignée d'une série d'études internationales (Hattie, 2009 ; Hong & Raudenbush, 2005 ; Jimerson, 2001 ; Klemm, 2009 ; Silberglitt et al., 2006), les résultats sur les trajectoires de développement des élèves ayant un retard scolaire montrent qu'une année de scolarisation supplémentaire ne permet pas, à la majorité des enfants, de rattraper le retard, et ce, particulièrement pour les mathématiques et la compréhension de l'écrit en allemand. Un retard scolaire est avant tout observé chez les élèves issus de familles socialement défavorisées ou qui ne parlent pas une des langues d'enseignement au Luxembourg comme première langue à la maison (voir également SCRIPT & LUCET, 2016 ; Sonnleitner et al., 2018). Ces élèves n'arrivent guère à améliorer leur performance.

Ces conclusions sont corroborées par les résultats d'une étude longitudinale récente consacrée exclusivement aux élèves lusophones au Luxembourg. Ces résultats suggèrent en effet que les redoublements au cours des premières années d'enseignement ne constituent pas une mesure appropriée pour contrecarrer de faibles compétences en lecture (Ertel et al., 2019). Au contraire, on a pu observer que les compétences en lecture des élèves (présentant tous les mêmes performances initiales faibles) se sont développées différemment pour ceux qui ont eu un allongement de cycle et ceux qui sont passés au cycle scolaire suivant. Les élèves admis au cycle suivant ont obtenu de meilleurs résultats en lecture au C3.1 que ceux qui n'ont rejoint le C3.1 qu'un an plus tard. Une année de scolarisation supplémentaire n'a donc pas permis de combler le déficit d'apprentissage. Ainsi, les auteurs soulignent l'utilité de programmes de soutien précoces qui sont axés sur l'apprentissage du vocabulaire dans les langues d'enseignement et/ou sur d'autres compétences précurseurs de l'alphabétisation (comme la connaissance des lettres et la conscience phonologique) comme outils plus appropriés pour favoriser le développement des compétences en lecture que la pratique d'un allongement de cycle. Comme la plupart des élèves disposent, au début du cycle 2.1, des compétences mathématiques et linguistiques visées par le plan d'études pour le cycle 1, des questions supplémentaires se posent pour la pratique d'enseignement. D'un côté, il faudrait évaluer dans quelle mesure une révision du plan d'études national pour la pratique de l'alphabétisation au niveau des deux premiers cycles (cycles 1 et 2) s'impose (pour que les étapes de développement nécessaires puissent davantage se répartir sur les deux cycles). Ainsi, serait-il éventuellement envisageable d'approfondir certaines compétences précurseurs au niveau du cycle 1 pour assurer une préparation plus ciblée à l'alphabétisation formelle au niveau du cycle 2 ? Les compétences précurseurs de l'alphabétisation (p. ex. conscience phonologique, connaissance des lettres, compréhension de la langue d'enseignement) constituent une base indispensable à la lecture et à l'écriture. Par conséquent, il serait opportun de revoir les méthodes d'enseignement actuelles ainsi que les supports utilisés afin de garantir aux élèves une alphabétisation équitable dans le cadre scolaire luxembourgeois.

6. En conclusion

Les contextes socio-économique et linguistique des élèves exercent une influence prépondérante sur leur

parcours scolaire. Les performances des élèves qui ne parlent ni le luxembourgeois ni l'allemand à la maison et issus de familles socialement défavorisées se dégradent dans les compétences scolaires analysées pour l'ensemble des cohortes. Les résultats actuels montrent que le système éducatif luxembourgeois ne tient pas compte de la diversité sociale du pays : le système continue à miser largement et de manière unilatérale sur une alphabétisation en langue allemande tandis que la population scolaire multiculturelle et de plus en plus multilingue n'est préparée que de façon insuffisante à l'acquisition de la lecture et de l'écriture dans une langue étrangère qu'est l'allemand.

Il convient de constater par ailleurs que la mesure des allongements de cycle ne rencontre pas le succès escompté en termes d'apprentissage, mais entraîne, au contraire, des désavantages supplémentaires puisque les retards de performance existants ne peuvent être résorbés par une année de scolarisation supplémentaire. Le présent article confirme que le système éducatif national souffre d'un problème général au niveau de la performance et de l'égalité (voir Fischbach et al., 2016). La majorité de la population scolaire luxembourgeoise présente des performances générales insuffisantes, étant donné que les résultats des élèves ont tendance à baisser entre les cycles 2 et 3 et que le cadre structurel est amplificateur des disparités existantes. Les parcours scolaires au Luxembourg sont (pré) déterminés très tôt, ainsi, il est indispensable de mettre en place des interventions ciblées et de procéder à des changements structurels, notamment par des modifications du plan d'études pour les premières années d'enseignement qui sont les deux premiers cycles d'apprentissage de l'enseignement fondamental.

Références

Bonifacci, P. & Tobia, V. (2017). The Simple View of Reading in Bilingual Language-Minority Children Acquiring a Highly Transparent Second Language. *Scientific Studies of Reading, 21*(2), 109–119.

Ertel, C., Alieva, A., Hornung, C. & Schiltz, C. (2019). *The effect of grade retention on reading skills of immigrant children in multilingual elementary school. A longitudinal study*. [Scientific Presentation] LuxERA Emerging Researchers Conference, November 2019, Esch-sur-Alzette, Luxembourg.

Fischbach, A., Ugen, S. & Martin, R. (2014). *ÉpStan Technical Report*. Luxemburg: University of Luxembourg, LUCET.

Fischbach, A., Ugen, S. & Martin, R. (2016). Bilanz nach zwei vollen Erhebungszyklen. Dans SCRIPT & LUCET. *PISA 2015. Nationaler Bericht Luxemburg* (p. 13–19). Luxemburg: MENJE.

Fricke, S., Szczerbinski, M., Fox-Boyer, A. & Stackhouse, J. (2016). Preschool Predictors of Early Literacy Acquisition in German-Speaking Children. *Reading Research Quarterly, 51*(1), 29–53.

Hattie, J. A. C. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses on achievement*. Abingdon: Routledge.

Hoffmann, D., Hornung, C., Gamo, S., Esch, P., Keller, U. & Fischbach, A. (2018). Schulische Kompetenzen von Erstklässlern und ihre Entwicklung nach zwei Jahren: Erste längsschnittliche Befunde aus dem nationalen Bildungsmonitoring. Dans LUCET & SCRIPT, *Nationaler Bildungsbericht Luxemburg 2018* (p. 84–96). Luxemburg: LUCET & MENJE.

Hong, G. & Raudenbush, S. W. (2005). Effects of kindergarten retention policy on children's cognitive growth in reading and mathematics. *Educational Evaluation and Policy Analysis, 27*(3), 205–224.

Hornung, C., Hoffmann, D., Lorphelin, D. & Fischbach, A. (2014). *Developing a mathematics large-scale assessment at the beginning of first grade in Luxembourg*. [Poster] 6th Expert Meeting on Mathematical Thinking and Learning, April 2014. Leiden, The Netherlands.

Jimerson, S. R. (2001). Meta-analysis of grade retention research: Implications for practice in the 21st century. *School Psychology Review, 30*(3), 420–437.

Limbird, C. K. (2006). *Phonological processing, verbal abilities, and second language literacy development among bilingual Turkish children in Germany* [Dissertation: Freie Universität Berlin].

Kalkavan-Aydın, Z. & Winter, K. (2019). Lesen. Dans S. Jeuk & J. Settinieri (Eds.), *Handbuch Sprachdiagnostik: Deutsch als Zweitsprache* (p. 437–465). Berlin/New York: De Gruyter.

Klapproth, F., Schaltz, P., Brunner, M., Keller, U., Fischbach, A., Ugen, S. & Martin, R. (2016). Short-term and medium-term effects of grade retention in secondary school on academic achievement and psychosocial outcome variables. *Learning and Individual Differences, 50*, 182–194.

Klemm, K. (2009). *Klassenwiederholungen – teuer und unwirksam. Eine Studie zu den Ausgaben für Klassenwiederholungen in Deutschland*. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.

Kretschmann, J., Vock, M., Lüdtke, O., Jansen, M. & Gronostaj, A. (2019). Effects of grade retention on students' motivation: A longitudinal study over 3 years of secondary school. *Journal of Educational Psychology, 111*(8), 1432–1446.

Martin, R., Ugen, S. & Fischbach, A. (2013). *Épreuves Standardisées: Bildungsmonitoring Luxemburg. Nationaler Bericht 2011 bis 2013*. Esch-sur-Alzette: University of Luxembourg.

Martin, R., Ugen, S., Fischbach, A., Muller, C. & Brunner, M. (2012). Schlussfolgerungen. Dans R. Martin & M. Brunner (Eds.), *Épreuves Standardisées. Nationaler Bericht 2011–2012* (p. 98–118). Luxembourg: Université du Luxembourg, EMACS.

MENFP. (2011a). *Plan d'études. Ecole Fondamental*. Luxembourg: MENFP.

MENFP. (2011b). *Grundschule: Zyklen 1 bis 4. Kompetenzraster und Entwicklungsstufen*. Luxembourg: MENFP.

MENJE. (2017a). *Enseignement secondaire. Division inférieure: Allemand – Programme 6e*. Luxemburg: MENJE.

MENJE. (2017b). *Enseignement fondamental. Éducation différenciée. Statistiques globales et analyse des résultats scolaires: Année Scolaire 2015/16*. Luxemburg: MENJE.

MENJE. (2020). *Das Luxemburgische Bildungssystem*. Luxemburg: MENJE.

Paetsch, J., Radmann, S., Felbrich, A., Lehmann, R. & Stanat, P. (2016). Sprachkompetenz als Prädiktor mathematischer Kompetenzentwicklung von Kindern deutscher und nicht-deutscher Familiensprache. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie, 48*(1), 27–41.

Protopapas, A., Mouzaki, A., Sideridis, G. D., Kotsolakou, A. & Simos, P. G. (2013). The Role of Vocabulary in the Context of the Simple View of Reading. *Reading and Writing Quarterly, 29*(2), 168–202.

Saalbach, H., Gunzenhauser, C., Kempert, S. & Karbach, J. (2016). Der Einfluss von Mehrsprachigkeit auf mathematische Fähigkeiten bei Grundschulkindern mit niedrigem sozioökonomischen Status. *Frühe Bildung, 5*(2), 73–81.

SCRIPT & LUCET. (2016). *PISA 2015: Nationaler Bericht Luxemburg*. Luxemburg: MENJE.

Silberglitt, B., Appleton, J. J., Burns, M. K. & Jimerson, S. R. (2006). Examining the effects of grade retention on student reading performance: A longitudinal study. *Journal of School Psychology, 44*(4), 255–270.

Sonnleitner, P., Krämer, C., Gamo, S., Reichert, M., Muller, C., Keller, U. & Ugen, S. (2018). Schülerkompetenzen im Längsschnitt – Die Entwicklung von Deutsch-Leseverstehen und Mathematik in Luxemburg zwischen der 3. und 9. Klasse. Dans LUCET & SCRIPT, *Nationaler Bildungsbericht Luxemburg 2018* (p. 39–58). Luxemburg: LUCET & MENJE.

Tobia, V. & Bonifacci, P. (2015). The simple view of reading in a transparent orthography: the stronger role of oral comprehension. *Reading and Writing, 28*(7), 939–957.

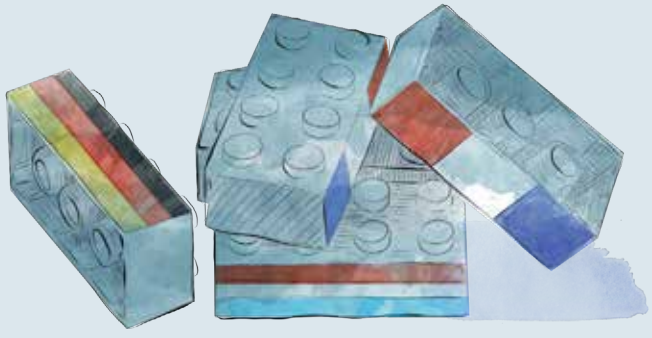
SPOTLIGHT



©: Constanze Weth



©: Constanze Weth



L'écriture à base de Legos.

Les « *Briques de l'analyse Grammaire* » pour syntaxique en luxembourgeois, en allemand et en français



Constanze Weth

Le livre « Briques de Grammaire » constitue un outil didactique, destiné à l'école fondamentale, qui met en évidence les structures linguistiques à l'aide de briques (p. ex. Legos) et permet littéralement de *construire* des phrases. Les briques visent à offrir aux apprenant(e)s et aux enseignant(e)s, tous cycles confondus, la possibilité de pratiquer les structures syntaxiques de base dans les trois langues d'enseignement et de découvrir comment les mots sont utilisés dans les phrases de chaque langue. La méthode « Briques de Grammaire » a été conçue en étroite collaboration entre l'auteure et les enseignant(e)s de l'École Dellhéicht (Esch/Alzette).

Les briques aident les élèves à assimiler les structures syntaxiques propres aux différentes langues, en d'autres termes à utiliser correctement les mots dans les phrases. À titre d'exemple, citons la position du verbe, comme le groupe verbal en langue luxembourgeoise : *Déi kleng Kaz wëllt mam Hond spillen*. Cette structure est identique à celle de l'allemand *Die kleine Katze will mit dem Hund spielen*, mais se distingue de la structure française : *Le petit chat veut jouer avec le chien*. Ainsi, les briques s'entendent comme un complément à d'autres formes de soutien à l'apprentissage des langues, à l'instar de la pratique du vocabulaire. Le matériel est conçu de manière à ce que les apprenants reconnaissent, par la reproduction de phrases présentant des structures syntaxiques identiques, que si les mots et la signification des phrases changent, la structure syntaxique de base reste quant à elle la même, p. ex. dans *« Le petit chat joue avec le chien »* et *« Notre vieille grand-mère déjeune avec sa voisine »*. Une telle structure syntaxique est représentée par une succession de briques de couleur et de taille différentes. Le programme d'enseignement du livre prévoit d'aborder la complexité des phrases de manière progressive. Les élèves se concentrent dans un premier temps sur des phrases constituées d'un déterminant, d'un nom et d'un verbe (p. ex. *« L'oiseau vole »*), qui sont ensuite étoffées par des adjectifs (*« L'oiseau multicolore vole »*). Au fur et à mesure de la progression des élèves, les structures syntaxiques varient. Tandis que dans les cycles 1 et 2, « l'écriture » et « la lecture » des phrases de briques figurent au premier plan, les cycles 3 et 4 se penchent sur l'analyse des structures grammaticales à l'aide de briques et sur la comparaison entre les différentes langues, par exemple le cas grammatical en allemand ou la position de l'adjectif en allemand et en luxembourgeois par rapport au français. De cette façon, les élèves prennent conscience de schémas linguistiques qu'ils produisent à l'oral depuis longtemps sans s'en rendre compte ou qu'ils sont en passe d'assimiler. Dans les deux cas, la prise de conscience constitue une part essentielle de l'acquisition de la langue orale et écrite à l'école.

L'impact pédagogique de l'utilisation des briques sur l'écriture et la lecture fait actuellement l'objet de deux thèses portant sur l'emploi de la majuscule pour les substantifs en allemand : dans son travail avec des élèves du cycle 4.1, Linda Brucher (dans le cadre du projet CALIDIE financé par le FNR) n'a constaté aucune influence des briques par rapport au même enseignement sans briques (Brucher et al., 2020). Les commentaires des élèves concernant le travail à l'aide des briques étaient toutefois très positifs, et la communication métalinguistique dans les groupes ayant eu recours aux briques s'est avérée plus intense que dans les groupes ayant travaillé sans cette méthode. Katinka Mangelschots analyse une intervention dans le cycle 3.2 qui combine des vidéos éducatives en ligne à des cahiers d'exercices papier et aux briques : les élèves sont amenés à analyser des phrases sur la base des instructions qui leur sont données dans les vidéos, en les écrivant, en les lisant et en les construisant. Lisa Klasen examine selon le même modèle si les exercices permettent d'améliorer la façon d'orthographier les marqueurs du pluriel en français. Ces deux derniers travaux font partie du projet GRASP financé par le FNR.

Références

Brucher, L., Ugen, S. & Weth, C. (2020). The impact of syntactic and lexical trainings on capitalization of nouns in German in grade five. L1 *Educational Studies in Language and Literature*, 20, 1–23.

Weth, C. (2017). *Bausteng Grammatik – Bausteine Grammatik – Briques de Grammaire: Material zum Erforschen von Wörtern und Sätzen*. Luxemburg: SCRIPT/University of Luxembourg. https://script.lu/sites/default/files/publications/2019-12/Bausteine%20Grammatik_0.pdf.

Différences de performance dans les compétences langagières et en lecture entre élèves à parcours scolaire régulier et irrégulier, issus de familles immigrées portugaises au Luxembourg.

Une étude longitudinale

Cíntia Ertel, Caroline Hornung & Christine Schiltz

1. Introduction

Antônio est un garçon en âge scolaire vivant au Luxembourg et qui est sur le point d'apprendre à lire et à écrire. Les parents d'Antônio sont portugais et s'expriment uniquement dans leur langue maternelle à la maison. Au *Cycle 1* de l'enseignement fondamental (enseignement précoce/préscolaire), Antônio a appris à parler luxembourgeois. Ayant été exposé à cette langue dès l'enseignement précoce et préscolaire, il a pu acquérir un riche vocabulaire luxembourgeois. La maîtrise du vocabulaire compte parmi les meilleurs indicateurs du futur niveau en lecture (Lervåg & Aukrust, 2010). Les enfants qui apprennent à lire avec un vaste bagage en termes de vocabulaire ont de meilleures chances de réussite en lecture. Un défi majeur au Luxembourg est que les élèves doivent apprendre à lire et à écrire en allemand, une langue étrangère pour la plupart d'entre eux, et non en luxembourgeois, langue qu'ils ont apprise au *Cycle 1*.

Dans le système scolaire luxembourgeois, les conditions dans lesquelles un garçon comme Antônio apprendra à lire et à écrire sont fort similaires à celles que connaît un adulte qui apprend une nouvelle langue. L'acquisition du vocabulaire se fera parallèlement à l'apprentissage de la lecture et de l'écriture des mots nouvellement acquis. Il s'y ajoute que la totalité de son vocabulaire allemand lui sera uniquement transmis par ses enseignants, puisque l'allemand n'est pas aussi souvent parlé au Luxembourg que le luxembourgeois et le français.

Ces caractéristiques pédagogiques et contextuelles pour les élèves portugais au Luxembourg sont source d'inquiétudes (voir Chauvel & Schiele dans ce rapport). Des études montrent que 28 % des élèves issus de familles immigrées portugaises au Luxembourg ont une scolarité retardée (Martin et al., 2015). À l'âge de neuf ans, près de 60 % des élèves portugais n'atteignent pas les niveaux de lecture préconisés à l'échelle nationale en allemand (Hoffmann et al., 2018 ; Hornung et al., dans ce rapport). Il faut prendre en considération le fait que les élèves portugais au Luxembourg représentent 24 % de la population scolaire (MENJE, 2018). Cela signifie qu'un nombre élevé d'élèves se voit confronté à de sérieuses difficultés au sein du système scolaire luxembourgeois. En guise de méthode de rattrapage, nombreux sont les élèves peu performants de l'enseignement fondamental à devoir redoubler une année (Klapproth & Schaltz, 2015 ; OECD, 2011).

La question essentielle concernant le redoublement porte sur son efficacité à améliorer les performances des élèves, comme le veut l'objectif initial de cette méthode. Plusieurs méta-analyses suggèrent exactement le contraire, à savoir qu'en règle générale, le redoublement n'est pas bénéfique aux élèves et engendre des effets systématiquement négatifs sur les résultats scolaires (Hattie, 2009 ; Jimerson, 2001). En ce qui concerne les performances en lecture, l'étude de Silberglitt et al. (2006) a révélé que les élèves redoublants n'en tiraient aucun avantage dans leurs progrès en lecture et progressaient moins bien qu'un sous-groupe d'élèves admis en classe supérieure avec les mêmes résultats que les élèves redoublants.

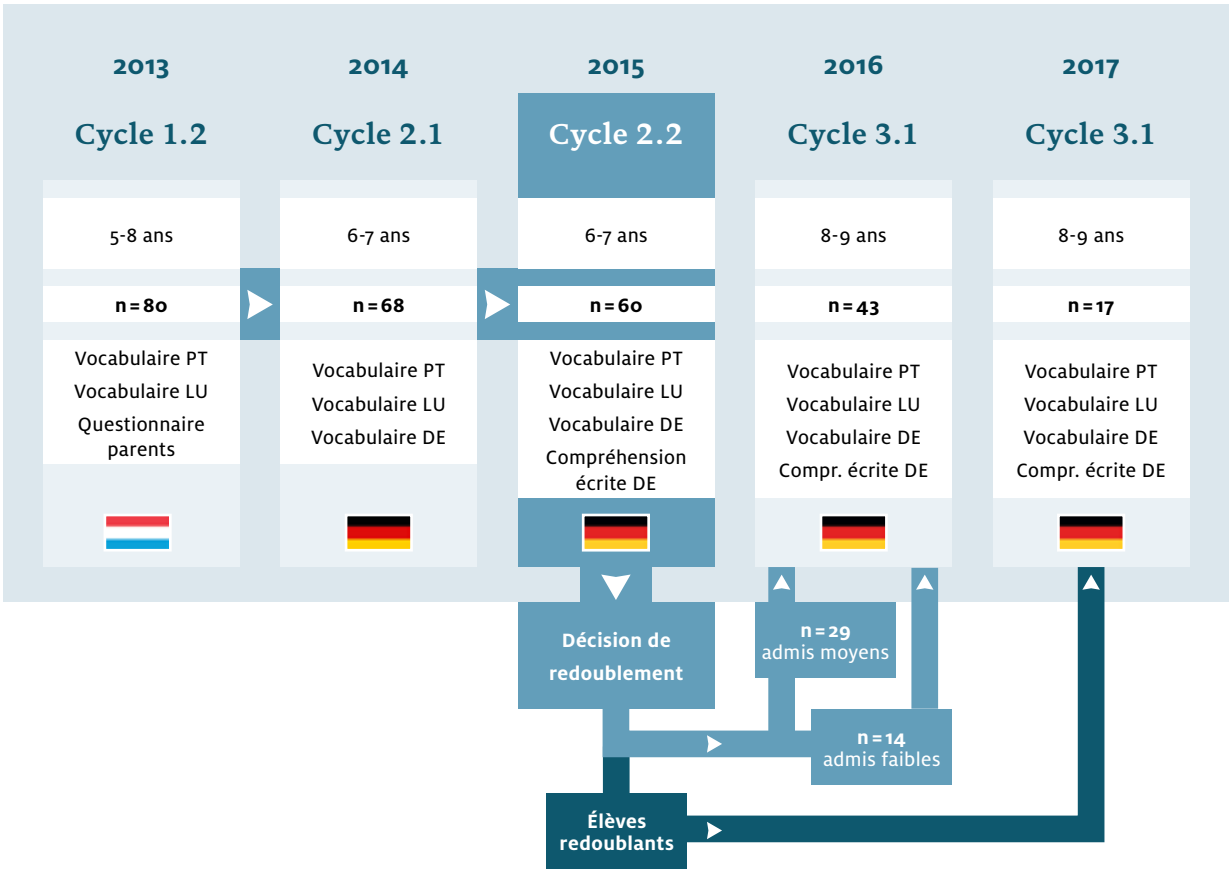
En résumé, le vocabulaire et la compréhension d'une langue comptent parmi les meilleurs prédicteurs des futures performances en lecture dans cette langue. Or de nombreux élèves portugais éprouvent des difficultés à lire en allemand parce qu'ils n'ont pas encore acquis un vocabulaire allemand au début de l'alphabétisation formelle au Cycle 2.1. C'est la raison pour laquelle nous avons réalisé une étude descriptive longitudinale du Cycle 1.2 au Cycle 3.1, dans le but d'observer les différences en matière d'étendue du vocabulaire et de résultats en lecture parmi les élèves issus de familles immigrées portugaises dans le système scolaire luxembourgeois. L'objectif était d'examiner si les élèves admis en classe supérieure (Cycle 3.1) et les élèves redoublants (au Cycle 2.2) obtenaient des résultats différents en allemand, ce en présumant que les élèves admis en classe supérieure auraient de meilleurs résultats, conformément à leur passage en classe supérieure. Étant donné que les élèves portugais avaient trois vocabulaires à leur actif, nous avons mesuré leur vocabulaire en allemand, en portugais et en luxembourgeois. Nous voulions nous assurer qu'entre élèves portugais admis en classe supérieure et élèves redoublants, il n'existait pas de différences dans les trois langues, ce afin d'écarter des troubles langagiers généraux, au cas où les élèves redoublants présenteraient des déficits dans les trois langues.

2. Méthode et résultats

Les élèves portugais de 26 classes d'écoles publiques luxembourgeoises ont passé des épreuves portant sur leurs trois vocabulaires (portugais, luxembourgeois et allemand) et sur la compréhension écrite en allemand durant les heures de classe. La Figure 1 présente toutes les étapes temporelles de la collecte de données. Elle fournit également des informations sur l'échantillon et les évaluations.

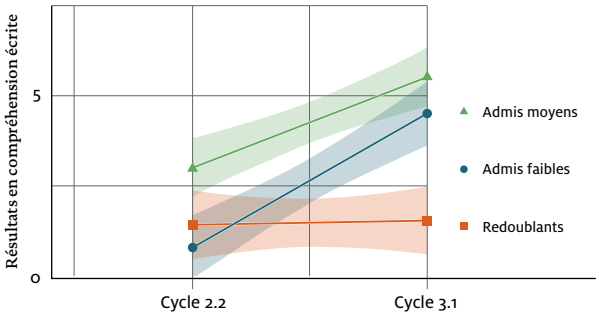
Pour l'analyse statistique, nous avons réparti cet échantillon de 60 élèves portugais (43 élèves admis en classe supérieure et 17 redoublants) en trois groupes suivant leurs résultats en compréhension écrite en allemand (résultats de la fin du *Cycle 2*) et leur passage (ou non) en classe supérieure. Les trois groupes étaient composés d'élèves avec des résultats moyens (*élèves moyens*, N=29), d'élèves avec des résultats faibles (*élèves faibles*, N=14), et d'*élèves redoublants* (N=17).

Fig. 1 :



La compréhension écrite en allemand au *Cycle 2.2* a servi de base pour comparer et séparer les *élèves moyens admis en classe supérieure* et les *élèves faibles admis en classe supérieure*. C'est ainsi que selon cette catégorisation prédéfinie, les *élèves moyens* ont obtenu des résultats nettement supérieurs par rapport aux *élèves faibles*. Une constatation critique et bien plus intéressante est qu'au *Cycle 2.2*, les *élèves faibles* ont obtenu des résultats en compréhension écrite en allemand inférieurs à ceux des *élèves redoublants*. Cependant, au *Cycle 3.1,* les *élèves faibles* ont obtenu des résultats largement supérieurs à ceux des *élèves redoublants* dans cette compétence. En revanche, les *élèves redoublants* n'ont pas obtenu de meilleurs résultats après avoir redoublé. La *Figure 2* renseigne sur l'évolution des résultats en compréhension écrite en allemand dans les trois groupes du *Cycle 2.2* au *Cycle 3.1*, sachant que le graphique illustre les performances du groupe redoublant au *Cycle 3.1* après redoublement du *Cycle 2.2* par ces mêmes élèves.

Fig. 2 :



Aucune différence n'a été constatée entre les élèves moyens et les élèves redoublants en ce qui concerne leurs connaissances en vocabulaire portugais. Toutefois, les élèves moyens disposaient d'un vocabulaire portugais plus étendu que les élèves faibles. En luxembourgeois, les élèves redoublants disposaient d'un vocabulaire moins étendu que les deux groupes admis en classe supérieure, différence qui allait toutefois disparaître au Cycle 3.1 après leur redoublement. Pour ce qui est du vocabulaire allemand, les deux groupes d'élèves admis en classe supérieure se sont révélés avoir un vocabulaire plus étendu que le groupe redoublant.

3. Discussion

Le résultat le plus surprenant de cette étude concerne indéniablement l'évaluation de la compréhension écrite en allemand. Même si les élèves faibles admis en classe supérieure obtenaient des résultats inférieurs à ceux des élèves redoublants au Cycle 2.2, ils ont fait des progrès significatifs du Cycle 2.2 au Cycle 3.1, pour finalement dépasser les élèves redoublants au Cycle 3.1. En revanche, la compréhension écrite ne s'est pas améliorée chez les élèves redoublants, ce même après une année supplémentaire d'enseignement avec le même programme du Cycle 2.2 et le nouveau programme du Cycle 3.1.

Le vocabulaire allemand semble constituer la principale lacune des élèves redoublants. Au cours des années concernées par l'étude, les élèves redoublants ont obtenu des résultats largement inférieurs à ceux des deux autres groupes en vocabulaire allemand. Qui plus est, les élèves faibles semblent présenter des difficultés en compréhension écrite en allemand, mais pas en vocabulaire allemand. Un vocabulaire allemand insuffisant (et vraisemblablement la non-compréhension de la langue d'enseignement) pourrait expliquer les décisions en matière de redoublement au Luxembourg.

Des études d'intervention futures pourraient se pencher sur l'exposition des enfants au vocabulaire allemand. Par le biais d'interventions rigoureuses, telles que des études randomisées contrôlées, on pourrait observer si de faibles résultats en vocabulaire allemand sont principalement dus à un défaut d'exposition à la langue allemande. En outre, des études futures pourraient analyser les méthodes didactiques utilisées par des enseignants experts pour améliorer le vocabulaire allemand des élèves. Enfin, ces études d'intervention pourraient également se concentrer sur d'autres précurseurs de la lecture, tels que la conscience phonologique (p.ex. Melby-Lervåg et al., 2012), la connaissance et la dénomination rapide des lettres (p.ex. Hornung et al., 2017) et les connaissances syntaxiques (voir Weth dans ce rapport).

Nos constatations concordent avec de nombreuses études internationales qui remettent sérieusement en

question l'efficacité du redoublement en tant que mesure pédagogique (Hattie, 2009 ; Jimerson, 2001). Il existe bon nombre d'alternatives au redoublement. Parmi celles-ci, l'apprentissage du vocabulaire semble constituer une solution efficace. Dans la méta-analyse de Hattie (2009) portant sur les facteurs d'influence d'une scolarité réussie, l'apprentissage du vocabulaire se classe favorablement en 15e position (sur 138), avant la méthode syllabique bien connue. L'étude de Fricke et al. (2016) a révélé que les compétences en expression orale, en particulier le vocabulaire, contribuent au développement des capacités en lecture et en écriture, en sus des compétences phonologiques, comme la conscience phonologique et la dénomination rapide automatisée (RAN). Un aspect plus important encore : Limbird (2006) indique que le vocabulaire allemand peut s'avérer plus pertinent que la conscience phonologique pour un groupe d'enfants bilingues apprenant à lire en allemand par rapport à un groupe monolingue allemand. Enfin, une autre alternative au redoublement consiste en une évaluation précoce, permettant d'identifier les élèves en difficulté dès le début de l'année scolaire (Jimerson & Renshaw, 2012). Il y aurait donc lieu, dans ces cas, de prolonger l'horaire d'enseignement par l'introduction de cours postscolaires, donnés par des enseignants ou tuteurs spécialement qualifiés (Weinstein, 2002). Pour en revenir aux enfants comme Antônio, ces constatations révèlent que l'apprentissage précoce du vocabulaire allemand et le développement de la conscience phonologique pourraient leur apporter une aide précieuse lors de l'apprentissage de la lecture en allemand.

« Nos constatations concordent avec de nombreuses études internationales qui remettent sérieusement en question l'efficacité du redoublement en tant que mesure pédagogique »

À titre d'exemple, l'une des raisons des faibles taux de redoublement en Angleterre (2,8 % contre 36,5 % au Luxembourg, OECD, 2011) réside dans la différence de système scolaire et de vision du rôle de l'enseignant. En Angleterre, les enseignants se concentrent davantage sur l'apprentissage individuel, chaque enfant se voyant attribuer des objectifs différents à atteindre pendant l'année scolaire (Pepin & Moon, 1998). C'est la raison pour laquelle les élèves pourront terminer leur scolarité avec des niveaux de performance très différents. Une telle approche pourrait s'avérer intéressante pour le Luxembourg, puisque le pays compte un taux important d'élèves issus de l'immigration, avec des répertoires langagiers et des bases de départ très différents. La focalisation sur l'apprentissage individuel pourrait ainsi déboucher sur une diminution des taux de redoublement.

Pour ce qui est du vocabulaire luxembourgeois, même si les élèves redoublants ont obtenu des résultats largement inférieurs à ceux des élèves admis du Cycle 1.2 au Cycle 2.2, ils avaient réussi à rattraper les deux groupes au moment de leur admission au Cycle 3.1. Cela pourrait indiquer que l'environnement scolaire remplit avec succès son rôle d'enseignement du vocabulaire luxembourgeois à tous les élèves, et que les élèves redoublants développent leur vocabulaire luxembourgeois sans difficultés, une fois exposés à un environnement multilingue. Toutefois, des études futures basées sur des observations en classe devraient permettre de déterminer si la contribution langagière est plus importante dans la langue luxembourgeoise que dans la langue allemande, pour identifier si les enfants rattrapent le vocabulaire luxembourgeois parce qu'ils bénéficient d'un apport plus important dans cette langue qu'en allemand, la langue d'enseignement. Il pourrait s'agir là d'une explication raisonnable, le sport, la natation et les activités extérieures se déroulant principalement en luxembourgeois. Il est fort probable que l'allemand ne soit utilisé que lors de l'enseignement de la lecture et de l'écriture, ce qui restreint la variabilité et la spontanéité de l'apprentissage des mots dans des environnements naturels. Finalement, les élèves moyens se sont avérés plus performants par rapport aux élèves faibles et aux élèves redoublants dans chaque domaine de compétence évalué : vocabulaire portugais, vocabulaire luxembourgeois, vocabulaire allemand et compréhension écrite en allemand. Cela indique qu'une bonne connaissance générale et une bonne compréhension des concepts dans la langue maternelle pourraient constituer la base et la clé de la réussite de l'apprentissage d'une nouvelle langue dans des contextes multilingues.

Des chercheurs luxembourgeois ont montré que 95 % de l'ensemble des élèves des écoles publiques luxembourgeoises atteignent le niveau de connaissance requis en compréhension orale du luxembourgeois au début du Cycle 2.1 (Hoffmann et al., 2018, Hornung et al., dans ce rapport). Soixante pour cent des élèves atteignent même des niveaux avancés en luxembourgeois. Parmi ces élèves figurent également des enfants portugais. Ainsi, l'un des objectifs d'enseignement majeurs du Cycle 1, à savoir l'acquisition de la langue luxembourgeoise, semble être atteint. Par conséquent, les enfants comme Antônio commencent leur apprentissage de la lecture avec de bonnes compétences verbales en luxembourgeois. La question qui se pose alors est de savoir pourquoi il n'en est pas de même pour l'allemand. Le plan d'études vise à ce que le multilinguisme soit renforcé au Cycle 1. Dans la logique de cette idée et des résultats actuels, l'introduction de l'allemand dès le Cycle 1 pourrait contribuer à mieux préparer tous les élèves à l'alphabétisation en allemand au Cycle 2.

Références

Fricke, S., Szczerbinski, M., Fox-Boyer, A. & Stackhouse, J. (2016). Preschool Predictors of Early Literacy Acquisition in German-Speaking Children. *Reading Research Quarterly, 51*(1), 29–53.

Hattie, J. A. C. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses on achievement*. Abingdon: Routledge.

Hoffmann, D., Hornung C., Gamo S., Esch P., Keller U. & Fischbach A. (2018). Schulische Kompetenzen von Erstklässlern und ihre Entwicklung nach zwei Jahren: Erste längsschnittliche Befunde aus dem nationalen Bildungsmonitoring. Dans LUCET & SCRIPT, *Nationaler Bildungsbericht Luxemburg 2018* (p. 84–96). Luxemburg: LUCET & MENJE.

Hornung, C., Martin, R., & Fayol, M. (2017). The power of vowels: Contributions of vowel, consonant and digit RAN to clinical approaches in reading development. *Learning and Individual Differences*, *57*, 85–102.

Jimerson, S. R. (2001). Meta-analysis of grade retention research: Implications for practice in the 21st century. *School Psychology Review,* 30(3), 420–437.

Jimerson, S. R. & Renshaw, T. L. (2012). Retention and Social Promotion. *Principal Leadership*, 12–16.

Klapproth, F., & Schaltz, P. (2015). Who is retained in school, and when? Survival analysis of predictors of grade retention in Luxembourgish secondary school. *European Journal of Psychology of Education,* 30(1), 119–136.

Lervåg, A. & Aukrust, V. G. (2010). Vocabulary knowledge is a critical determinant of the difference in reading comprehension growth between first and second language learners. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines,* 51(5), 612–620.

Limbird, C. K. (2006). *Phonological processing, verbal abilities, and second language literacy development among bilingual Turkish children in Germany*. [PhD Thesis], Freie Universität Berlin.

Martin, R., Ugen, S. & Fischbach, A. (2015). *Épreuves Standardisées: Bildungsmonitoring für Luxemburg. Nationaler Bericht 2011 bis 2013*. Luxembourg: University of Luxembourg, LUCET.

Melby-Lervåg, M., Lyster, S. A. & Hulme, C. (2012). Phonological skills and their role in learning to read: a meta-analytic review. *Psychol. Bull. 138*(2), 322–352.

MENJE. (2018). *The key figures of national education: Statistics and indicators 2016/17*. Luxembourg: MENJE.

OECD. (2011). *When students repeat grades or are transferred out of school: What does it mean for education systems?* Pisa in Focus, 6, 1–4, OECD Publishing. https://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/pisainfocus/48363440.pdf.

Pepin, B. & Moon B. (1998). *Curriculum, cultural traditions and pedagogy: Understanding the work of teachers in England, France and Germany*. [Paper] European Conference for Educational Research, University of Ljubljana, Slovenia.

Silberglitt, B., Appleton, J. J., Burns, M. K. & Jimerson, S. R. (2006). Examining the effects of grade retention on student reading performance: A longitudinal study. *Journal of School Psychology, 44*(4), 255–270.

Weinstein, R. S. (2002). *Reaching higher: The power of expectations in schooling*. Cambridge, MA: Harvard University Press.



SPOTLIGHT

Fig. 1 : **Catalogue de critères pour l'étude TAPSE axé sur l'EDD**

Cadre de référence disciplinaire	**Contenus liés à l'EDD** (cf. BMZ, 2017 ; UNESCO, 2017) ► **Santé** (notamment : sécurité alimentaire et alimentation saine ; accès à l'eau potable et aux installations sanitaires ; agriculture durable) ► **Société mondiale** (notamment : paix ; pauvreté et inégalités sociales ; conditions de travail décentes et commerce équitable ; urbanisation ; industrie et infrastructure ; bénévolat ; éducation inclusive, équitable et de qualité ; apprentissage tout au long de la vie, égalité entre les sexes) ► **Comportements des consommateurs** (notamment : habitudes de consommation ; techniques de production ; gestion des déchets ; chaînes d'approvisionnement) ► **Changement climatique** (notamment : énergie durable et moderne ; transition énergétique ; événements climatiques extrêmes ; pertes de récoltes) ► **Prévention des catastrophes** (notamment : protection de la biodiversité ; préservation des océans, des mers et des ressources maritimes ; zones marines protégées ; protection et exploitation durable des sols, des zones terrestres et des forêts)
Cadre de référence transversal	**Compétences conceptuelles liées à l'EDD** (cf. notamment : CIEDD et al. ; MECDD, 2019 ; De Haan, 2008 ; De Haan et al., 2008 ; KMK & BMZ, 2016) ► **Capacité à mener une réflexion critique et systémique** ► **Capacité à agir selon une approche stratégique** ► **Capacité de raisonnement anticipatif** ► **Interdisciplinarité** ► **Participation à des processus décisionnels**



Références

Andersen, K. N. (2020). Assessing task-orientation potential in primary science textbooks: Toward a new approach. *Journal of Research in Science Teaching, 57*, 481–509.

Andersen, K. N. (2018). Evaluation of school tasks in the light of sustainability education: Textbook research in science education in Luxembourgish primary schools. *Environmental Education Research, 24*(9), 1301–1319.

Andersson-Bakken, E., Jegstad, K. M. & Bakken J. (2020). Textbook tasks in the Norwegian school subject natural sciences: What views of science do they mediate? *International Journal of Science Education, 42*(8), 1320–1338.

BMZ. (2017). *Der Zukunftsvertrag für die Welt: Die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung.* Bonn: BMZ.

CIEDD; Plateforme pour l'éducation à l'environnement et au développement durable; MECDD; MENJE. (2019). *Recueil des acteurs de l'Éducation au Développement Durable au Luxembourg.* Luxembourg.

De Haan, G. (2008). Gestaltungskompetenz als Kompetenzkonzept der Bildung für nachhaltige Entwicklung. Dans I. Bormann & G. de Haan (Eds.), *Kompetenzen der Bildung für nachhaltige Entwicklung: Operationalisierung, Messung, Rahmenbedingungen, Befunde* (p. 23–43). Wiesbaden: Springer VS.

De Haan, G., Kamp, G., Lerch. A., Martignon, L., Müller-Christ, G. & Nutzinger, H. G. (2008). *Nachhaltigkeit und Gerechtigkeit: Grundlagen und schulpraktische Konsequenzen.* Berlin: Springer.

Glaser, B. G. & Strauss, A. L. (2017). *The discovery of grounded theory: strategies for quali tative research.* London: Routledge.

Hus, V. (2013). How teachers evaluate the environmental studies subject textbook sets. *Education and Science,* 38(167), 289–299.

KMK & BMZ. (2016). *Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung.* Bonn: Heenemann.

Künzli David, C., Bertschy, F., de Haan, G. & Plesse, M. (2014). *Zukunft gestalten lernen durch Bildung für nachhaltige Entwicklung: Didaktischer Leitfaden zur Veränderung des Unterrichts in der Primarschule.* Berlin: Transfer-21.

Mayring, P. (2014). *Qualitative content analysis: Theoretical foundation, basic procedures and software solution.* Klagenfurt: Beltz.

MECDD. (2019). *Luxembourg 2030: 3ème Plan National pour un Développement Durable.* Luxembourg.

Román, D. & Busch, K. C. (2016). Textbooks of doubt. *Environmental Education Research, 22*(8), 1158–1180.

Rost, J. (2008). Zur Messung von Kompetenzen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. Dans I. Bormann & G. de Haan (Eds.), *Kompetenzen der Bildung für nachhaltige Entwicklung: Operationalisierung, Messung, Rahmenbedingungen, Befunde* (p. 61–73). Wiesbaden: Springer VS.

Sandfuchs, U. (2010). Schulbücher und Unterrichtsqualität – historische und aktuelle Reflexionen. Dans E. Fuchs, J. Kahlert & U. Sandfuchs (Eds.), *Schulbuch konkret. Kontexte, Produktion, Unterricht* (p. 11–24). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

UNESCO. (2017). *Education for sustainable development goals: Learning objectives.* Paris: UNESCO.



L'éducation au développement durable dans les manuels scolaires luxembourgeois : résultats de l'étude TAPSE

Katja Andersen

L'étude empirique et qualitative *Textbook Analysis in Primary Science Education* (TAPSE ; Andersen, 2020 ; 2018) a identifié différentes formes d'éducation au développement durable (EDD) dans les manuels scolaires luxembourgeois d'éveil aux sciences. Une distinction a été établie entre les compétences disciplinaires et les compétences transversales, faisant apparaître que les manuels scolaires dans leur ensemble ne comportent qu'une proportion très limitée de contenus sur le thème du développement durable.

Méthode

Une analyse de contenus qualitative (Mayring, 2014) a été réalisée dans cinq manuels scolaires[1] d'éveil aux sciences couramment utilisés par les enseignants, afin d'identifier les éléments d'EDD. L'analyse reposait sur des indicateurs d'EDD considérés comme essentiels dans la littérature spécialisée (De Haan, 2008 ; De Haan et al., 2008 ; BMZ, 2017 ; KMK & BMZ, 2016 ; UNESCO, 2017). Sur la base des processus d'apprentissage en EDD dans l'enseignement fondamental (CIEDD et al. , 2019 ; MECDD, 2019 ; Künzli David et al., 2014 ; Rost, 2008) (Fig. 1), dix critères pertinents pour le cours d'éveil aux sciences ont été retenus par les auteurs de l'étude pour mener cette analyse. Ces critères englobent des compétences tant disciplinaires que transversales concernant à la fois les aspects cognitifs, socio-émotionnels et comportementaux. Conformément au principe du contraste minimal et maximal (Glaser & Strauss, 2017), un groupe de quatre enseignant(e)s de l'enseignement fondamental a sélectionné 42 exercices dans les cinq manuels scolaires en raison de leur lien avec l'EDD, avant de les examiner à l'aune de chacun des dix critères (Fig. 1). Les données recueillies lors de la discussion de groupe ont constitué la base de l'analyse de contenus qualitative, laquelle a été effectuée selon une approche déductive (d'après le catalogue de critères) et inductive.

Résultats

L'analyse a démontré que l'EDD n'occupait dans l'ensemble qu'une place limitée dans les manuels scolaires et se manifestait surtout sous une forme implicite. S'agissant des matières abordées, un sujet lié à l'EDD (la santé) était plus souvent traité que d'autres (société mondiale, comportements des consommateurs), tandis que certains sujets n'étaient pas du tout couverts, ou alors de façon extrêmement sous-entendue (changement climatique, prévention des catastrophes). Il est clairement apparu que les possibilités d'activation de compétences transversales en matière d'EDD n'étaient que peu présentes dans les manuels scolaires. Il est frappant de constater que les exercices ne comportaient que peu d'impulsions de réflexion en matière de scénarios futurs. Les éléments visant à activer la capacité de raisonnement anticipatif ne figuraient également que très peu dans ces manuels.

Discussion

Les résultats montrent que la notion d'EDD telle qu'elle est promue par l'UNESCO (UNESCO, 2017) n'a que peu fait son chemin jusqu'aux manuels scolaires d'éveil aux sciences. Compte tenu de la forte propension des enseignant(e)s à se baser sur les manuels scolaires pour concevoir leurs cours (Andersson-Bakken et al., 2020 ; Román & Busch, 2016 ; Hus, 2013 ; Sandfuchs, 2010), cette constatation a des implications pour l'apprentissage de l'EDD dans les écoles fondamentales luxembourgeoises. Comme la majorité des exercices analysés ne comportaient que des potentiels d'activation implicites d'une réflexion sur l'EDD, on peut supposer qu'il relève dans une très large mesure de la compétence de chaque enseignant(e) à inciter les élèves à mener une réflexion approfondie sur les contenus liés à l'EDD. Afin d'implémenter l'EDD partout et durablement dans les écoles fondamentales luxembourgeoises, les auteur(e)s des manuels scolaires d'éveil aux sciences doivent désormais mettre explicitement l'accent sur l'activation des processus d'apprentissage de l'EDD.

1 : MEN. (2002). *Mir experimentéiere mat Elektrizitéit.* Luxembourg: Imprimerie Centrale.
MEN. (2002). *Mir experimentéiere mat Waasser.* Luxembourg: Imprimerie Centrale.
MEN. (2005). *Mensch und Natur: Begleitbuch zum „Sciences Naturelles"-Unterricht im 6. Schuljahr.* Luxembourg: Imprimerie Graphic Press.
MENFP. (1994). *Éveil aux sciences: Arbeitsmappe 3.* Luxembourg: Offset Moselle.
MENFPS. (2002). *Éveil aux sciences: Arbeitsmappe 2.* Luxembourg: Imprerie Faber.

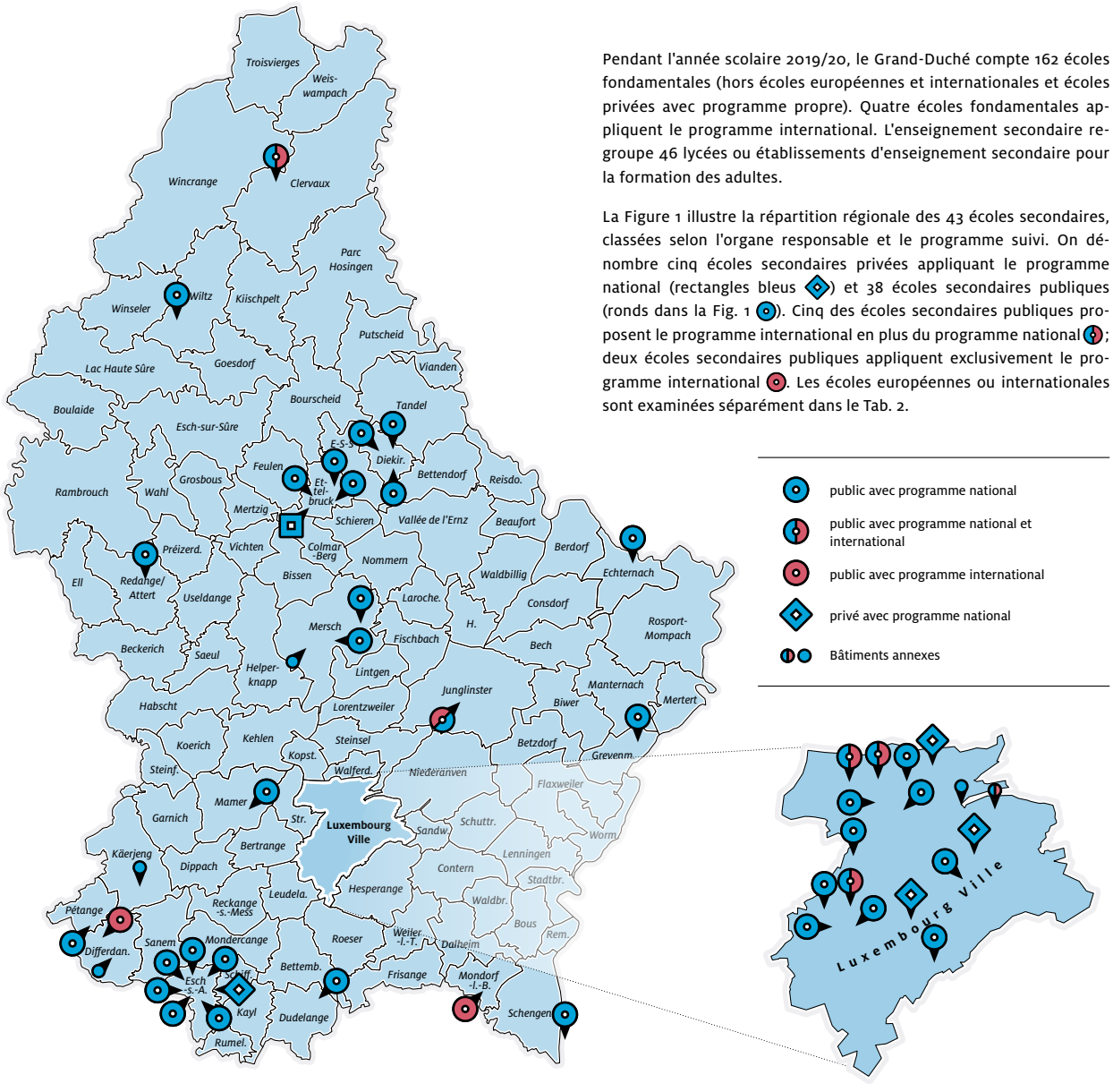
Le système scolaire luxembourgeois et ses écoles

Susanne Backes & Thomas Lenz[1]

La présente Factsheet illustre des informations et chiffres clés concernant le système scolaire luxembourgeois. Au Luxembourg, la scolarité est obligatoire pour les enfants et adolescents de 4 à 16 ans. Par conséquent, les élèves fréquentent l'école pendant au moins 12 ans. Cette période comprend l'école fondamentale (EF) et l'enseignement secondaire (ES), lequel est lui-même subdivisé en différents ordres d'enseignement. La majorité des écoles relèvent du secteur public. Le pays compte également quelques écoles privées. La plupart des écoles suivent le programme national. Par ailleurs, le nombre d'élèves qui intègrent des écoles proposant un programme international avec des langues d'enseignement différentes est en augmentation.[2]

Écoles, organes responsables et programmes

Fig. 1 : **Répartition régionale des écoles secondaires au Luxembourg selon l'organe responsable et le programme suivi**



Pendant l'année scolaire 2019/20, le Grand-Duché compte 162 écoles fondamentales (hors écoles européennes et internationales et écoles privées avec programme propre). Quatre écoles fondamentales appliquent le programme international. L'enseignement secondaire regroupe 46 lycées ou établissements d'enseignement secondaire pour la formation des adultes.

La Figure 1 illustre la répartition régionale des 43 écoles secondaires, classées selon l'organe responsable et le programme suivi. On dénombre cinq écoles secondaires privées appliquant le programme national (rectangles bleus ◇) et 38 écoles secondaires publiques (ronds dans la Fig. 1 ○). Cinq des écoles secondaires publiques proposent le programme international en plus du programme national ◐; deux écoles secondaires publiques appliquent exclusivement le programme international ●. Les écoles européennes ou internationales sont examinées séparément dans le Tab. 2.

Note : Le placement des écoles dans la Figure 1 est uniquement basé sur les communes.

1 Toutes les représentations sont basées sur des données administratives relatives aux élèves. Nous remercions le Service des statistiques et analyses du MENJE pour son aide précieuse.

2 Baccalauréat international en anglais/français.

Tab. 1 : **Élèves selon les phases d'enseignement (2019/20)**

Année scolaire 2019/20	Écoles publiques et privées (Les écoles européennes et internationales sont présentées au Tab. 2.)			Total
Niveau d'enseignement[3]	Écoles publiques appliquant le programme national	Écoles publiques appliquant le programme international	Écoles privées appliquant le programme national	Total (en %)
Fondamental cycle 1 – précoce	4.532			4.532 (5 %)
Fondamental cycle 1 – préscolaire	11.989	59		12.048 (13 %)
Fondamental cycles 2–4	34.196	1.109	104	35.409 (38 %)
Enseignement secondaire général (ESG)	23.408	86	3.295	26.789 (29 %)
Enseignement secondaire classique (ESC)	12.591	1.703	265	14.559 (15 %)
Total (en %)	**86.716 (93 %)**	**2.957 (3 %)**	**3.664 (4 %)**	**92.352**

Comme le montre le Tableau 1, 92.352 élèves au total ont fréquenté les écoles luxembourgeoises (hors écoles européennes et internationales) au cours de l'année 2019/20. La majorité d'entre eux (93 %) ont fréquenté des écoles publiques appliquant le programme national. La répartition entre les différents niveaux d'enseignement montre que 5 % des élèves étaient inscrits dans le cycle 1 – précoce, 13 % dans le cycle 1 – préscolaire et 38 % dans les cycles 2 à 4 de l'enseignement fondamental. L'enseignement secondaire représente 44 % de la population scolaire totale. Au sein des écoles publiques, un total de 3 % des élèves suivent le programme international, lequel joue un rôle important dans l'ESC en particulier.

Tab. 2 : **Élèves fréquentant les écoles internationales ou les écoles européennes (avec programme international ou propre)****

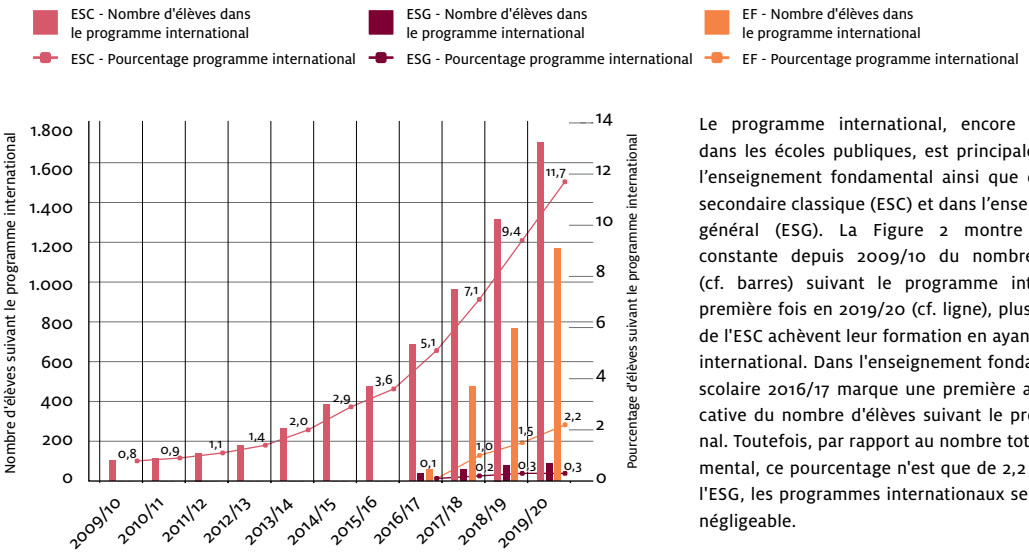
Année scolaire 2018/19	Nombre d'élèves fréquentant les écoles internationales et européennes	Nombre total d'élèves scolarisés au Luxembourg
Précoce	251 (6 %)*	4.593
Préscolaire	1.578 (12 %)*	13.304
Cycles 2–4	4.632 (12 %)*	39.046
Enseignement secondaire	6.041 (13 %)*	46.817
Total	**12.502 (12 %)***	**103.760**

Les 12 écoles internationales et les deux écoles européennes ont accueilli 12.502 élèves au cours de l'année scolaire 2018/19[4] (voir Tab. 2), ce qui représente un pourcentage global de 12 %, tous niveaux d'enseignement confondus. Au cours de l'année scolaire 2009/10, ce pourcentage n'était que de 8,5 %.[5] Comme les écoles internationales et européennes préparent les élèves à un diplôme comparable à celui de l'ESC, elles jouent un rôle plus important dans ce domaine. Toutes les autres analyses ne tiennent pas compte des écoles internationales et européennes.

* pourcentage par rapport au nombre total d'élèves
** École européenne I, École européenne II, École française, International School, St George's, Waldorf, Montessori L'Enfant Roi, École Charlemagne, Over the Rainbow International School, École Maternelle Mini Collège, École Maternelle Les Poussins, Scuola Materna Cattolica Internazionale, École Privée Grandjean, Sainte-Sophie

Le programme international, une offre récente

Fig. 2 : **Évolution du nombre d'élèves dans les écoles fondamentales et secondaires publiques appliquant un programme international[6]**



Le programme international, encore relativement récent dans les écoles publiques, est principalement proposé dans l'enseignement fondamental ainsi que dans l'enseignement secondaire classique (ESC) et dans l'enseignement secondaire général (ESG). La Figure 2 montre une augmentation constante depuis 2009/10 du nombre d'élèves de l'ESC (cf. barres) suivant le programme international. Pour la première fois en 2019/20 (cf. ligne), plus de 10 % des jeunes de l'ESC achèvent leur formation en ayant suivi le programme international. Dans l'enseignement fondamental (EF), l'année scolaire 2016/17 marque une première augmentation significative du nombre d'élèves suivant le programme international. Toutefois, par rapport au nombre total d'élèves du fondamental, ce pourcentage n'est que de 2,2 % en 2019/20. Dans l'ESG, les programmes internationaux semblent jouer un rôle négligeable.

3 Les programmes de suivi de l'éducation différenciée, qui représentaient moins de 1 % des élèves en 2016/17, ne sont pas pris en compte ici.

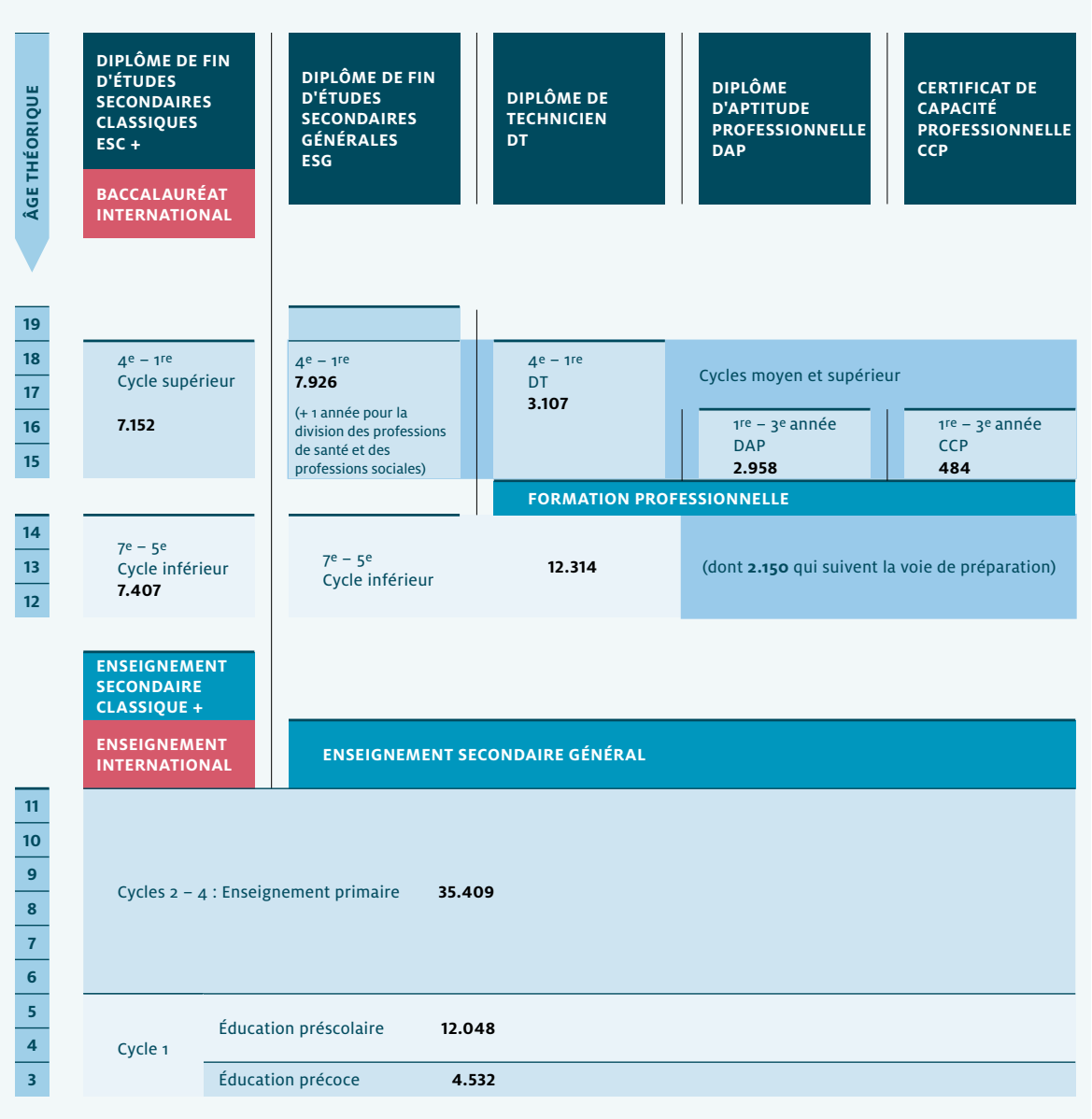
4 À défaut de données disponibles relatives à la période sous revue, nous vous présentons les données relatives à l'année scolaire 2018/19.

5 Source : MENFP. Les chiffres clés de l'Éducation nationale – 2009/2010.

6 En réalité, le programme international ne prévoit pas d'orientation dans les différentes filières telles qu'elles existent dans le programme national. Les abréviations ESC et ESG ne sont donc utilisées qu'à des fins de comparaison.

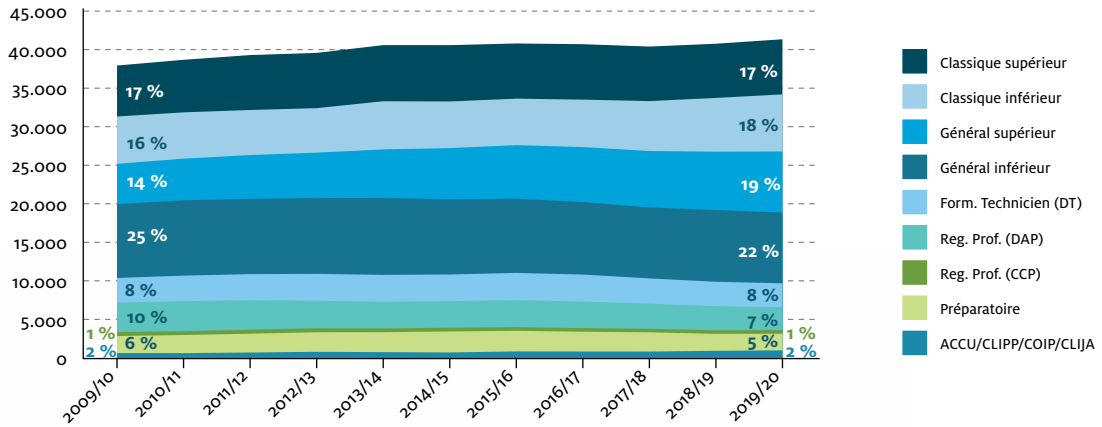
Système scolaire et types d'enseignement

Fig. 3 : **Structure du système scolaire public et répartition des élèves entre les types d'enseignement (2019/20)**
(établissements publics et privés ; programme national et international)



L'enseignement fondamental au Luxembourg comporte quatre cycles d'apprentissage (cf. Fig. 3). Au cours de l'année scolaire 2019/20, 51 989 enfants au total ont fréquenté l'école fondamentale. Le système d'enseignement secondaire est fortement diversifié. Le niveau secondaire du programme national est divisé en deux ordres d'enseignement. L'enseignement secondaire classique (ESC) s'étend en principe sur sept ans et est sanctionné par le diplôme de fin d'études secondaires, qui prépare essentiellement à une formation universitaire. La plupart des jeunes qui suivent des programmes publics internationaux relèvent ici de l'ESC. En 2019/20, 14 559 jeunes étaient inscrits dans l'ESC. Dans l'enseignement secondaire général (ESG), les jeunes sont orientés vers différentes filières après la 9e année (5e), en fonction de leur profil individuel, pour aboutir soit à un diplôme de fin d'études secondaires générales, soit à un diplôme sanctionnant une formation professionnelle (DT, DAP), soit à un certificat de capacité professionnelle (CCP). En 2019/20, les cycles inférieur et supérieur de l'ESG regroupaient un total de 26 789 jeunes inscrits. La plupart des jeunes du cycle supérieur visaient le diplôme de l'enseignement secondaire général (soit 7 926 ; suivi de près par le diplôme de l'ESC). Dans l'ensemble, les régimes professionnels représentent un nombre à peu près égal d'élèves, seuls quelques jeunes étant formés en vue de l'obtention d'un CCP. Pour plus d'informations sur les diplômes professionnels, nous vous renvoyons à la Factsheet 8.

Fig. 4 : **Évolution dans le temps du nombre d'élèves dans les différents types de l'enseignement secondaire**



Comme l'illustre la Figure 4, le nombre total d'élèves du secondaire a connu une nette augmentation au cours des 10 dernières années (passant d'un peu moins de 38 000 à plus de 41 000). Les pourcentages de jeunes dans les différents types d'enseignement secondaire sont relativement stables. Alors que les pourcentages de jeunes dans l'ESC et l'ESG ont légèrement augmenté entre 2009/10 et 2019/20 (respectivement de 33 % à 35 %, et de 39 % à 41 %), les régimes professionnels ont enregistré un recul minime, passant de 19 % à 16 %.

Structures de soutien en faveur de l'inclusion scolaire

L'introduction de la nouvelle loi sur l'inclusion[7] en 2018 a permis au Luxembourg de franchir une étape décisive en vue de la scolarisation d'élèves à besoins spécifiques dans le cadre du système scolaire régulier.[8] De nouvelles mesures d'aide sont venues se substituer à l'ancienne Éducation différenciée. Ces mesures sont adaptées aux besoins individuels et aux difficultés d'apprentissage des enfants et jeunes concerné(e)s. Elles vont de l'adaptation de l'enseignement en classe à la scolarisation dans l'un des centres de compétences nouvellement mis en place, en passant par une intervention ambulatoire organisée à l'école ou la fréquentation d'une classe à objectifs spécifiques. Il existe en tout huit centres de compétences proposant différents axes de soutien, ainsi qu'une Agence pour la transition vers une vie autonome : Centre de logopédie (CL) ; Centre pour le développement des compétences relatives à la vue (CDV) ; Centre pour le développement socio-émotionnel (CDSE) ; Centre pour le développement des apprentissages « Grande-Duchesse Maria Teresa » (CDA) ; Centre pour le développement moteur (CDM) ; Centre pour le développement intellectuel (CDI) ; Centre pour enfants et jeunes présentant un trouble du spectre de l'autisme (CTSA) ; Centre pour enfants et jeunes à haut potentiel (CEJHP) ; Agence pour la transition vers une vie autonome (ATVA). Au Luxembourg, le pourcentage d'élèves scolarisé(e)s dans un centre de compétences est inférieur à 1 %.[9]

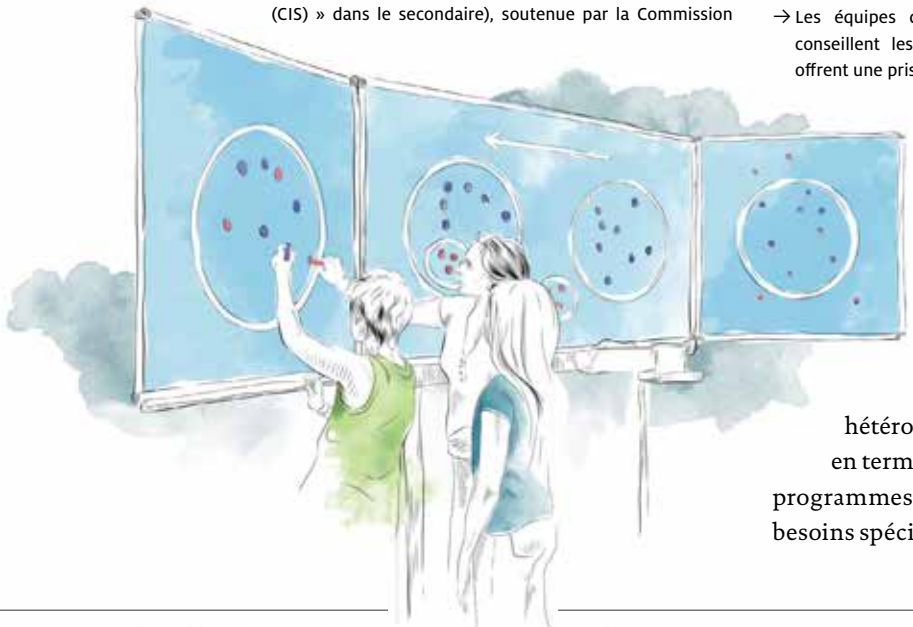
Depuis les réformes législatives de 2017[10], il existe dans chaque école une commission d'inclusion (appelée « commission d'inclusion (CI) » dans l'enseignement fondamental, et « commission d'inclusion scolaire (CIS) » dans le secondaire), soutenue par la Commission nationale d'inclusion (CNI) et chargée de déterminer les mesures et les plans de prise en charge et d'enseignement individualisés. En tant qu'organe compétent national, la CNI décide en outre de toutes les mesures de prise en charge spécialisées au niveau national. La mise en œuvre des diverses mesures revient à des professionnels intervenant à différents niveaux.

Pour les élèves du fondamental :

→ Des instituteurs spécialisés dans la prise en charge des élèves à besoins spécifiques (I-EBS) assistent les élèves concerné(e)s en classe.
→ Les CI peuvent élaborer des plans de prise en charge individualisés (PCI).
→ Les équipes de soutien des élèves à besoins spécifiques (ESEB) affectées aux directions régionales conseillent les enseignant(e)s, établissent un premier diagnostic et offrent une prise en charge ambulatoire.
→ Les huit centres de compétences offrent des conseils, un diagnostic, des ateliers d'apprentissage, des interventions spécialisées ambulatoires (ISA), ainsi qu'une scolarisation spécialisée à temps plein ou en alternance.

Pour les élèves du secondaire :

→ Le service psycho-social et d'accompagnement scolaires (SePAS) offre une guidance psychologique, personnelle et sociale.
→ La direction de l'école et les CIS peuvent élaborer des plans de formation individualisés (PFI).
→ Les équipes de soutien des élèves à besoins spécifiques (ESEB) conseillent les enseignant(e)s, établissent un premier diagnostic et offrent une prise en charge ambulatoire.
→ Les huit centres de compétences (voir ci-dessus).
→ L'Agence pour la transition vers une vie autonome (ATVA) propose des mesures de soutien supplémentaires pour accompagner les jeunes après leur parcours scolaire.



Dans l'ensemble, il ressort que le paysage scolaire a nettement gagné en hétérogénéité au cours des dernières années, tant en termes d'organes responsables qu'au niveau des programmes suivis et des services offerts aux élèves à besoins spécifiques.

7 Loi du 20 juillet 2018 portant création de Centres de pédagogie spécialisée en faveur de l'inclusion scolaire

8 L'un des axes majeurs du prochain rapport sur l'éducation consistera à traiter des données différenciées sur les élèves, ainsi que des données tendancielles. Vous trouverez des résultats basés sur la recherche actuelle en matière d'inclusion dans les articles signés Pit-ten Cate & Krischler, Heck & Scheuer, ainsi que Pit-ten Cate et al. du présent rapport.

9 Source : https://men.public.lu/fr/themes-transversaux/eleves-besoins-specifiques/enseignement-fondamental.html.

10 Loi du 29 juin 2017 modifiant la loi du 6 février 2009 portant organisation de l'enseignement fondamental et loi du 29 août 2017 modifiant la loi du 25 juin 2004 portant organisation des lycées.



SPOTLIGHT

Éducation physique inclusive

Les enseignant(e)s de l'enseignement fondamental luxembourgeois à la loupe

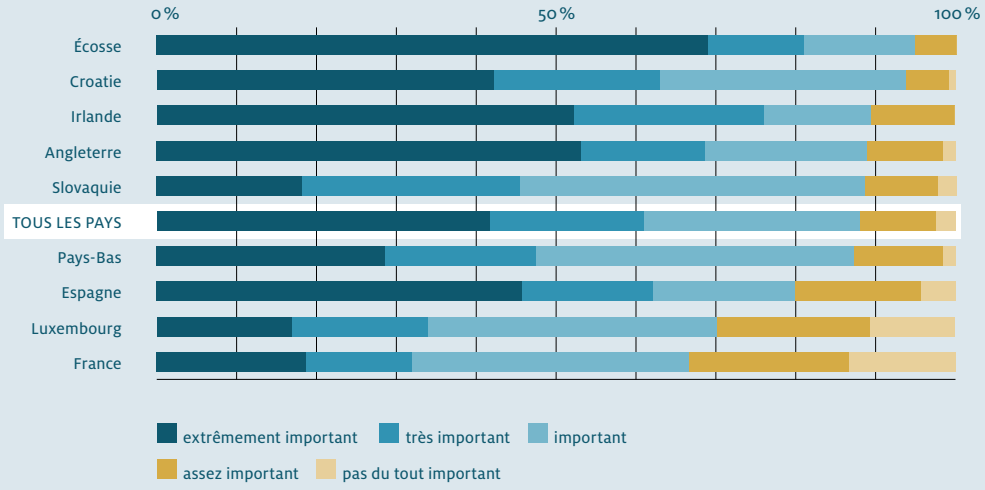
Sandra Heck & Claude Scheuer

Chaque enfant devrait avoir la possibilité de bénéficier d'un enseignement adapté à ses besoins individuels dans le système scolaire normal (UNESCO, 2006). Ce qui s'applique à l'enseignement en salle de classe (cf. Pit-ten Cate & Krischler et Pit-ten Cate et al. dans ce volume) vaut tout autant pour le cours d'éducation physique, où l'on constate une pénurie à l'échelle mondiale de matériel de soutien gratuit et spécifique à l'attention des enseignant(e)s et des formateurs et formatrices (Heck & Block, 2019). C'est là qu'intervient le projet Erasmus+ « *Disentangling Inclusion in Primary Physical Education* (DIPPE)[1] » dirigé par l'Université du Luxembourg. Il vise au développement d'une plateforme en ligne mettant à disposition des informations sur l'inclusion et du matériel de soutien pour une éducation physique inclusive dans les écoles fondamentales.



L'élaboration de cette plateforme trouve son point de départ dans une enquête menée auprès d'enseignant(e)s dans neuf pays européens (n=1.168)[2], qui fournit des renseignements sur la situation actuelle propre à chaque pays en ce qui concerne l'éducation physique inclusive dans les écoles fondamentales (Marron et al., 2019). Pour ce qui est de l'évaluation du rôle du sujet « inclusion » pour le cours d'éducation physique au niveau national et dans l'école concernée, elle est inférieure à la moyenne de l'UE dans l'échantillon luxembourgeois (n=51) (cf. Fig. 1 et 2).

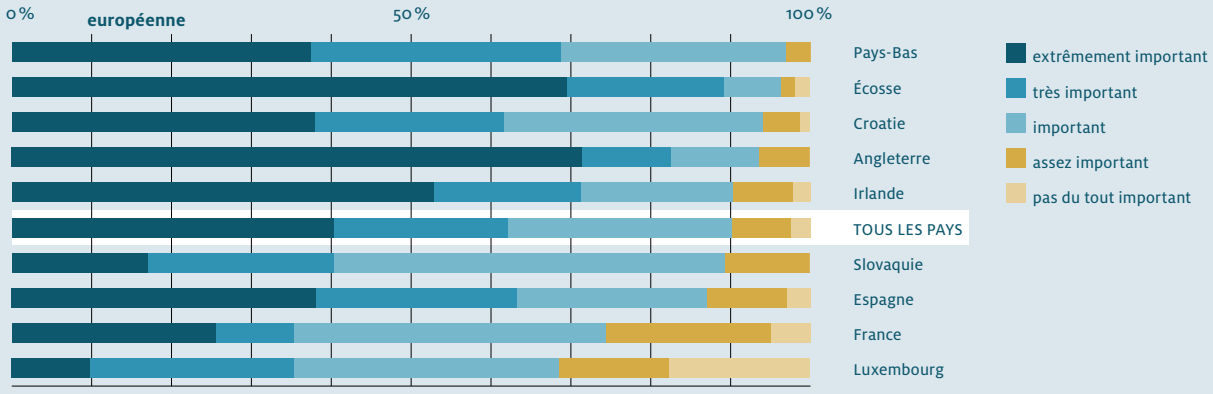
Fig. 1 : **Évaluation du rôle de l'inclusion dans les cours d'éducation physique dispensés au niveau des écoles fondamentales dans le pays de la personne interrogée**



1 : https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/projects/eplus-project-details/#project/2018-1-LU01-KA201-037316.

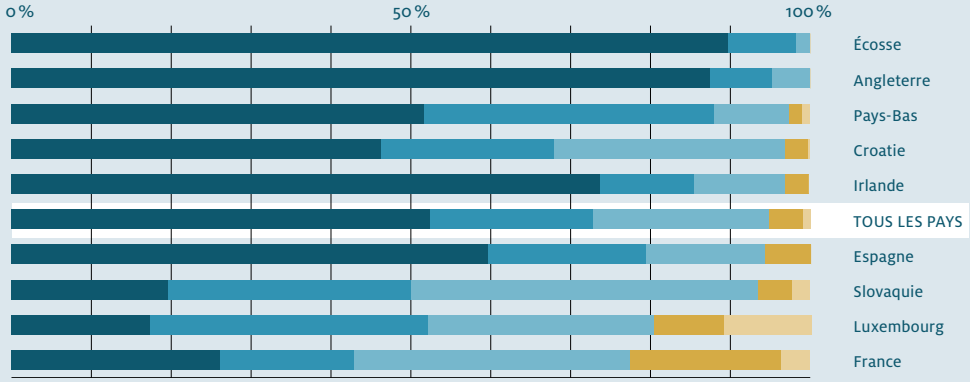
2 : L'échantillon englobe les pays en provenance desquels un nombre considérable d'enseignant(e)s ont rempli le questionnaire : n(UE)=1.168 ; n(Croatie)=495 ; n(Angleterre)=63 ; n(France)=82 ; n(Irlande)=136 ; n(Luxembourg)=51 ; n(Pays-Bas)=64 ; n(Écosse)=56 ; n(Slovaquie)=47 ; n(Espagne)=139.

Fig. 2 : **Évaluation du rôle de l'inclusion dans les cours d'éducation physique dispensés au niveau des écoles fondamentales dans l'école de la personne interrogée et à l'échelle européenne**



Malgré ce manque de considération relatif, à en juger par les résultats à l'échelle du pays et des écoles, 80 % des enseignant(e)s luxembourgeois(es) interrogé(e)s attribuent un rôle important, voire extrêmement important à l'enseignement inclusif dans leur propre pratique pédagogique (cf. Fig. 3). Toutefois, ils se situent à nouveau en dessous de la moyenne européenne de l'échantillon, et ainsi bien loin des résultats recueillis en Écosse ou en Angleterre, où les enseignant(e)s interrogé(e)s disent attacher presque sans exception une très grande importance à la question.

Fig. 3 : **Évaluation du rôle de l'inclusion dans la pratique d'enseignement de l'éducation physique de la personne interrogée et à l'échelle européenne**



En résumé, les résultats de l'enquête sélectionnés soulignent l'importance d'intégrer des contenus d'enseignement/d'apprentissage inclusifs dans la formation initiale et continue des enseignant(e)s de l'enseignement fondamental dans le domaine de l'éducation physique, et mettent parallèlement en exergue la nécessité de fournir du matériel pertinent pour la pratique. En tenant compte des besoins pratiques en matière d'enseignement évoqués dans l'enquête, divers scénarios issus du quotidien sont ainsi classés par thème sur la plateforme en ligne susmentionnée[3] et associés à des possibilités de soutien concrètes et à des exemples issus de la pratique inclusive.



Références

Heck, S. & Block, M. (Eds.) (2019). *Inclusive Physical Education around the World: Origins, Cultures, Practices.* London: Routledge.

Marron, S., Murphy, F., Carty, C., Gallagher, J., Vecchione, H., Steel, E. & Scheuer, C. (2019). *DIPPE Intellectual Output 1 – Recommendation document on disentangling inclusive primary physical education.* Dublin: Dublin City University.

UNESCO. (2006). *Convention on the Rights of Persons with Disabilities (CRPD).* New York: UNESCO.

3 : https://www.dippe.lu/.

Le recours aux technologies numériques pour mesurer l'activité physique des enfants et adolescents

Projet « *Physical Activity of Children and Youth in Luxembourg* » (PALUX)

Melanie Eckelt, Djenna Hutmacher, Andreas Bund & Georges Steffgen

1. Introduction

Dans un monde évoluant au rythme des technologies et de la digitalisation, l'activité physique est souvent reléguée à un rôle marginal. Des études récentes ont ainsi démontré qu'une utilisation accrue des médias numériques chez les enfants et adolescents va de pair avec une diminution de l'activité physique (p. ex. Kaiser-Jovy et al., 2017 ; Spengler et al., 2016). Parallèlement, d'un point de vue médical, pratiquer un minimum d'exercice physique est pourtant indispensable au maintien d'une bonne santé ; l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) préconise d'ailleurs une heure d'effort physique modéré ou vigoureux par jour (WHO, 2010). Dissiper et, au mieux, renverser cette opposition (apparente) entre un environnement numérique et une activité physique suffisante constituera sans doute à l'avenir une mission éducative cruciale pour les écoles dans leur ensemble et pour le cours d'éducation physique en particulier.

Une approche possible à cet égard réside dans l'utilisation de *trackers* de forme physique ou d'activité. Il s'agit de petits appareils portables se présentant souvent sous la forme de bracelets ou de montres, qui enregistrent l'activité physique d'une personne à l'aide d'accéléromètres et/ou de GPS et qui transmettent ces données à des plateformes en ligne. Les données peuvent y être consultées, éditées et partagées via les réseaux sociaux. Des études relatives à l'utilisation de ces *trackers* d'activité dans le contexte scolaire montrent que ceux-ci peuvent présenter un double avantage : ils permettent une *saisie objective* de l'activité physique et peuvent en outre représenter une *source de motivation*, en particulier lorsqu'ils fournissent un *feedback* personnalisé et sont liés à des plateformes sociales (p. ex. Casey et al., 2016 ; Van Hilvoorde & Koekoek, 2018). Les *trackers* d'activité sont ainsi susceptibles de compléter la perception que les utilisateurs ont de leur activité physique et d'influencer les attitudes, les attentes, les objectifs, voire les comportements individuels.

2. Méthode

Dans le cadre du projet PALUX (*Physical Activity of Children and Youth in Luxembourg*) actuellement mis en œuvre par l'Université du Luxembourg en collaboration avec le ministère de l'Éducation, de l'Enfance et de la Jeunesse et l'Association luxembourgeoise des professeurs d'éducation physique (APEP), des *trackers* d'activité de l'entreprise ActiGraph, développés à des fins scientifiques, sont utilisés pour enregistrer l'activité physique d'enfants et adolescents et comparer les données récoltées avec les auto-évaluations correspondantes. Les données d'auto-évaluation sont recueillies à l'aide du formulaire relatif à l'activité *MoMo-AFB* élaboré par Schmidt, Will, Henn, Reimers et Woll (2016). La collecte de données est à présent terminée. Les évaluations ont été effectuées de façon longitudinale à deux moments déterminés, à l'hiver 2018 avec la contribution de 243 enfants et adolescents de 10 à 20 ans, et à l'été 2019 avec 146 participants appartenant à cette

même tranche d'âge. Les *trackers* d'activité ont été portés pendant une semaine, et les participants ont rempli le questionnaire de façon électronique sur PC ou tablette.

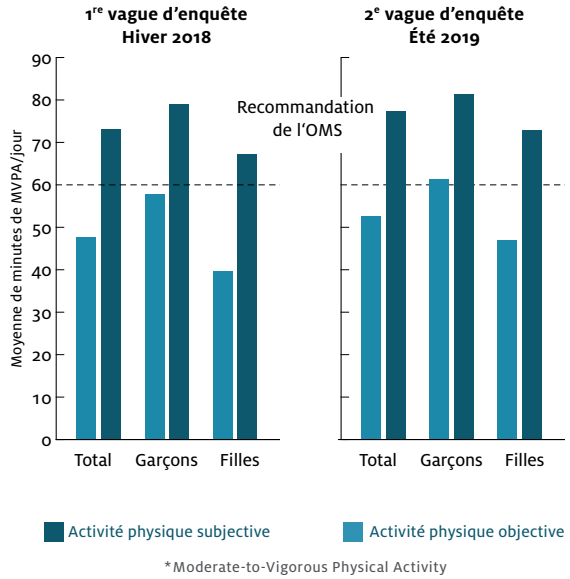
3. Résultats

Les données recueillies à l'aide des *trackers* d'activité montrent que seul un quart environ (26,6 %) des enfants et adolescents pratiquent une activité physique suffisante, conformément à la recommandation de l'OMS. Alors que chez les garçons, 40,4 % parviennent encore à pratiquer 60 minutes d'effort physique modéré par jour, ce pourcentage n'atteint que 16,5 % chez les filles. Inversement, ces données signifient que la plupart des enfants et adolescents au Luxembourg font trop peu d'exercice pour demeurer en bonne santé et en pleine forme à long terme. Outre le sexe, l'âge semble également constituer un facteur important. Parmi les enfants de 10 à 12 ans, donc les élèves de l'enseignement fondamental, 39,6 % atteignent tout de même l'objectif préconisé par l'OMS, ce pourcentage ne s'élevant plus qu'à 12,3 % chez les 13-16 ans, et qu'à 12,7 % chez les 17-20 ans. Un phénomène qui concorde avec le décrochage régulièrement constaté dans ces tranches d'âge par les associations et clubs sportifs pour jeunes (Eime et al., 2019).

Les figures suivantes montrent le nombre de minutes quotidiennement consacrées à un effort physique modéré par les garçons et les filles (Fig. 1) ou les différents groupes d'âge (Fig. 2) d'après les *trackers* d'activité et comparent ces valeurs avec les temps d'exercice indiqués dans le questionnaire. La ligne noire correspond au seuil des 60 minutes recommandées par l'OMS. Il s'avère que les garçons sont actifs en moyenne 57 minutes par jour en hiver (période de mesure 1) et 61 minutes par jour en été (période de mesure 2). Les filles, quant à elles, consacrent quotidiennement 39 minutes en hiver et 47 minutes en été à une activité physique. Bien qu'il ressorte manifestement de ces résultats un certain effet saisonnier (les filles en particulier sont plus actives en été qu'en hiver), seuls les garçons atteignent le seuil de l'OMS, et ce uniquement en été. Intéressons-nous à présent à la comparaison avec les données issues du questionnaire, à savoir les temps d'activité subjectifs : les garçons rapportent s'activer en moyenne 79 minutes par jour en hiver, et 81 minutes en été. Ces chiffres reflètent une surestimation du temps d'activité effectif de 40 et 34 %. Les filles indiquent être actives quotidiennement 67 minutes en hiver contre 73 minutes en été, surestimant elles aussi clairement leurs temps d'activité, ce de 74 et 57 %.

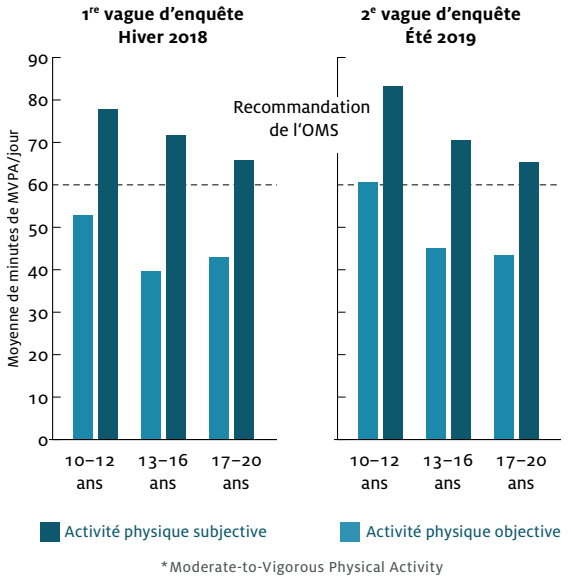
Un tableau très similaire se dégage de la comparaison entre les temps d'activité objectifs et subjectifs dans les différents groupes d'âge. Pour le groupe des plus jeunes de 10 à 12 ans, les *trackers* d'activité ont enregistré une activité physique quotidienne moyenne de 53 minutes en hiver et de 60 minutes en été. Comme on pouvait s'y attendre, les valeurs pour les 13-16 ans sont inférieures, avec des durées de 39 et 45 minutes, les 17-20 ans étant

Fig. 1 : **Moyenne d'activité physique modérée à intense (MVPA*) par jour selon le sexe (subjective et objective)**



*Moderate-to-Vigorous Physical Activity

Fig. 2 : **Moyenne d'activité physique modérée à intense (MVPA*) par jour selon les tranches d'âge (subjective et objective)**



*Moderate-to-Vigorous Physical Activity

quant à eux actifs 43 minutes par jour en hiver comme en été. Les temps d'exercice subjectifs renseignés dans le questionnaire sont quant à eux en partie nettement supérieurs. La différence est particulièrement marquée dans la tranche des 13-16 ans. Ces adolescents déclarent être actifs quotidiennement 71 minutes en hiver et 70 minutes en été, ce qui correspond à une surestimation de 84 et 55 %.

4. Conclusions

En résumé, ces résultats montrent :

→ que beaucoup d'enfants et d'adolescents au Luxembourg font (objectivement) trop peu d'exercice pour pouvoir aspirer à un développement physique sain à long terme, et

→ qu'ils surestiment (subjectivement) leurs temps d'exercice, ce qui laisse à tout le moins supposer une prise de conscience faible, voire inexistante du problème.

Le cours d'éducation physique en milieu scolaire joue un rôle central dans cette situation problématique. Non pas tant parce qu'il contribue en tant que tel à augmenter le temps consacré à l'activité physique (sur 300 minutes d'effort physique modéré par semaine, seules 14 minutes relèvent du cours d'éducation physique), mais surtout parce qu'il concerne tous les enfants et adolescents et qu'il a le potentiel de susciter leur enthousiasme pour le sport et l'activité physique en dehors de l'école. En outre, il a été démontré, à l'aide d'un échantillon plus large (1.681 enfants et adolescents âgés de 10 à 23 ans) utilisé dans le cadre du projet PALUX, que les enfants et adolescents transposent la motivation intrinsèque émergeant des cours d'éducation physique à leur temps libre et prennent ensuite non seulement la résolution de faire davantage d'exercice ou d'en faire plus fréquemment, mais mettent effectivement cette résolution à exécution (Hutmacher et al., 2020). Un aspect crucial à cet égard semble résider dans la conception du cours d'éducation physique, qui tient compte de certains besoins fondamentaux des élèves, à savoir le besoin d'autonomie (p. ex. par la contribution aux contenus du cours ou aux méthodes d'enseignement), le besoin d'expérimenter ses compétences (p. ex. par l'adaptation des exercices en fonction des capacités individuelles) et le besoin d'intégration sociale (p. ex. par des relations respectueuses entre les élèves et avec l'enseignant) (ibid.).

Cependant, des efforts de recherche supplémentaires sont nécessaires pour examiner sous quelle forme et dans quelles conditions les technologies numériques peuvent être utilisées dans le cadre du cours d'éducation physique afin de motiver les enfants et adolescents à être plus actifs et à consacrer leur temps libre à davantage d'activité physique de façon générale. Il ressort des ouvrages collectifs disponibles à ce jour (Casey & Goodyear, 2016 ; Koekoek & Van Hilvoorde, 2018) que de nombreux aspects sont à prendre en considération dans ce contexte, notamment la base théorique de l'apprentissage, la mise en œuvre méthodologique et pratique durant le cours, la formation initiale et continue des enseignants d' Éducation Physique et Sportive (EPS) et, enfin, la compatibilité avec les dispositions relevant du droit sur la protection des données.

Références

Casey, A. & Goodyear, V. A. (2016). *Digital Technologies and Learning in Physical Education*. New York: Routledge.

Casey, A., Goodyear, V. A. & Armour, K. M. (2016). Rethinking the relationship between pedagogy, technology and learning in health and physical education. *Sport, Education and Society, 22*(2), 288–304.

Eime, R. M, Harvey, J. T. & Charity, M. J. (2019). Sport drop-out during adolescence: is it real or an artefact of sampling behavior? *International Journal of Sport Policy and Politics, 11*(4), 715–726.

Hutmacher, D., Eckelt, M., Bund, A. & Steffgen, G. (2020). Does motivation in physical education have an impact on out of school physical activity over time? – a longitudinal approach. *International Journal of Environmental and Public Health, 17*(19), 7258.

Kaiser-Jovy, S., Scheu, A. & Greier, K. (2017). Media use, sports activities, and motor fitness in childhood and adolescence. *Wiener klinische Wochenschrift, 129*(13/14), 464–471.

Koekoek, J. & van Hilvoorde, I. (2018). *Digital Technology in Physical Education: Global Perspectives*. New York: Routledge.

Schmidt, S., Will, N., Henn, A., Reimers, A. & Woll, A. (2016). *Der Motorik-Modul Aktivitätsfragebogen MoMo-AFB*. Karlsruhe: Karlsruher Institut für Technologie (KIT).

Spengler, S., Mess, F. & Woll, A. (2016). Do media use and physical activity compete in adolescents? Results of the MoMo study. *Plos one*, 11(1).

Van Hilvoorde, I. & Koekoek, J. (2018). Digital technologies: A challenge for physical education. Dans C. Scheuer, A. Bund & M. Holzweg (Eds.), *Changes in Childhood and Adolescence: Current Challenges for Physical Education* (p. 54–63). Berlin: Logos-Verlag.

WHO. (2010). Global recommendations on physical activity for health. World Health Organization: Geneva.

L'inclusion au Luxembourg :

définitions, opinions et disposition à la mise en œuvre de pratiques éducatives inclusives[1]

Ineke M. Pit-ten Cate, Justin J.W. Powell & Mireille Krischler

Dès 1994, la Conférence mondiale sur l'éducation et les besoins éducatifs spéciaux (UNESCO, 1994) a identifié l'inclusion comme une approche pédagogique prometteuse, susceptible de favoriser l'égalité des chances en matière d'éducation garantie à *tous* les élèves. Depuis lors, l'inclusion est reconnue comme un droit de l'homme (United Nations, 2006), et l'éducation inclusive a intégré la liste des objectifs de développement durable (United Nations, 2014). Si les droits de l'homme, les besoins spécifiques et l'éducation inclusive figurent en bonne place dans les programmes politiques à l'échelle mondiale et constituent des sujets largement débattus, ces concepts ne sont pas clairement définis ni compris de la même facon par tous à l´échelle mondiale (Richardson & Powell, 2011). Ce défaut de clarté conceptuelle a une incidence sur la prise de décisions en politique et administration de l'éducation, sur l'opinion publique, et notamment sur la manière dont les enseignant(e)s mettent en œuvre les pratiques inclusives (Göransson & Nilholm, 2014 ; Kruse & Dedering, 2018 ; Nilholm & Göransson, 2017). Bien que le Luxembourg ait ratifié en 2011 la Convention relative aux droits des personnes handicapées, on ne sait que peu de choses sur la manière dont « l'éducation inclusive » est conceptualisée au sein même comme à l'extérieur du système scolaire. C'est la raison pour laquelle nous avons analysé dans le cadre du Projet INCLUS[2] la compréhension conceptuelle du concept de « l'éducation inclusive » au Luxembourg. Nous avons par ailleurs examiné dans quelle mesure différentes conceptualisations étaient associées aux attitudes adoptées à l'égard de l'inclusion et à la disposition des enseignant(e)s à mettre en œuvre des pratiques inclusives.

« Conformément à des constats antérieurs, les résultats ont révélé une compréhension conceptuelle divergente de l'inclusion en fonction des différents groupes de personnes. »

Dans le cadre d'une première étude, nous avons invité des participant(e)s au Luxembourg (n=360) à définir l'inclusion avec leurs propres mots. L'échantillon en question était composé de personnes liées de diverses façons au système scolaire luxembourgeois : 237 participant(e)s disposaient d'une expérience récente du système en tant qu'élèves ou proches d'un élève, 88 des interrogé(e)s suivaient une formation pour devenir enseignant(e)s, et les 45 restants occupaient déjà un poste d'enseignant(e) dans l'enseignement fondamental. Les définitions de l'inclusion ont été classées selon la typologie élaborée par Göransson et Nilholm (2014). Cette typologie largement reconnue, qui permet l'évaluation systématique des pratiques inclusives dans différents contextes, établit une distinction entre quatre catégories différentes sur le plan qualitatif (voir Tableau 1).

Conformément à des constats antérieurs, les résultats ont révélé une compréhension conceptuelle divergente

1 : Un rapport détaillé de cette étude est publié dans Krischler et al. (2019).

2 : Pit-ten Cate, I. M. (Principal Investigator) (2014-2018). Inclusive Education: The Effect of Teacher Characteristics and School Support on Inclusive Practice (Grant No. C14/SC/7964914/INCLUS). FNR, Luxembourg.

Tab. 1 : **Typologie des définitions de l'éducation inclusive** (adaptée selon Göransson & Nilholm, 2014)* **et des conceptualisations des participant(e)s.**

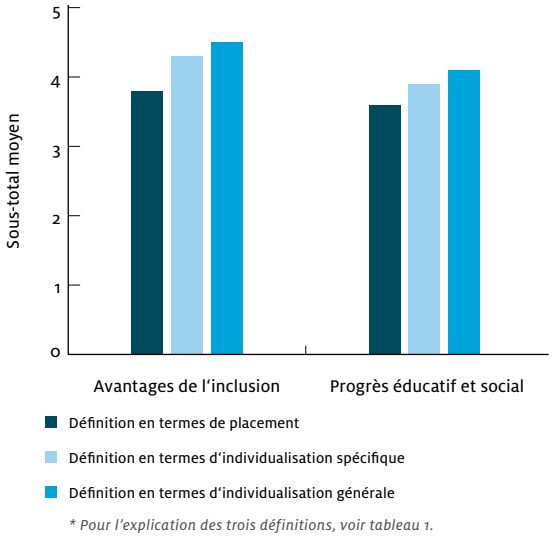
Catégorie	Étude 1 :			Étude 2 :**
	Sujets avec une expérience récente du système scolaire (n=236)	Aspirants-enseignant(e)s (n=88)	Enseignant(e)s en poste (n=45)	Enseignant(e)s en poste (n=42)
Définition en termes de placement Définitions reflétant le placement d'élèves à besoins éducatifs spécifiques dans des cadres scolaires réguliers	66 %	10 %	0 %	10 %
Définition en termes d'individualisation spécifique Définitions reflétant la fourniture de soutien spécifique à des élèves individuels pour répondre à leurs besoins sociaux et académiques	9 %	27 %	20 %	24 %
Définition en termes d'individualisation générale Définitions reflétant des pratiques pédagogiques qui visent à répondre aux besoins sociaux et académiques de *tous* les élèves	25 %	63 %	80 %	67 %

* Göransson et Nilholm définissent également une 4e catégorie, à savoir la « définition communautaire ». Comme ce niveau reflète toutefois l'idée que l'inclusion a trait aux caractéristiques d'une société dans son ensemble plutôt qu'à la focalisation exclusive sur le système éducatif, il sort du cadre des recherches actuelles.
**En raison des arrondis, l'addition des pourcentages peut ne pas atteindre 100.

de l'inclusion en fonction des différents groupes de personnes. Alors que les aspirants-enseignant(e)s et les enseignant(e)s en poste ont défini l'inclusion essentiellement en termes de pratiques pédagogiques (c.-à-d. la fourniture d'un soutien individualisé spécifique ou général), les participant(e)s récemment confronté(e)s au système scolaire ont principalement donné des descriptions reflétant le placement d'élèves à besoins spécifiques dans des cadres scolaires « ordinaires ».

En d'autres termes, les enseignant(e)s appelé(e)s à mettre en œuvre des pratiques inclusives dans leur vie professionnelle quotidienne ou future associent l'inclusion à des *pratiques* visant à soutenir les différents élèves dans des classes de l'enseignement régulier, ce qui suppose toutefois de leur part la création d'un environnement d'apprentissage qui permette à tous les élèves d'évoluer et de s'épanouir. En revanche, les personnes n'ayant qu'une expérience participative précedente de votre popre du système scolaire perçoivent l'inclusion comme un concept exclusivement lié au cadre ou contexte organisationnel dans lequel des groupes spécifiques d'élèves reçoivent un enseignement. Autrement dit, elles considèrent la question de l'inclusion essen-

Fig. 1 : **Attitudes des personnes par rapport à leur conceptualisation de l'éducation inclusive***
(des scores plus élevés reflètent des avis plus positifs).



** Pour l'explication des trois définitions, voir tableau 1.*

tiellement en termes structurels, et dans une moindre mesure en termes de pratiques pédagogiques.

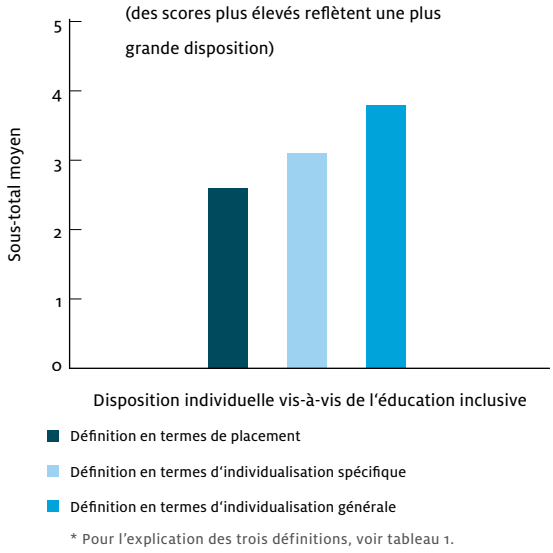
Les participant(e)s ont également rempli un questionnaire pour faire part de leur opinion sur les avantages de l'inclusion pour les élèves présentant ou non des besoins éducatifs spécifiques et sur le progrès en matière éducative et sociale des élèves inclus.[3] Les résultats ont révélé que les sujets interrogés avaient des avis différents en fonction de leur conceptualisation de l'inclusion. Les participant(e)s ayant défini l'inclusion en termes de placement percevaient moins d'avantages ou de progrès potentiels pour les élèves que celles et ceux ayant défini l'inclusion en termes de pratiques pédagogiques (voir Fig. 1).

Étant donné que ce sont particulièrement les enseignant(e)s en poste qui ont défini l'inclusion en termes de pratiques pédagogiques, nous pouvons en déduire que les personnes engagées professionnellement dans le système scolaire ont un avis plus positif concernant les avantages potentiels de l'inclusion par rapport à celles engagées uniquement à titre participatif antérieure, non professionnel.

Bien que les enseignant(e)s puissent percevoir ces avantages, ils ont souvent exprimé leurs préoccupations s'agissant de leur aptitude à intégrer des élèves présentant des profils hétérogènes à leurs classes de l'enseignement ordinaire (Pit-ten Cate & Krischler, 2018), de sorte qu'ils pourraient ne pas se sentir préparés à aider des élèves ayant des besoins éducatifs différents ou à réserver un traitement égal à tous les élèves « en tant qu'apprenants ayant droit à un enseignement de qualité » (Blanton et al., 2011, p. 5). Aussi avons-nous, dans une seconde étude, analysé la relation entre les conceptualisations de l'inclusion et la disposition individuelle des enseignant(e)s à mettre en œuvre des pratiques éducatives inclusives.[4]

Les résultats ont reproduit les constats de l'étude 1, la plupart des enseignant(e)s ayant défini l'inclusion en termes de pratiques pédagogiques, en considération des différentes caractéristiques des élèves (voir Tableau 1). Les enseignant(e)s n'ont donné des évaluations que modérément positives pour ce qui est de leur disposition

Fig. 2 : **Disposition des enseignant(e)s à mettre en œuvre des pratiques inclusives en rapport avec leur conceptualisation de l'éducation inclusive***



* Pour l'explication des trois définitions, voir tableau 1.

à mettre en œuvre des pratiques pédagogiques inclusives. Ces évaluations divergeaient en fonction de leur définition de l'éducation inclusive. À titre de précision, les enseignant(e)s ayant fourni une définition qui mettait l'accent sur la catégorie « placement » se sentaient moins disposé(e)s à mettre en œuvre des pratiques inclusives, tandis que les enseignant(e)s ayant défini l'inclusion en termes d'individualisation générale faisaient preuve d'une grande disposition à cet égard (voir Fig. 2).

Les résultats combinés des études 1 et 2 viennent confirmer que la notion d'inclusion est interprétée de diverses façons par différents groupes de personnes, en fonction de la nature de leur implication dans le système scolaire luxembourgeois. Par ailleurs, la conceptualisation de l'inclusion est liée à l'opinion des personnes en ce qui concerne les avantages potentiels de l'inclusion. En effet, les conceptualisations focalisées sur les *lieux* d'accueil (ou supposés accueillir) des élèves à besoins éducatifs spécifiques se traduisent par un avis moins positif sur l'éducation inclusive que les définitions focalisées sur la *manière* d'éduquer ces élèves au mieux selon une approche inclusive. À cet égard, il se pourrait que les enseignant(e)s soient da-

3 : Ces échelles sont reprises de la version allemande du questionnaire « Opinions Relative to the Integration of Students with Disabilities » (Benoit & Bless, 2014).

4 : Cette échelle est reprise du questionnaire « Attitudes toward Inclusion for Teachers » (Seifried & Heyl, 2016).

vantage conscient(e)s des débats actuels concernant les modifications de la législation, de même que de leur incidence sur les pratiques éducatives, ce qui à son tour pourrait avoir influé sur leur compréhension de l'inclusion et sur leur appréciation de ses avantages potentiels et avérés. En contrepartie, les sujets ayant une expérience participative antérieure, non professionnelle, du système scolaire semblent essentiellement détecter le changement le plus évident lié à l'inclusion, à savoir le cadre éducatif organisationnel des élèves. Il se pourrait également que les sujets possédant une expérience participative soient uniquement/davantage familiarisés avec les mesures de soutien décrites dans la loi de 2009 portant organisation de l'enseignement (MENJE, 2009), comme le déploiement d'équipes multi-professionnelles afin d'assister les élèves à besoins éducatifs spécifiques dans les salles de classe, et qu'ils soient moins conscients des spécificités et incidences de la nouvelle loi sur l'enseignement. Il se peut néanmoins qu'ils n'aient pas pleinement conscience de la manière dont le placement combiné à des pratiques pédagogiques adaptées facilite le développement social et académique de *tous* les élèves et, partant, la réduction des inégalités éducatives et sociales.

Nous constatons que ce projet a été mené au moment de la discussion, de l'introduction et de la mise en œuvre d'une nouvelle loi portant organisation de l'enseignement (MENJE, 2017a). Cette nouvelle loi reflète plusieurs réformes nationales destinées à promouvoir l'inclusion.

Plus précisément, à la suite d'initiatives antérieures visant à accueillir des élèves à besoins éducatifs spécifiques dans l'enseignement ordinaire (Limbach-Reich & Powell, 2015), la nouvelle loi définit explicitement des méthodes permettant de soutenir les élèves à besoins éducatifs spécifiques dans le cadre du système scolaire régulier. Cette loi prescrit, à titre d'exemple, une organisation à trois niveaux du soutien aux élèves à besoins éducatifs spécifiques : au niveau local, les enseignant(e)s et les élèves bénéficient du soutien d'« instituteurs spécialisés dans la scolarisation des enfants à besoins éducatifs particuliers ou spécifiques » (MENJE, 2017b, p. 4) ; au niveau régional, l'assistance est fournie par les « équipes de soutien des élèves à besoins éducatifs particuliers ou spécifiques » (MENJE, 2017b, p. 5) ; et au niveau national, il existe huit « Centres de compétences en psychopédagogie spécialisée » (MENJE, 2017b, p. 6). Or, le ministère de l'Éducation continue aussi à fournir son soutien à des centres ou établissements scolaires spécialisés aux fins de l'accueil d'élèves à besoins spécifiques (MENJE, 2018), ouvrant ainsi la voie à des interprétations différentes – et conflictuelles – du concept de l'inclusion. Cet état de fait peut permettre aux enseignant(e)s de s'en tenir à des perceptions plus traditionnelles selon lesquelles les élèves ayant des besoins spécifiques, de natures académique, sociale et autre, forment des groupes distincts devant bénéficier d'un soutien individualisé spécialisé (dans différents cadres, y compris des salles de classe et/ou écoles séparées). Une telle conceptualisation de l'inclusion contraste toutefois avec la Convention des Nations Unies relative aux droits des personnes handicapées (United Nations, 2006, 2016), laquelle préconise l'éducation inclusive durant toute la vie en tant que droit de l'homme et a été ratifiée par le Luxembourg en 2011. L´ honneur de cet engagement et l'adoption d'une conception plus large de l'inclusion nécessitent un changement fondamental des structures et une redéfinition des pratiques éducatives en vue de l'accueil et du support optimal de *tous* les élèves. Les différentes interprétations de l'inclusion ont, en tant que telles, des incidences et conséquences sur le comportement d'enseignement et les progrès d'apprentissage des élèves. Plus l'inclusion sera perçue comme un facteur favorisant la participation active dans des cadres scolaires ordinaires et permettant de surmonter les différences dans les relations sociales, plus les enseignant(e)s seront susceptibles d'adapter leur comportement en faveur de la création d'environnements d'apprentissage inclusifs.

Nos constatations font ressortir la nécessité de sensibiliser les personnes engagées dans le système scolaire tant à titre participatif antérieur que professionnel récente aux conceptualisations de l'inclusion et à leurs conséquences sur les pratiques d'enseignement, ainsi qu'en ce qui concerne les inégalités éducatives et sociales. Comme dans d'autres pays, des ajustements ont déjà été opérés aux programmes de formation (continue) des enseignant(e)s afin de les préparer à l'inclu-

sion (voir également Pit-ten Cate & Krischler, cette publication). Par ailleurs, la nouvelle loi sur l'enseignement proclame des changements dans le système scolaire luxembourgeois et précise les différents moyens de soutien disponibles aux niveaux local, régional et national.

Remarque : la présente étude a été financée par le Fonds National de la Recherche Luxembourg (FNR), Grant C14/SC/7964914/INCLUS.

Références

Benoit, V. & Bless, G. (2014). Erfassung der Einstellungen zur schulischen Integration von Lehrpersonen: Übersetzung und Erprobung der ORI und ATIES Skalen. Zeitschrift für Bildungsforschung, 4(3), 209–226.

Blanton, L. P., Pugach, M. & Florian, L. (2011). Preparing general education Teachers to improve outcomes for students with disabilities (Policy Brief). http://aacte.org/research-policy/recent-reports-on-educator-preparation/preparing-general-education-teachers-to-improve-outcomes-for-students-with-disabilities.html.

Göransson, K. & Nilholm, C. (2014). Conceptual Diversities and Empirical Shortcomings – a Critical Analysis of Research on Inclusive Education. European Journal of Special Needs Education, 29(3), 265–280.

Krischler, M., Powell, J. J. W. & Pit-ten Cate, I. M. (2019). What is Meant by Inclusion? On the Effects of Different Definitions on Attitudes Toward Inclusive Education. European Journal of Special Needs Education, 34(5), 632–648.

Kruse, S. & Dedering, K. (2018). The Idea of Inclusion: Conceptual and Empirical Diversities in Germany. Improving Schools, 21(1), 19–31.

Limbach-Reich, A. & Powell, J. J. W. (2015). Schülerinnen und Schüler mit besonderem Förderungsbedarf im luxemburgischen Bildungssystem. Dans MENJE/SCRIPT & University of Luxembourg, Bildungsbericht Luxemburg 2015. Band 2: Analysen und Befunde (p. 91–97). Luxemburg: MENJE/SCRIPT & University of Luxembourg.

MENJE. (2009). Journal Officiel du Grand-Duché de Luxembourg, Mémorial A, No 20 du 16 février 2009. http://data.legilux.public.lu/file/eli-etat-leg-memorial-2009-20-fr-pdf.pdf.

MENJE. (2017a). Journal Officiel du Grand-Duché de Luxembourg, Mémorial A, No 617 du 5 juillet 2017. http:// data.legilux.public.lu_file_eli-etat-leg-loi-2017-06-29-a617-jo-fr-pdf.pdf.

MENJE. (2017b). Une école pour tous: La prise en charge des élèves à besoins particuliers ou spécifiques: un dispositif sur trois niveaux. [Dossier de presse] https://men.public.lu/fr/publications/dossiers-presse/2016-2017/une-ecole-pour-tous.html.

MENJE. (2018). Journal Officiel du Grand-Duché de Luxembourg, Mémorial A, No 664 du 18 aout 2018.

Nilholm, C. & Göransson, K. (2017). What is Meant by Inclusion? An Analysis of European and North American Journal Articles with High Impact. European Journal of Special Needs Education, 32(3), 437–451.

Pit-ten Cate, I. M. & Krischler, M. (2018). Inklusive Bildung aus der Sicht luxemburgischer Grundschullehrerinnen und -lehrer. Dans LUCET & SCRIPT, Nationaler Bildungsbericht Luxemburg 2018 (p. 201–209). Luxemburg: LUCET & MENJE.

Richardson, J. G. & Powell, J. J. W. (2011). Comparing Special Education: Origins to Contemporary Paradoxes. Stanford: Stanford University Press.

Seifried, S. & Heyl, V. (2016). Konstruktion und Validierung eines Einstellungsfragebogens zu Inklusion für Lehrkräfte (EFI-L). Empirische Sonderpädagogik, 1, 22–35.

UNESCO. (1994). The Salamanca Statement and Framework for Action on Special Needs Education (Issue June). https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000098427.

United Nations. (2006). Convention on the Rights of Persons with Disabilities. https://www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities-2.html.

United Nations. (2014). Open Working Group Proposal for Sustainable Development Goals. https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/1579SDGs%20Proposal.pdf.

United Nations. (2016). Convention on the Rights of Persons with Disabilities – General Comment No.4. https://doi.org/10.1163/092902707X240620.

SPOTLIGHT

Influence des modules de formation initiale

et continue sur les compétences perçues et l'attitude des enseignant(e)s vis-à-vis de l'éducation inclusive

Ineke M. Pit-ten Cate & Mireille Krischler

Les enseignant(e)s jouent un rôle central dans l'instauration d'un environnement d'apprentissage inclusif. Dans le dernier rapport national sur l'éducation, nous avions mis en évidence que nombre d'enseignant(e)s dans l'enseignement fondamental au Luxembourg ne se sentent pas suffisamment préparé(e)s pour accueillir des élèves à besoins éducatifs spécifiques (BES) dans leurs classes ordinaires, avec une corrélation positive entre leurs compétences perçues et leur attitude vis-à-vis de l'inclusion (Pit-ten Cate & Krischler, 2018). Dans le cadre du projet INCLUS, nous avons proposé des modules de formation initiale et continue afin d'aider les enseignant(e)s à mettre en œuvre des pratiques inclusives.[1] Fondés sur des données empiriques, les modules étaient conçus afin de donner aux enseignant(e)s les moyens d'appliquer des pratiques pédagogiques spécialisé répondant aux besoins de *tous* les élèves (Odom et al., 2012 ; Watkins, 2012), de valoriser la diversité des apprenant(e)s et de soutenir la progression de tous les apprenants (European Agency for Development in Special Needs Education, 2011). Les modules devaient également encourager la coopération des enseignant(e)s avec d'autres professionnels (Lütje-Klose & Urban, 2014). Au total, 123 enseignant(e)s en formation et 41 enseignant(e)s experimenté(e)s ont participé à l'enquête.

Les modules de cours ont été évalués au moyen d'une échelle de notation sur cinq points (1 = pas du tout d'accord ; 5 = tout à fait d'accord). Tant les enseignant(e)s en formation que les enseignant(e)s experimenté(e)s[2] ont indiqué que les modules de formation initiale et continue les ont aidés à développer des compétences spécifiques pour enseigner aux élèves à BES et à adopter une attitude positive vis-à-vis de l'inclusion (voir Fig. 1). Les enseignant(e)s ont évalué leurs compétences en matière de soutien à l'apprentissage scolaire, social et émotionnel chez *tous* les apprenant(e)s et par rapport à l'efficacité de leurs pratiques d'enseignement dans des classes hétérogènes, avant et après leur participation au module de formation. La comparaison de ces évaluations a révélé que le cours les a aidé à améliorer leurs compétences en matière d'enseignement inclusif, cours dont ils ont particulièrement apprécié le partage de méthodes, d'outils et de stratégies pratiques pour permettre à tous les apprenant(e)s d'exploiter leur potentiel. Les enseignant(e)s en formation ont rempli la même échelle de notation, mais uniquement à l'issue du cours, comme il s'agissait du premier cours de leur formation à aborder la pédagogie et la didactique inclusives de façon ciblée. Leurs évaluations des connaissances perçues en matière de pratiques inclusives concordaient avec celles des enseignant(e)s experimenté(e)s. Leurs évaluations des

1 : Nous avons mis au point deux modules de formation initiale et continue : l'un était axé sur les connaissances, les compétences et les stratégies en matière de soutien aux élèves présentant des besoins spécifiques, tandis que l'autre portait sur l'influence des attitudes et convictions sur le comportement d'enseignement.

2 : Seul(e)s les enseignant(e)s experimenté(e)s ayant participé au module de formation continue portant sur les connaissances, les compétences et les stratégies ont participé à cette enquête.

compétences perçues, en revanche, étaient plus faibles, ce qui pourrait être dû à un manque d'expérience dans le domaine de l'enseignement en général et du travail avec des élèves à BES en particulier.

Avant et après le cours, nous avons présenté des descriptions d'élèves à BES aux enseignant(e)s et leur avons demandé comment ils se sentiraient si ces élèves assistaient à leur cours. Ils ont exprimé des sentiments significativement plus positifs concernant l'inclusion des élèves à BES après leur participation au cours (voir Figure 2). Pour les enseignants en formation, nous avons examiné dans quelle mesure il existait une relation entre un éventuel changement d'attitude vis-à-vis de l'inclusion (avant et après la formation) et leurs connaissances et compétences perçues. Un changement d'attitude plus positif à l'égard de l'inclusion a été constaté chez les enseignant(e)s en formation ayant rapporté un niveau de compétence plus élevé.

Sur la base de nos résultats, nous pouvons conclure que les modules de formation initiale et continue comprenant à la fois des éléments théoriques et pratiques et permettant aux enseignant(e)s de partager leurs expériences et de les passer en revue favorisent la mise en œuvre de pratiques inclusives et le développement d'une attitude plus positive à l'égard de l'inclusion d'élèves à BES dans l'enseignement ordinaire.

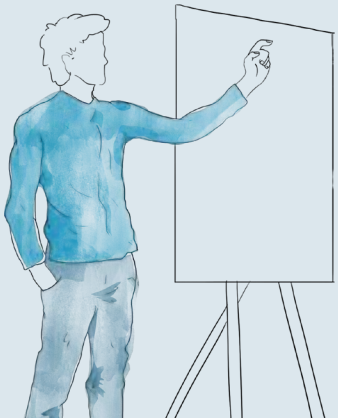


Fig. 1 : **Évaluation générale des formations*** * 1 = pas du tout d'accord 5 = tout à fait d'accord

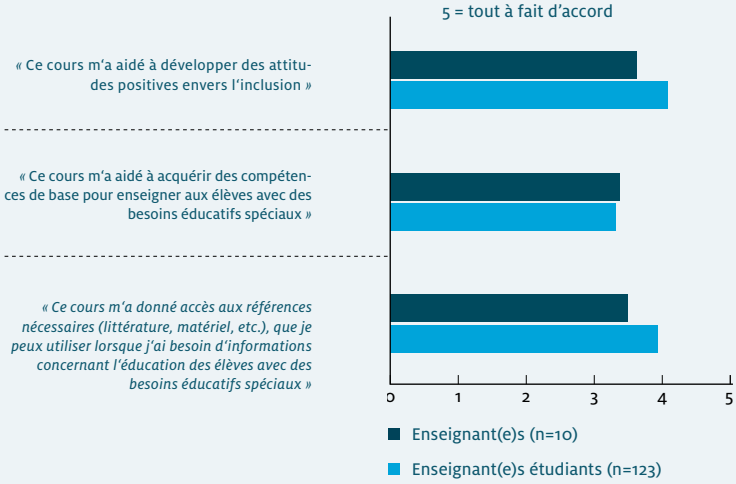
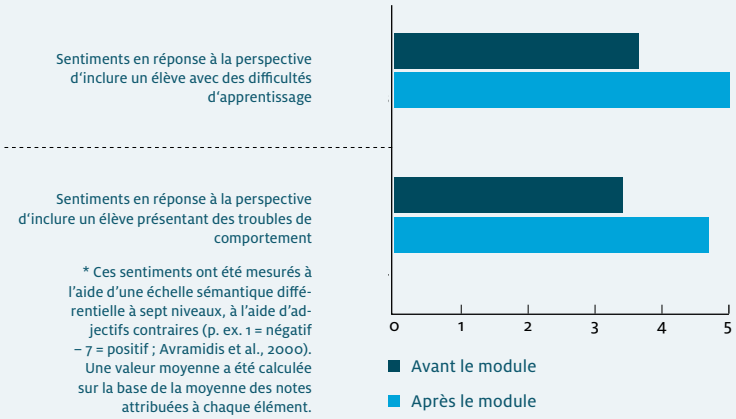


Fig. 2 : **Sentiments* des enseignant(e)s face à la perspective d'intégrer un(e) élève à BES fictif dans leur classe**

(les notes plus élevées représentent des émotions plus positives)



* Ces sentiments ont été mesurés à l'aide d'une échelle sémantique différentielle à sept niveaux, à l'aide d'adjectifs contraires (p. ex. 1 = négatif – 7 = positif ; Avramidis et al., 2000). Une valeur moyenne a été calculée sur la base de la moyenne des notes attribuées à chaque élément.

Références

Avramidis, E., Bayliss, P. & Burden, R. (2000). A survey into mainstream teachers' attitudes towards the inclusion of children with special educational needs in the ordinary school in one Local Education Authority. *Educational Psychology: An International Journal of Experimental Educational Psychology, 20*(2), 191–211.

European Agency for Development in Special Needs Education. (2011). *Teacher Education for Inclusion Across Europe: Challenges and Opportunities*. Odense, Denmark: European Agency for Development in Special Needs Education.

Lütje-Klose, B. & Urban, M. (2014). Professionelle Kooperation als wesentliche Bedingung inklusiver Schul- und Unterrichtsentwicklung. Teil 2: Forschungsergebnisse zu intra- und interprofessioneller Kooperation. *Vierteljahresschrift für Heilpädagogik und ihre Nachbargebiete,* 83(4), 283.

Odom, S. L., Buysse, V. & Soukakou, E. (2012). Inclusion for young children with disabilities: A quarter century of research perspectives. *Journal of Early Intervention,* 33, 344–356.

Pit-ten Cate, I. M. (Principal Investigator) (2014– 2018). Inclusive Education: The Effect of Teacher Characteristics and School Support on Inclusive Practice (Grant No. C14/SC/7964914/INCLUS). FNR, Luxembourg.

Pit-ten Cate, I. M. & Krischler, M. (2018). Inklusive Bildung aus der Sicht luxemburgischer Grundschullehrerinnen und -lehrer. Dans LUCET & SCRIPT, *Nationaler Bildungsbericht Luxemburg 2018* (p. 201–209). Luxemburg: LUCET & MENJE.

Watkins, A. (2012). *Teacher Education for Inclusion: Profile of Inclusive Teachers*. Odense, Denmark: European Agency for Development in Special Needs Education.

Enseignement secondaire



Table des matières

Enseignement secondaire

Factsheet Nº 4 Orientations dans le système scolaire luxembourgeois / Lenz et al. / ***84***

Les inégalités scolaires lors du passage vers l'enseignement secondaire au Luxembourg/ Hadjar & Backes / ***86***

Le programme *one2one* dans l'enseignement secondaire au Luxembourg. *D'un objectif en termes d'équipement à des objectifs en termes de compétences* / Milmeister & Baumann / ***94***

La lecture et les compétences en lecture dans un monde digitalisé / Reichert & Krämer / ***104***

Résultats longitudinaux récents issus du monitoring scolaire national ÉpStan en troisième et neuvième année scolaire : *de moins bons résultats et des redoublements inefficaces* / Sonnleitner et al. / ***109***

Factsheet Nº 5 Les élèves dans le système scolaire luxembourgeois / Backes & Lenz / ***116***

Compétences en littératie numérique et pensée computationnelle des élèves de huitième année – *Principales conclusions d'ICILS 2018* / Boualam et al. / ***120***

Enseignement et apprentissage à distance. *Pistes de développement pour une culture numérique au Luxembourg* / Baumann & Harion / ***126***

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* / Lomos et al. / ***128***

Digitalisation du diagnostic pédagogique : *de l'évolution à la révolution* / Fischbach, Greiff et al. / ***136***

Résultats du monitoring scolaire national ÉpStan dans le contexte de la pandémie de COVID-19 / Fischbach, Colling et al. / ***141***

School Futures : *une école et un apprentissage pour un monde en mutation* / Raber & König / ***158***

Connaissances en matière de durabilité et compréhension de liens complexes : *une étude basée sur la cartographie conceptuelle* / Rohles & Backes / ***160***

Inégalités socio-économiques de performance scolaire : *le cas des enfants issus de l'immigration au Luxembourg* / Chauvel & Schiele / ***167***

La résolution collaborative de problèmes au Luxembourg : *résultats et implications de l'enquête PISA 2015* / Krieger et al. / ***173***

Développement d'un programme d'entraînement de la compétence en résolution de problèmes complexes chez les jeunes / Nicolay et al. / ***178***

Orientations dans le système scolaire luxembourgeois

Thomas Lenz, Susanne Backes & Andreas Heinz[1]

Le système scolaire luxembourgeois prévoit deux phases d'orientation majeures : après l'école fondamentale et après le cycle inférieur du niveau secondaire, après la classe de 5e (9e année).

Passage de l'enseignement fondamental à l'enseignement secondaire

La passage de l'enseignement fondamental à l'enseignement secondaire constitue une décision importante ayant un impact sur le parcours éducatif ultérieur de l'enfant.

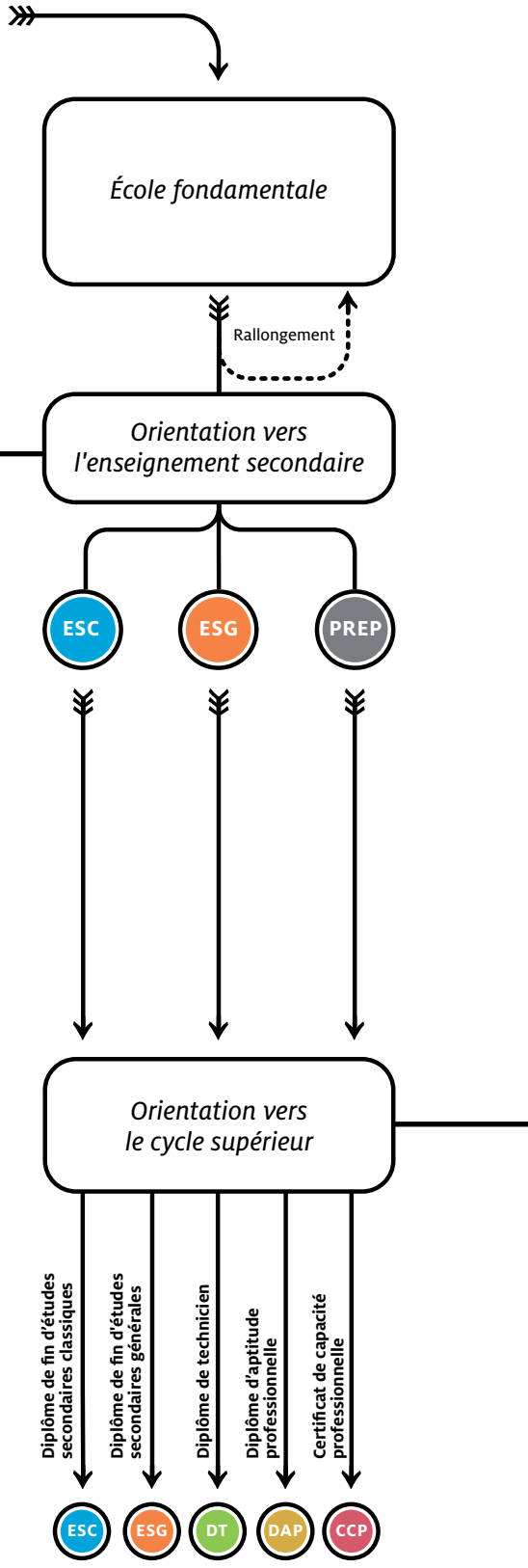
À la fin de l'année scolaire 2019/20, un total de 5.312 élèves du fondamental se sont vu attribuer une orientation finale vers l'une des formes d'enseignement secondaire. Sur ces 5 312 enfants, 38,3 % ont été orientés vers l'enseignement secondaire classique (ESC), 49,5 % vers l'enseignement secondaire général (ESG) et 11,7 % vers le régime préparatoire (PREP). 0,5 % des enfants se sont vu recommander un rallongement.

Tab. 1 : **Orientation finale à la fin de l'école fondamentale, comparaison sur 10 ans en %**

Année scolaire	7e ESC	7e ESG	7e PREP	Rallonge-ment	Total
2010/11	36,1	49,7	12,8	1,3	**5.381**
2011/12	35,4	49,6	13,9	1,1	**5.497**
2012/13	34,2	49,7	15,1	1,0	**5.327**
2013/14	33,1	48,5	17,6	0,7	**5.090**
2014/15	35,3	47,1	16,7	1,0	**5.119**
2015/16	35,5	47,7	15,7	1,0	**5.063**
2016/17	36,7	47,9	15,0	0,4	**5.136**
2017/18	38,7	48,6	12,2	0,5	**5.094**
2018/19	39,8	48,1	11,9	0,2	**5.195**
2019/20	38,3	49,5	11,7	0,5	**5.312**

Proportionnellement, de plus en plus d'enfants sont orientés vers l'ESC et l'ESG ; la proportion d'orientations vers le régime préparatoire est en diminution.

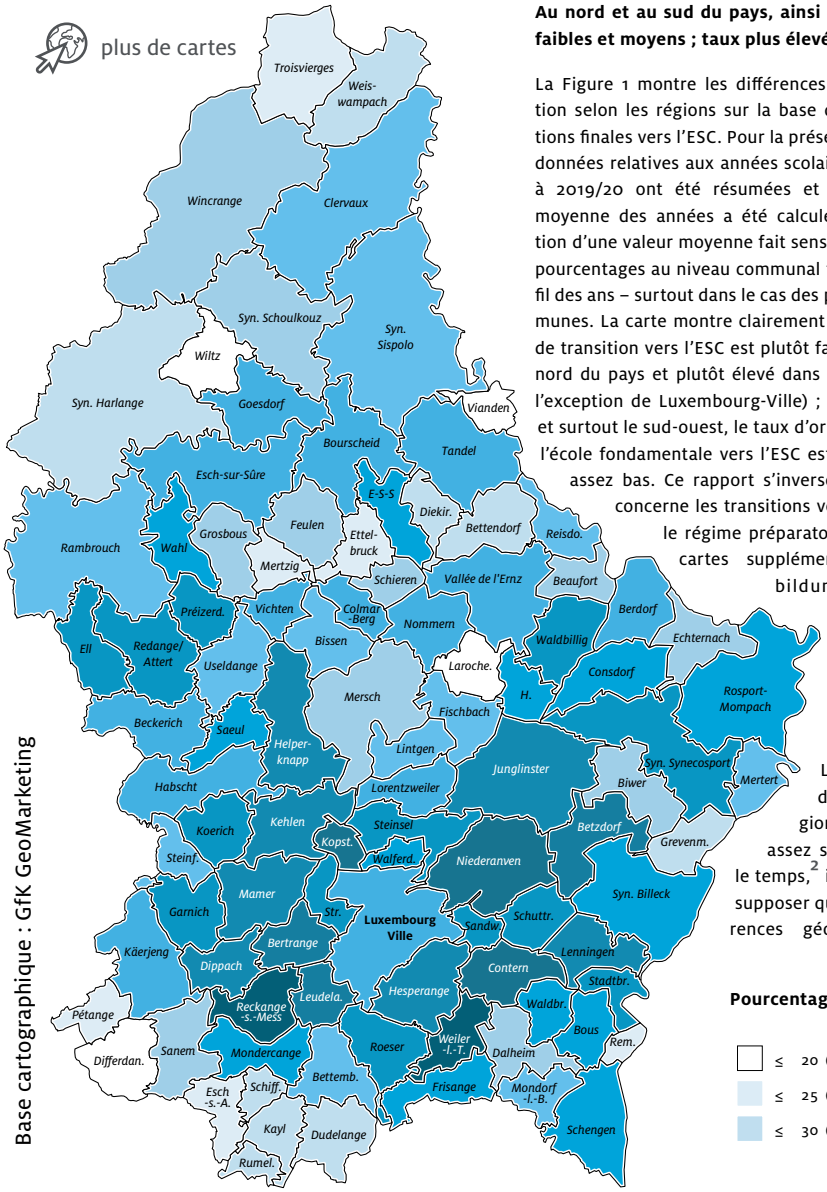
Il ressort d'une comparaison portant sur les dix dernières années que la proportion d'élèves orientés vers l'ESC a d'abord diminué, puis n'a cessé d'augmenter et a de nouveau connu un léger recul au cours de la dernière année analysée (cf. Tab. 1). L'orientation vers l'ESG a également diminué de façon proportionnelle dans un premier temps, mais a ensuite réaugmenté pour atteindre près de 50 % à la rentrée 2019/20. Un tableau inverse se dessine en ce qui concerne la proportion d'enfants orientés vers le *régime préparatoire* : l'année 2019/20 enregistre le pourcentage le plus bas, soit 11,7 %. On observe un revirement de tendance avec un pourcentage passant de 15 % à 12,2 % après l'année scolaire 2016/17. Cette évolution pourrait être liée à la réforme de la procédure d'orientation, ayant pris effet pour la première fois à la rentrée 2017/18 et qui confère davantage de poids à l'avis des parents. Le présent rapport comporte une analyse de cette phase d'orientation et du degré de concordance entre les souhaits des parents et l'orientation effective – ventilé entre autres selon le contexte socio-économique (cf. Hadjar & Backes dans le présent rapport).



Factsheet N° 4

1 Toutes les représentations sont basées sur des données administratives relatives aux élèves. Nous aimerions remercier le Service des statistiques et analyses du MENJE pour son aide précieuse.

Fig. 1 : **Orientation dans l'ESC de 2014/15 à 2019/20 en %**



Base cartographique : GfK GeoMarketing

Pourcentages (nombre de communes et syndicats scolaires)

≤ 20 (4)	≤ 35 (11)	≤ 50 (13)	≤ 65 (3)
≤ 25 (6)	≤ 40 (12)	≤ 55 (13)	≤ 70 (3)
≤ 30 (9)	≤ 45 (14)	≤ 60 (7)	≤ 75 (2)

Au nord et au sud du pays, ainsi qu'à Luxembourg-Ville, taux de transition vers l'ESC plutôt faibles et moyens ; taux plus élevés dans le centre du pays

La Figure 1 montre les différences de répartition selon les régions sur la base des orientations finales vers l'ESC. Pour la présentation, les données relatives aux années scolaires 2014/15 à 2019/20 ont été résumées et une valeur moyenne des années a été calculée. L'utilisation d'une valeur moyenne fait sens, comme les pourcentages au niveau communal fluctuent au fil des ans – surtout dans le cas des petites communes. La carte montre clairement que le taux de transition vers l'ESC est plutôt faible dans le nord du pays et plutôt élevé dans le centre (à l'exception de Luxembourg-Ville) ; dans le sud et surtout le sud-ouest, le taux d'orientation de l'école fondamentale vers l'ESC est à nouveau assez bas. Ce rapport s'inverse en ce qui concerne les transitions vers l'ESG ou le régime préparatoire (voir les cartes supplémentaires sur bildungsbericht.lu).

Les tendances régionales étant assez stables dans le temps,[2] il y a lieu de supposer que ces différences géographiques reflètent la diversité des conditions sociales, économiques, linguistiques et migratoires (qui se sont développées au fil du temps) au sein du pays et donc aussi les différences inhérentes à l'environnement dans lequel les enfants grandissent et aux possibilités d'éducation qui leur sont offertes.

Compte tenu de la corrélation entre l'orientation vers les formes d'enseignement secondaire et la nationalité des enfants (cf. Factsheet 5) et du fait que les communes luxembourgeoises se distinguent quant à la proportion de Luxembourgeois, de Portugais et autres nationalités qui y vivent, des disparités sont également manifestes en ce qui concerne l'orientation vers des écoles secondaires.

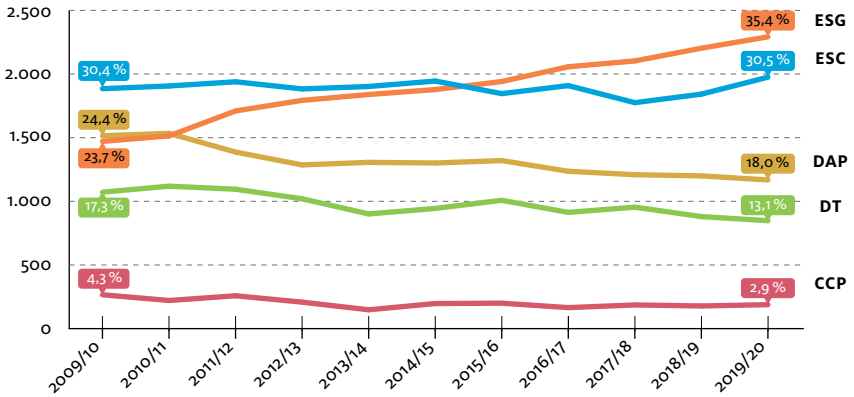
La Figure 1 ne tient pas compte les élèves qui fréquentent des écoles européennes et internationales et qui ne suivent dès lors pas le programme national. Comme ces écoles sont comparables à l'ESC et se situent surtout aux abords de Luxembourg-Ville, encore davantage d'enfants sont orientés vers un type d'enseignement similaire à l'ESC dans ces parties du pays, de sorte que les différences régionales dans ce domaine ont tendance à être sous-estimées. Par ailleurs, les enfants inscrits à un programme international dans des écoles publiques ne sont pas inclus, la structure de ces programmes ne prévoyant pas de recommandation d'orientation de ce type.

Factsheet N° 4

Passage au cycle supérieur et la répartition en 4e (10e année)

Une autre étape charnière dans le système scolaire luxembourgeois revêtant une importance essentielle pour la suite du parcours éducatif et professionnel des adolescent(e)s est la transition vers l'enseignement secondaire supérieur (cycle supérieur) qui a lieu de la 5e à la 4e année au sein de l'ESG et de la 4e à la 3e année au sein de l'ESC.[3] L'orientation dans l'ESG présente une importance particulière parce que les jeunes sont orientés vers des types d'enseignement avec différents niveaux d'exigence et d'autre part, le moment est venu pour ces élèves de choisir une section professionnelle au sein de ces cursus. Pour donner une idée de la répartition des jeunes entre les différents types d'enseignement après ce point charnière, la Figure 2 montre la proportion de jeunes en 4e (10e année) dans les différents types d'enseignement.

Fig. 2 : **Entrée en 4e/10e année (nombre d'élèves et pourcentages)**



Au cours de l'année scolaire 2019/20, l'ESG compte la plus grande proportion d'élèves de 10e année (35,4 %), suivi par l'ESC. Les trois branches de l'enseignement professionnel présentent des pourcentages plus faibles. Seule une petite proportion de 2,9 % des élèves de 10e année sont formés en vue de l'obtention d'un CCP, tandis qu'un peu moins d'un cinquième de tous les élèves de 4e (10e année) visent un DAP.

Au vu de la tendance sur 10 ans, il apparaît clairement que le cycle supérieur de l'ESG a enregistré une forte hausse, tandis que les trois branches de l'enseignement professionnel affichent toutes des pourcentages en baisse.

2 Cf. Lenz, T. & Heinz, A. (2018). Das Luxemburgische Schulsystem - Einblicke und Trends. Dans LUCET & SCRIPT, *Nationaler Bildungsbericht Luxemburg* 2018 (p. 23–34). Luxemburg: LUCET & MENJE.

3 L'orientation après la 10e année dans l'ESC concerne le choix de la section au sein de l'ESC et n'est donc pas prise en compte.

Les inégalités scolaires lors du passage vers l'enseignement secondaire au Luxembourg

Andreas Hadjar & Susanne Backes

pour plus de figures

1. Introduction

Les systèmes éducatifs modernes sont confrontés au défi constant de devoir gérer la diversité, notamment concernant les différents niveaux de performance et les facteurs sous-jacents comme l'origine sociale ou le contexte migratoire des élèves. En conséquence, bon nombre de systèmes éducatifs se fondent sur la prémisse de l'égalité des chances, en termes de conditions d'apprentissage et de développement pour l'ensemble des élèves. Dans les systèmes scolaires à plusieurs niveaux tels que le système luxembourgeois, qui se caractérisent par l'existence en parallèle de différentes branches de l'enseignement secondaire, le passage de l'école fondamentale à l'une des filières du secondaire joue un rôle particulier dans l'apparition d'inégalités. Les diverses branches de l'enseignement secondaire se distinguent par des environnements d'apprentissage et des niveaux d'exigence propres, de sorte que chacune constitue un milieu de développement bien spécifique. Les divers diplômes correspondent à leur tour à différentes possibilités d'orientation et de parcours professionnels. Ainsi, la question de l'orientation de l'adolescent(e) vers l'une ou l'autre filière influe aussi largement sur ses perspectives de vie (revenus, opportunités de travail, bien-être, santé, espérance de vie).

Au cours des dernières années, le Luxembourg a procédé à plusieurs adaptations et réformes concernant l'organisation de l'enseignement fondamental (en vue de compenser les différences de niveau de départ entre divers groupes d'élèves) et la procédure d'orientation à la fin de l'école fondamentale vers le secondaire (en vue d'offrir aux élèves et à leurs parents/tuteurs davantage de possibilités de participer aux décisions). La nouvelle réglementation adoptée en 2017[1] intègre le souhait des parents dans la décision d'orientation rédigée conjointement avec le titulaire de la classe à un stade plus précoce qu'auparavant. Si les parents et l'enseignant(e) ne parviennent pas à un accord concernant l'orientation vers l'enseignement secondaire, ils font appel à une commission d'orientation dont la décision est alors contraignante. Avant cette nouvelle réglementation, la recommandation d'orientation incombait d'emblée à la commission d'orientation. En cas d'opposition, les parents ne pouvaient exprimer leur souhait que plus tard et avaient alors la possibilité de demander la participation de leur enfant à un examen de passage.

Le présent article étudie la façon dont les inégalités scolaires se sont développées, au niveau de l'orientation vers ces diverses filières et de leur fréquentation. Le placement des élèves dans les différentes filières au Luxembourg est donc au cœur de cet article, qui s'intéresse tout d'abord au passage de l'enseignement fondamental à l'enseignement secondaire en classe de 7e. Ensuite, comme dans les rapports sur l'éducation précédents (Hadjar et al., 2015 et 2018), nous analysons le placement en neuvième année d'études (classe de 5e). Les inégalités sont étudiées à l'aune des différences liées aux considérations socio-économiques, au sexe et au contexte migratoire.

1 : Règlement grand-ducal du 11 janvier 2017 déterminant les modalités d'admission dans les classes de 7e de l'enseignement secondaire (Mém. A – 127 du 3 février 2017). Voir aussi les brochures d'orientation intitulées « Que faire après le 4e cycle de l'école fondamentale ? » avant et après l'entrée en vigueur de ce règlement (MENFP, 2012 ; MENJE, 2020).

2. Réflexions théoriques

Un modèle d'identification de deux mécanismes fondamentaux sous-jacents aux inégalités scolaires a été élaboré par Raymond Boudon (1974), avec son concept d'apparition et de reproduction des inégalités des chances à l'école, qui réserve une place centrale aux ressources du milieu familial et à leur influence dans la réussite scolaire et les décisions en matière d'éducation. Dans ce modèle, les « effets primaires » se réfèrent principalement aux différences en matière de performance scolaire. Vu leurs ressources plus importantes, les enfants issus de familles ayant un plus haut niveau de formation ont davantage de chances d'obtenir de bons résultats scolaires et d'être orientés vers l'enseignement secondaire classique (ESC), la filière académique du secondaire. Les effets dits « secondaires » de l'origine sociale font référence aux décisions éducatives des parents, voire des élèves, concernant le choix de parcours scolaires déterminés – selon la mesure dans laquelle une participation aux décisions ou au moins une opposition aux recommandations d'autrui est possible. Par exemple, les familles ouvrières supposent souvent un risque plus élevé d'échec de leur enfant dans des filières supérieures que les familles de diplômé(e)s universitaires. Ainsi, les parents issus de couches sociales plus défavorisées visent moins souvent une voie académique, même en cas d'obtention de notes identiques. De telles considérations coûts-bénéfices concernant les diplômes visés n'influencent pas seulement les décisions des parents – qui gagnent en importance grâce à l'extension de leur droit d'être associés à l'orientation dans l'enseignement secondaire au Luxembourg. Ils ont également un impact sur la façon dont les parents inciteront leur enfant ou non à viser un parcours scolaire supérieur. De même, le personnel enseignant tient compte, consciemment ou inconsciemment, de ces calculs coûts-bénéfices (fondés sur des stéréotypes) lors du passage de l'enseignement fondamental à l'enseignement secondaire (p. ex. concernant la probabilité de succès attendue d'un(e) enfant dans une filière déterminée). Le rôle des enseignant(e)s, leurs appréciations et leurs décisions concernant les élèves sont regroupés sous la notion d'« effets tertiaires » (Blossfeld et al., 2015 ; Esser, 2016).

Dans les pays ayant un système scolaire à plusieurs niveaux, les inégalités scolaires sont plus prononcées, en raison des mécanismes cités plus haut (écarts de ressources des enfants, différences en termes de décisions éducatives des parents et d'évaluations du personnel enseignant) (Hadjar & Gross, 2016). Des études suggèrent qu'une plus forte participation des parents et une procédure de passage moins contraignante génèrent plutôt plus d'inégalités (Dollmann, 2011), mais tel n'est pas forcément le cas pour tous les pays (Zielonka, 2017 ; Esser & Hoenig, 2018). La procédure d'orientation en vigueur au Luxembourg peut être qualifiée de plutôt contraignante, avec possibilité de participation précoce accordée aux parents. Selon Füssel et ses collègues (2010), dans les systèmes basés sur des recommandations contraignantes, on peut escompter diverses alternatives de comportement de la part des parents. D'une part, il faut s'attendre à ce que ces derniers essaient de soutenir leurs enfants le plus tôt possible pour qu'ils obtiennent une recommandation conforme à leur souhait de parcours scolaire. D'autre part, il est concevable que les parents alignent au cours des discussions leur aspiration scolaire sur l'avis de l'école fondamentale, et compte tenu du risque d'un examen d'aptitude supplémentaire, ce d'autant plus dans le cas de parents ayant un niveau de formation plus faible. En effet, il est probable que ceux-ci se sentent moins compétents et moins capables d'imposer leur point de vue au cours de la consultation obligatoire avec le personnel enseignant.

3. Analyses de données secondaires relatives à l'orientation et au placement dans le système scolaire luxembourgeois

Le présent chapitre commence par analyser le passage dans les trois principales filières de l'enseignement secondaire en classe de 7e : l'enseignement secondaire classique (ESC, 7C), l'enseignement secondaire général, voie d'orientation (ESG, 7G), l'enseignement secondaire général, voie préparatoire (ESG-prép, 7P) (point 3.1). Pour ce faire, nous utilisons des données administratives anonymisées, issues des bases de données « Scolaria » et « Fichier élèves », complétées par des informations recueillies lors des Épreuves Standardisées. Nous étudions à quel point les recommandations

d'orientation, les oppositions des parents et les orientations finales ont évolué au fil du temps et dans quelle mesure des transformations se sont esquissées entre les années scolaires 2012-2013 et 2019-2020 suite aux adaptations du système scolaire. Les modèles à variables multiples permettent d'observer si les différences d'orientation entre familles ouvrières et familles de diplômé(e)s universitaires s'expliquent par des différences au niveau des performances scolaires (effets primaires) ou par les décisions des parents voire des enseignant(e)s en matière d'éducation (effets secondaires ou tertiaires). Ce faisant, nous analysons les trois dernières années, avant et après la réforme de la procédure d'orientation (2014-2015 à 2016-2017 et 2017-2018 à 2019-2020).

Le point 3.2 aborde l'évolution des inégalités scolaires en fonction de l'origine sociale, du contexte linguistique et du sexe concernant la fréquentation des filières en 9e année d'études, pour montrer, dans la continuité des rapports sur l'éducation publiés en 2015 et 2018 (Hadjar et al. 2015, 2018), si les tendances observées jusqu'ici se poursuivent. L'analyse se fonde sur les informations de placement recueillies lors des Épreuves Standardisées en 9e année (classe de 5e) pour l'ensemble de la cohorte de l'année scolaire 2019-2020 (séries chronologiques à partir de l'année scolaire 2012-2013 disponibles en ligne sur bildungsbericht.lu). Pour évaluer le statut socio-économique (SSE), nous avons utilisé pour toutes les analyses l'indice ISEI *(International Socio-Economic Index of Occupational Status*), qui fournit des indications sur la situation professionnelle la plus élevée des deux parents.[2] Le contexte migratoire a été déterminé en fonction de la langue principale parlée à la maison.

3.1. Inégalités scolaires lors du passage à l'enseignement secondaire au Luxembourg

Comme le montre la Factsheet 4, la proportion d'enfants finalement orienté(e)s vers l'ESC a toujours été de plus d'un tiers au cours des dix dernières années, atteignant jusqu'à 40 % des ces derniers, tandis qu'un peu moins de 50 % sont finalement orienté(e)s vers l'ESG et 12 à 18 % vers le préparatoire (avec une tendance à la baisse). Nous allons maintenant analyser l'ensemble des recommandations d'orientation et des oppositions formulées entre les années scolaires 2012-2013 et 2019-2020, soit un total de 40 976 avis.[3] Sur l'ensemble de la période, il est arrivé 3 627 fois que des parents aient exprimé un souhait d'orientation différent de l'orientation recommandée. Alors que la commission d'orientation et les parents (avant la réforme) ou le personnel enseignant et les parents (après la réforme) ont pu arriver à un accord dans 91,0 % des cas, 8,1 % des parents visaient une filière supérieure pour leur enfant et 0,9 % une filière inférieure.

La Figure 1 indique pour chaque année scolaire les chiffres illustrant le degré de concordance entre souhait d'orientation des parents et orientation finale. À partir de l'année scolaire 2017-2018, on ne constate plus que de très faibles écarts – conformément à la réforme – tandis que, auparavant, une proportion nettement plus importante de parents affichait un souhait d'orientation différent de l'orientation recommandée. Cette représentation basée sur les chiffres suggère de prime abord une modification au niveau de l'orientation en ce sens que le souhait parental est davantage entendu et qu'il n'y a pratiquement plus de divergences. Toutefois, il convient ici surtout de comprendre que le processus de négociation entre parents et enseignant(e)s concernant l'orientation des élèves de l'enseignement fondamental s'est déplacé et qu'il a désormais lieu plus tôt.

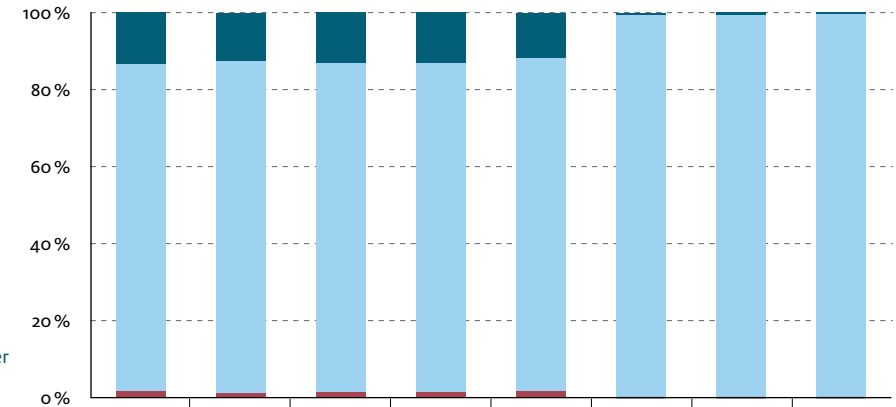
Les corrections effectivement apportées à la décision montrent que la contestation parentale ne se traduit pas en tant que telle dans l'orientation finale. Sur l'ensemble de la période, la recommandation d'orientation n'a été corrigée que 153 fois, à savoir 69 fois en faveur d'une filière moins exigeante et 84 fois en faveur d'une filière plus exigeante. Si l'on considère ces souhaits divergents sur la période observée, il apparaît qu'après la réforme (à partir de l'année scolaire 2017-2018), on ne recense plus que des oppositions isolées de la part des parents. Une analyse en termes de groupes d'élèves a montré qu'une modification de l'orientation était surtout souhaitée par les parents de ménages avec un statut socio-économique plus faible (souvent aussi d'un milieu linguistique autre que germanophone ou luxembourgeois), sachant que ces demandes sont assez rarement fructueuses.

Il convient toutefois également de souligner qu'un très petit groupe d'élèves se trouve à la fin de la 7e dans une

2 : Dans cet article, on entend par « parents socialement favorisés », avec un SSE élevé, la fourchette des 25 % supérieurs de l'indice ISEI, et par « socialement défavorisés », avec un SSE faible, les 25 % inférieurs.

3 : Dans le cas des enfants qui, suite à la première recommandation d'orientation, en ont reçu une autre en raison d'un redoublement, nous avons uniquement tenu compte de la dernière orientation. Un groupe d'enfants (souvent des enfants qui sont plus âgé(e)s que leurs camarades de classe en raison de leur contexte migratoire et de leur milieu linguistique) obtient la recommandation d'orientation avant le cycle 4.2. Dans l'ensemble, il s'agit de 6 % des enfants sur la période examinée.

Fig. 1 : **Évolution du degré de concordance entre souhait d'orientation des parents et orientation finale**



	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
Souhait parental plus exigeant que la recommandation	13,4	12,7	13,3	13,1	11,9	0,5	0,7	0,3
Souhait parental identique à la recommandation	85,0	86,1	85,2	85,4	86,5	99,5	99,3	99,7
Souhait parental moins exigeant que la recommandation	1,6	1,2	1,5	1,5	1,6	0,0	0,0	0,0

Remarque :
Illustration propre, données issues des bases de données « Scolaria » et « Fichier élèves ».

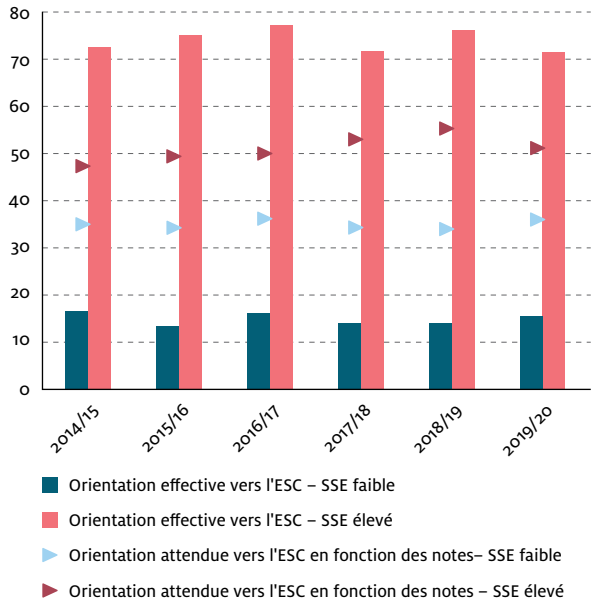
autre filière de l'enseignement secondaire que celle prévue dans leur orientation finale, généralement dans une filière plus exigeante que celle de l'orientation.

Examinons désormais dans quelle mesure les orientations finales se distinguent en fonction de l'origine sociale et comment des facteurs indépendants de la performance scolaire influencent les chiffres de l'orientation finale, en particulier d'éventuels calculs coûts-bénéfices des parents et les appréciations des enseignant(e)s fondées sur des stéréotypes. Pour ce faire, nous avons adapté les valeurs moyennes en excluant statistiquement la performance réelle[4] de l'enfant, de sorte que les avantages ou inconvénients restants découlent de facteurs indépendants de la performance scolaire.

Ainsi, dans la Figure 2, la hauteur des barres illustre la part des enfants ayant effectivement été orientés vers l'ESC en fonction de leur origine sociale. En outre, les triangles indiquent quelle serait la proportion après élimination des données relatives aux performances scolaires (notes).

Les effets primaires et secondaires mais aussi tertiaires de l'origine sociale décrits par la recherche en éducation peuvent être bien mis en évidence ici. Si les performances scolaires constituaient le seul facteur,

Fig. 2 : **Orientation effective vers l'ESC par rapport à l'orientation attendue en fonction des notes**

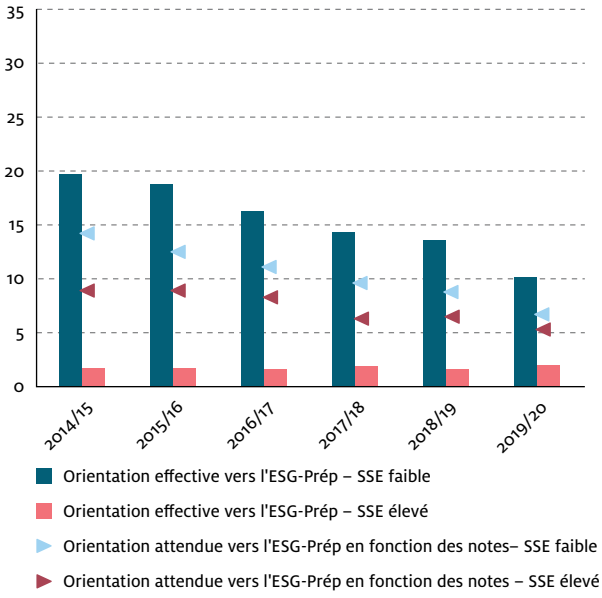


Remarque :
Illustration propre, données extraites des bases de données « Scolaria » et « Fichier élèves » ainsi qu'informations supplémentaires recueillies lors des Épreuves Standardisées.

4 : La performance scolaire a pu être mesurée à l'aide des bilans intermédiaires au cycle 4.2 en mathématiques, allemand, français et luxembourgeois. Les analyses suivantes tiennent uniquement compte des élèves ayant reçu leur recommandation d'orientation au cycle 4.2.

les disparités entre groupes disparaîtraient. Les différences restantes ne sont pas dues aux écarts en termes de performance (effets primaires), mais à des facteurs indépendants (effets secondaires ou tertiaires). Ainsi, la Figure 2 montre que, pendant l'année scolaire 2019-2020, 72 % des élèves présentant un SSE élevé ont été orienté(e)s vers l'ESC, contre 16 % des élèves de SSE faible. La différence s'élève à 56 points de pourcentage. Si l'on tenait compte des diverses performances scolaires, la différence ne serait plus que de 15 %. En effet, à performances scolaires égales (en d'autres termes, après élimination des effets primaires), 51 % des jeunes ayant un SSE élevé seraient orienté(e)s vers l'ESC, contre 36 % des jeunes de SSE faible. Cet écart résiduel s'explique par des facteurs indépendants des résultats scolaires, quoique ces chiffres montrent également que les performances scolaires constituent le facteur le plus déterminant pour expliquer les différences au niveau de l'orientation.

Fig. 3 : **Orientation effective vers l'ESG-préparatoire par rapport à l'orientation attendue en fonction des notes**



Remarque :

Illustration propre, données extraites des bases de données « Scolaria » et « Fichier élèves » ainsi qu'informations supplémentaires recueillies lors des Épreuves Standardisées.

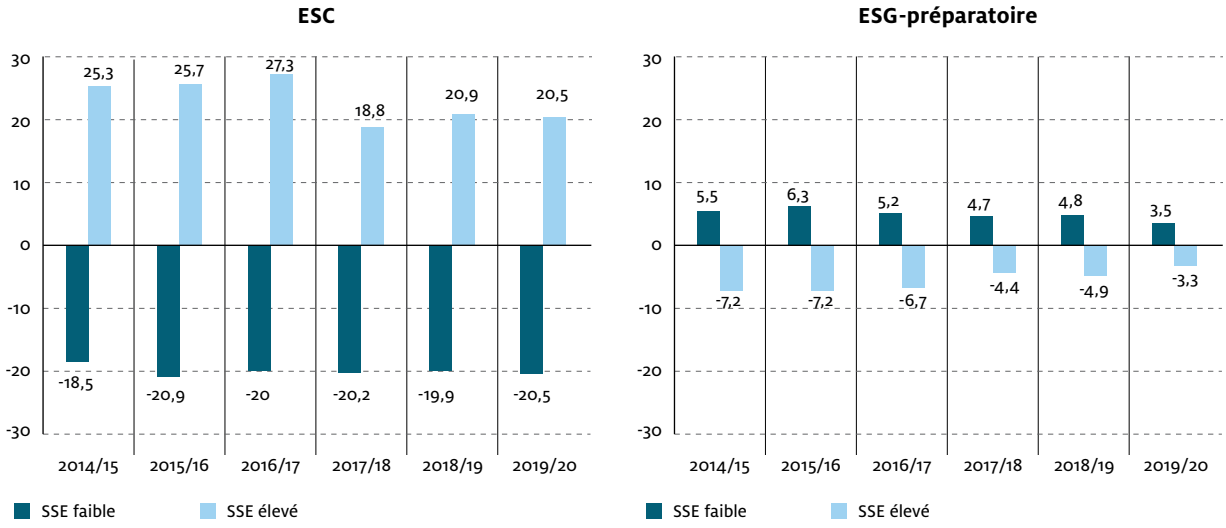
Concernant l'orientation vers l'ESG préparatoire, des rapports inverses ressortent de la Figure 3 : les adolescent(e)s présentant un SSE faible sont plus susceptibles d'être orienté(e)s vers cette filière que des adolescent(e)s avec un SSE élevé. Si l'on élimine la performance scolaire, la différence liée à l'origine sociale (statut socio-économique – SSE) s'atténue, mais des disparités subsistent ici aussi, dont les causes sont étrangères aux résultats scolaires et qui ne s'élèvent par exemple plus qu'à un pour cent pour l'année scolaire 2019-2020, avec une tendance à la baisse au fil du temps.

La Figure 4 représente plus clairement les disparités entre l'orientation effective et l'orientation estimée en fonction des performances scolaires (notes). Sur l'ensemble de la période observée, il devient évident que les écarts découlant de facteurs indépendants des résultats sont devenus marginaux suite à la réforme concernant les élèves avec un SSE élevé, tandis que les écarts restent relativement identiques pour les élèves de SSE faible.

Concernant les orientations vers l'ESG préparatoire, si l'on examine dans la Figure 4 uniquement les différences entre l'orientation théorique compte tenu des notes et l'orientation effective, il apparaît que les écarts demeurent relativement identiques parmi les adolescent(e)s de SSE plus faible, avec une légère baisse au cours des dernières années, tandis qu'ils reculent de manière plus significative pour les jeunes de SSE élevé. Manifestement, la réforme a eu pour effet de réduire l'influence exercée par les facteurs indépendants des performances, surtout concernant les jeunes de SSE plus élevé.[5] Cela signifierait que, dans le cadre des nouvelles procédures d'orientation, centrées sur les discussions entre parents et enseignant(e)s, les élèves sont désormais orienté(e)s de manière plus réaliste, notamment ceux et celles de SSE élevé ayant été précédemment orienté(e)s vers une filière supérieure à leurs performances effectives. En revanche, le phénomène selon lequel les adolescent(e)s de SSE faible sont moins souvent orienté(e)s vers l'exigeante filière ESC, et ce même s'ils/elles obtiennent de bons résultats, semble stable. Le stéréotype concernant les perspectives de succès des élèves de SSE faible s'avère probablement tenace à cet égard.

5 : L'ensemble des modèles tenant compte des notes ont également été élaborés en prenant en considération le sexe et la langue parlée à la maison. En raison de la forte corrélation entre ces caractéristiques et les notes ainsi que l'origine sociale, les mêmes tendances se dessinent dans les modèles complexes que dans les figures présentées ici.

Fig. 4 : **Différence entre orientation effective et orientation attendue après prise en compte des performances scolaires (notes)**



Remarque :

Illustration propre, données extraites des bases de données « Scolaria » et « Fichier élèves » ainsi qu'informations supplémentaires recueillies lors des Épreuves Standardisées.

3.2. Tendances des inégalités scolaires en 9e année (classe de 5e) dans les diverses filières de l'enseignement secondaire au Luxembourg

Concernant les inégalités liées à l'*origine sociale,* la Figure 5 illustre la répartition des populations scolaires en neuvième année (classe de 5e)[6] dans les différentes filières de l'enseignement secondaire pendant l'année 2019-2020 en fonction du statut socio-économique des familles. Statistiquement, on observe des différences significatives, qui concordent avec les réflexions théoriques et les conclusions des rapports antérieurs sur l'éducation au Luxembourg (Hadjar et al., 2015 et 2018). 10 % des jeunes issu(e)s de ménages défavorisés sur le plan socio-économique étaient placé(e)s dans la filière académique (ESC). Avec une proportion de 60,7 %, les jeunes provenant de familles favorisées ont eu beaucoup plus de chances de fréquenter la filière ESC. Une analyse portant sur les années 2012-2013 à 2019-2020, disponible en ligne,[7] met en lumière une forte stabilité de ces différences. Dans l'ESG préparatoire, le tableau complémentaire se dessine : les élèves issu(e)s de milieux socio-économiquement défavorisés y sont surreprésenté(e)s et celles et ceux issu(e)s de milieux socio-économiquement favorisés sous-représenté(e)s. Là encore, loin d'une réduction des inégalités, la tendance est à la stabilité.

Concernant les différences dans l'acquisition des connaissances en fonction du *contexte linguistique*, étroitement lié au contexte migratoire, la Figure 5 met en évidence, pour l'année scolaire 2019-2020, des inégalités scolaires au détriment d'élèves issu(e)s de l'immigration (c.-à-d. des élèves ne parlant pas luxembourgeois ni allemand à la maison). Ainsi, 41,1 % des élèves de familles où la langue luxembourgeoise ou allemande prédomine fréquentent l'ESC académique, contre seulement 16,5 % des élèves issu(e)s d'un autre contexte linguistique. Inversement, ceci se manifeste aussi dans le placement des élèves dans la filière de plus faible niveau : les jeunes issu(e)s de l'immigration sont surreprésenté(e)s dans l'ESG préparatoire, avec une tendance à la stabilité au fil du temps (voir bildungsbericht.lu). On peut également souligner la grande stabilité des différences liées au *sexe*. Alors que les filles sont surreprésentées dans l'enseignement secondaire classique (ESC), les garçons sont surreprésentés dans la voie préparatoire de l'ESG.

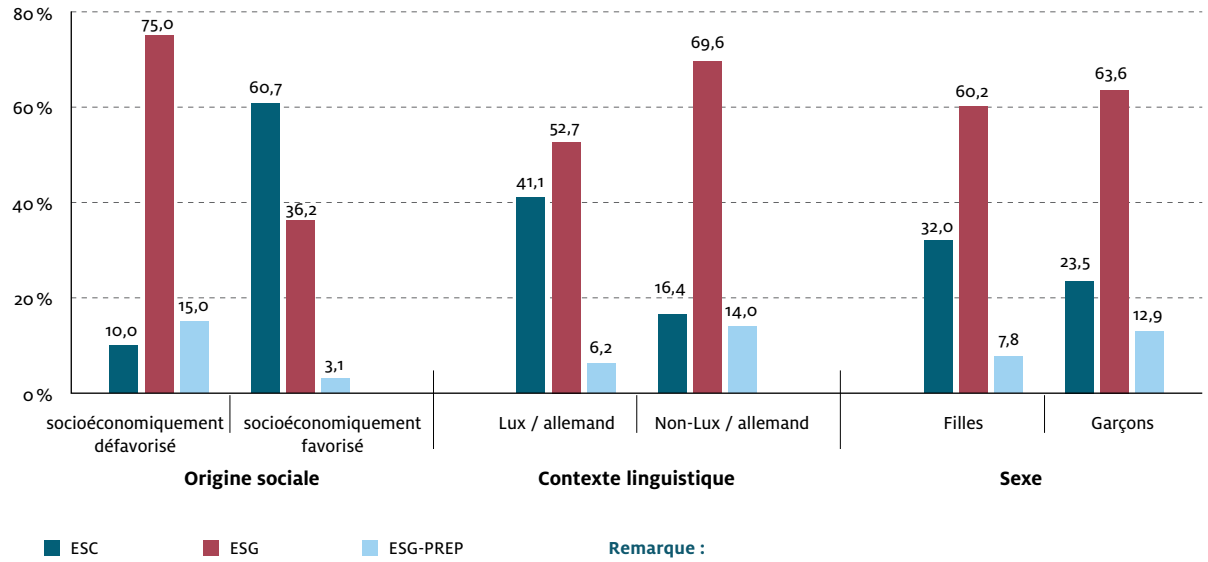
4. Conclusion et perspectives

Puisque les systèmes éducatifs à plusieurs niveaux sont susceptibles de générer des inégalités scolaires au détriment d'élèves issu(e)s de familles défavorisées sur

6 : Toutes les illustrations concernant le placement en neuvième année (classe de 5e) sont basées sur les Épreuves standardisées.

7 : Toutes les figures et données peuvent être consultées sur bildungsbericht.lu.

Fig. 5 : **Répartition de différents groupes d'élèves dans les diverses filières, en pourcentage (2019/20)**



Remarque :

Illustration propre, données collectées lors des Épreuves Standardisées.

le plan socio-économique ou d'élèves originaires de contextes migratoires spécifiques, le présent article s'est intéressé de manière longitudinale à l'orientation en classe de 7e de l'enseignement secondaire pour divers groupes d'élèves. Ce faisant, nous avons tenu compte de caractéristiques sociodémographiques, mais également des résultats scolaires obtenus précédemment par les élèves. De plus, nous avons tenu compte de leur placement en neuvième année d'études (classe de 5e).

Nous pouvons dégager quatre conclusions principales :

1) Tant avant qu'après la modification de la procédure d'orientation, il n'y a globalement que peu de divergences entre l'orientation et le souhait des parents.

2) Si l'on tient uniquement compte des données analysées, les décisions de passage vers le secondaire paraissent plus unanimes après la réforme. Toutefois, il n'y a eu que peu de changements concernant le placement des élèves dans les diverses filières de l'enseignement secondaire. La recommandation d'orientation de l'école est manifestement mieux communiquée aux parents, lesquels se tournent désormais moins fréquemment vers la commission d'orientation. Reste à se demander dans quelle mesure les entretiens d'orientation entre enseignant(e)s et parents prennent une tournure différente selon les différents groupes d'élèves, en fonction de l'origine sociale par exemple.

3) Même si les performances scolaires constituent le facteur le plus déterminant dans l'orientation d'un(e) élève vers l'une ou l'autre filière de l'enseignement secondaire, des facteurs indépendants de la performance continuent d'exercer une influence. Toutefois, on peut se réjouir du fait que les inégalités ne se soient pas creusées, même si, du point de vue des chercheur(e)s, une participation accrue des parents à la décision d'orientation (au cœur de la réforme luxembourgeoise) pourrait avoir pour conséquence d'aggraver les inégalités. La réforme a ici indéniablement davantage entraîné une meilleure communication de l'orientation aux familles plutôt qu'une plus grande prise en compte du souhait des parents dans la décision d'orientation.

4) Dans l'ensemble, en septième (classe de 7e) comme en neuvième année (classe de 5e) d'études, le Luxembourg affiche une certaine constance en matière de discrimination à l'encontre des groupes dits « à risque » au cours des dernières années scolaires.

En résumé, le système éducatif du Grand-Duché reste marqué par une forte continuité des inégalités scolaires. Les changements apportés à la procédure d'orientation, notamment la participation des parents à un stade plus précoce, n'ont pas eu d'effets voire des impacts marginaux. Des réformes plus globales s'imposent manifestement pour pouvoir mieux remédier aux inégalités scolaires.

Références

Boudon, R. (1974). *Education, opportunity, and social inequality. Changing prospects in western society*. New York: Wiley.

Blossfeld, P. N., Blossfeld, G. & Blossfeld, H. P. (2015). Educational Expansion and Inequalities in Educational Opportunity: Long-Term Changes for East and West Germany. European Sociological Review 31(2), 144–160.

Dollmann, J. (2011). Verbindliche und unverbindliche Grundschulempfehlungen und soziale Ungleichheiten am ersten Bildungsübergang, *KZfSS 63*, 595–621.

Esser, H. (2016). Bildungssysteme und ethnische Bildungsungleichheiten. Dans C. Diehl, C. Hunkler & C. Kristen (Eds.), *Ethnische Ungleichheiten im Bildungsverlauf* (p. 331–396). Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Esser, H. & Hoenig, K. (2018). Effekte der Verbindlichkeit der Grundschulempfehlungen beim Übergang auf das Gymnasium. Ein Vergleich der deutschen Bundesländer mit den Daten der „National Educational Panel Study" (NEPS), *KZfSS 70*(3), 419–447.

Füssel, H.-P., Gresch, C., Baumert, J. & Maaz, K. (2010). Der institutionelle Kontext von Übergangsentscheidungen: Rechtliche Regelungen und die Schulformwahl am Ende der Grundschulzeit. Dans K. Maaz, J. Baumert, C. Gresch & N. McElvany (Eds.), *Der Übergang von der Grundschule in die weiterführende Schule* (p. 87–106). Bonn, Berlin: BMBF.

Hadjar, A., Fischbach, A., Martin, R. & Backes, S. (2015). Bildungsungleichheiten im luxemburgischen Bildungssystem. Dans MEN & Université du Luxembourg, *Nationaler Bildungsbericht Luxemburg 2015* (p. 34–56). Luxembourg: MEN & Université du Luxembourg.

Hadjar, A., Fischbach, A. & Backes, S. (2018). Bildungsungleichheiten im luxemburgischen Sekundarschulsystem aus zeitlicher Perspektive. Dans LUCET & SCRIPT, *Nationaler Bildungsbericht Luxemburg 2018* (p. 59–83). Luxemburg: LUCET & MENJE.

Hadjar, A. & Gross, C. (Eds.) (2016). Education Systems and Inequalities. International Comparisons. Bristol: Policy Press.

Zielonka, M. (2017). *Revision und Stabilisierung von Schulwahlentscheidungen in der Sekundarstufe 1*. Berlin: Logos Verlag.

Le programme *one2one* dans l'enseignement secondaire au Luxembourg.

D'un objectif en termes d'équipement à des objectifs en termes de compétences

Marianne Milmeister & Isabell Baumann

Version longue sur bildungsbericht.lu

En partant de la stratégie *one2one* (classes iPad) destinée aux écoles secondaires luxembourgeoises, nous souhaitons mettre en évidence les opportunités et les actions requises en vue d'un développement ciblé des compétences du XXIe siècle chez les élèves. D'une part, nous analysons les chiffres du programme *one2one* pour les années scolaires 2018/19, 2019/20 et 2020/21. D'autre part, nous livrons les résultats d'une enquête relative à l'utilisation d'iPad en classe, qui a été menée dans le cadre des Épreuves Standardisées (ÉpStan) durant les années scolaires 2019/20 et 2020/21. Les données sont interprétées sur la base des travaux de recherche nationaux et internationaux concernant les compétences du XXIe siècle et s'inscrivent dans le contexte des résultats de l'enquête ICILS pour le Luxembourg. Les données recueillies dans le cadre d'entretiens semi-directifs fournissent des éclairages sur la pratique en classe du point de vue des enseignant(e)s. Des informations supplémentaires et d'autres résultats sont disponibles sur le site bildungsbericht.lu.

Introduction

Lorsque nous avons formulé en 2019 les questions de recherche dans le cadre du programme *one2one*, nous étions loin d'imaginer que, deux ans plus tard, à la rédaction du présent article, nous nous trouverions dans une situation tout à fait différente. Entre-temps, la crise engendrée par la pandémie de Covid-19 et le confinement qui en a découlé pendant l'année scolaire 2019/20 ont donné un tout autre sens aux questions que nous avions énoncées. Nous analysons ici l'équipement des élèves en iPads dans le cadre du programme *one2one* et tentons de comprendre, d'une part, quelles opportunités sont associées à l'utilisation de tablettes dans l'enseignement secondaire au Luxembourg et, d'autre part, à quel niveau il est nécessaire d'agir.

Pour ce faire, nous avons fondé notre analyse sur plusieurs sources de données : 1) chiffres du programme *one2one* du Centre de gestion informatique de l'éducation (CGIE) pour les années scolaires 2018/19, 2019/20 et 2020/21 ; 2) résultats d'une enquête relative à l'utilisation des tablettes dans l'enseignement en classe de 7e, menée pendant les Épreuves Standardisées (ÉpStan) au cours des années scolaires 2019/20 et 2020/21 ; 3) résultats issus d'entretiens semi-directifs avec des acteurs scolaires – en premier lieu le personnel enseignant des écoles secondaires – menés entre juin et octobre 2020.

1. Introduction théorique

Dans ce que l'on appelle la société de l'information (également appelée « société en réseaux » ou « société du savoir »), les apprenant(e)s ont accès à des connaissances lexicales et encyclopédiques en permanence et partout, ce qui ôte à l'apprentissage par cœur une large part de sa pertinence. En conséquence, les exigences en termes

de compétences médiatiques des élèves ont changé, celles-ci étant désormais synonymes de compétences numériques. Cet usage avisé et réfléchi des médias (numériques) est indispensable pour que les élèves puissent agir de façon appropriée dans une culture numérique (cf. Stalder, 2021) et participer aux discours et processus sociétaux. En définitive, un cours ne peut donc plus exclusivement viser à transmettre des connaissances, mais aussi à enseigner aux élèves comment trouver des informations, les filtrer et résoudre des problèmes de manière autonome. Pour décrire ces aptitudes, la notion de littératie numérique, *digital literacy* en anglais, est souvent utilisée (cf. Ferrari, 2012).

Le Guide de référence pour l'éducation aux et par les médias (Medienkompass, SCRIPT, 2020) pour le Luxembourg tient compte de cette évolution en décrivant cinq domaines de compétence transversaux qu'il convient de mettre en œuvre et d'enseigner en classe. Ces domaines de compétence sont les suivants : 1) utiliser les sources de manière critique, 2) utiliser les médias à des fins de collaboration et maîtriser les règles d'une communication sûre et ciblée, 3) connaître les possibilités de création de contenus et les mettre en œuvre de manière créative, 4) maîtriser l'utilisation sécurisée des données et 5) poser un regard critique sur sa propre utilisation des médias. En outre, les quatre compétences transversales que sont la communication, la collaboration, la créativité et la pensée critique (4 C) sont considérées comme des aptitudes essentielles pour les apprenant(e)s au XXI^{e} siècle. Le modèle d'apprentissage des 4 C trouve son origine aux États-Unis, mais il est également jugé pertinent depuis quelques années au Luxembourg.

1.1. L'enquête ICILS

Malgré ces initiatives, les élèves luxembourgeois ont obtenu des résultats relativement mauvais en compétence médiatique avant la crise du coronavirus, comme le montre l'enquête *International Computer and Information Literacy Study* (ICILS) (cf. Boualam, Lomos et Fischbach dans le présent rapport).

En 2018, cette étude comparative internationale s'est penchée sur les compétences numériques des élèves de 14 pays inscrits en 8^{e} année d'études. Elle comprenait des questions portant notamment sur l'accès matériel et physique à des appareils numériques (p. ex. PC, ordinateurs portables, tablettes, smartphones), sur les logiciels, ainsi que sur la mise à disposition d'une connexion Internet. À cet égard, notamment dans le contexte de la stratégie *one2one*, le Luxembourg a obtenu l'un des scores les plus élevés, se classant bien au-dessus de la moyenne en matière d'équipement et d'infrastructures.

À l'aide de tests réalisés sur ordinateur, l'étude a d'une part évalué les compétences en informatique et en littératie numérique (en anglais, *computer and information literacy*, CIL), définies comme des aptitudes à utiliser les technologies numériques à des fins de recherche, d'organisation et de communication d'informations, et à apprécier ces informations (Fraillon et al., 2020).

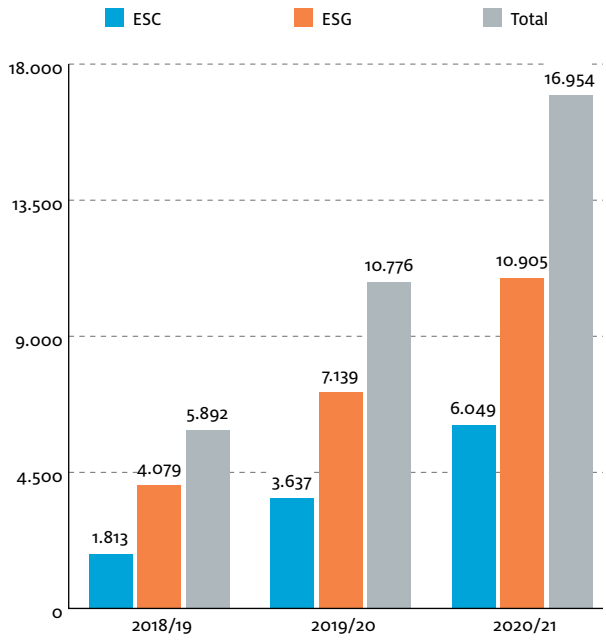
D'autre part, il a été procédé à une évaluation des compétences en pensée computationnelle (en anglais, *computational thinking*, CT) dans huit pays (dont le Luxembourg). Au niveau des compétences CIL et CT, les élèves luxembourgeois ont obtenu des résultats inférieurs à la moyenne internationale. De plus, des différences considérables ont été constatées en termes de performance, d'attitude et de fréquence d'utilisation en fonction de l'origine sociale. Au Luxembourg, les élèves issus de ménages aisés ont eu des résultats bien supérieurs à ceux des élèves provenant de ménages défavorisés. Une analyse de l'évolution à long terme de cette fracture numérique (en anglais, *digital divide*) suite à l'essor de l'enseignement numérique à distance pendant le confinement lié à la pandémie reste encore à réaliser. En résumé, nous retiendrons néanmoins que l'équipement et les infrastructures ne sont pas la cause des résultats relativement mauvais des élèves luxembourgeois. Il est probable que ces résultats puissent d'abord s'expliquer par un ancrage insuffisant des compétences numériques dans les plans d'études (cf. Backes et al., 2021). En effet, la mise en œuvre des compétences reprises dans le Guide de référence pour l'éducation aux et par les médias n'est pas obligatoire dans l'enseignement, ce qui laisse également entrevoir une seconde cause possible de ces résultats, à savoir la fréquence à laquelle, mais surtout la façon dont les tablettes et les médias numériques sont utilisés en classe.

1.2. Le modèle SAMR *(substitution, augmentation, modification, redefinition)*

Le modèle SAMR (Puentedura, 2006) est un modèle fréquemment utilisé pour décrire les différentes phases d'intégration des médias numériques dans l'enseignement. Il établit quatre paliers classés en fonction du degré de développement ou de transformation du cours. Au niveau inférieur *(substitution)*, l'enseignant(e) se contente de remplacer des tâches ou supports analogiques par des équivalents numériques, par exemple les textes sont lus sur une tablette plutôt que sur papier. Le deuxième palier consiste en une augmentation du cours s'accompagnant d'une amélioration fonctionnelle par rapport à l'utilisation de supports purement analogiques, par exemple en utilisant un outil de vérification de l'orthographe, etc. Ces deux niveaux sont définis comme une amélioration (*enhancement*), impliquant l'intégration de médias numériques tels que des tablettes, sans transformer fondamentalement le cours.

Les deux autres paliers sont définis comme une transformation. Ils incluent d'abord la troisième phase, celle de la modification, consistant à repenser des tâches par le biais de médias numériques. Enfin, dans la quatrième et dernière étape, nommée redéfinition, le numérique permet l'élaboration de tâches complètement nouvelles, auparavant impensables. Par exemple, au lieu d'écrire des rédactions, l'enseignant(e) peut demander aux élèves d'utiliser la narration numérique pour raconter une histoire en combinant des photos et des vidéos.

Fig. 1 : **Élèves ayant souscrit un contrat iPad, par type d'enseignement et année scolaire**



Concevoir les outils numériques comme un simple soutien ou de simples outils ne suffit pas pour mettre en œuvre l'enseignement moderne. Il faut davantage miser sur la modification de concepts pédagogiques, qui n'intervient qu'au niveau de la transformation. Le modèle peut toutefois permettre d'illustrer, selon une approche descriptive, la façon dont l'enseignement au Luxembourg a été conçu avec des tablettes durant la période analysée.

2. État des lieux de l'équipement en iPad dans le cadre du programme *one2one*

Depuis l'année scolaire 2018/19, les écoles secondaires souhaitant adhérer au programme *one2one* peuvent faire une demande de tablettes pour leurs élèves auprès du MENJE[1]. Pour ce faire, elles doivent soumettre un dossier pédagogique incluant un projet pédagogique détaillé, appuyé par une équipe d'enseignant(e)s[2]. Le principe *one2one* prévoit que, sur la base d'un système de location annuelle (50 euros par an), chaque élève puisse disposer de sa propre tablette munie des logiciels requis pour toutes les matières.

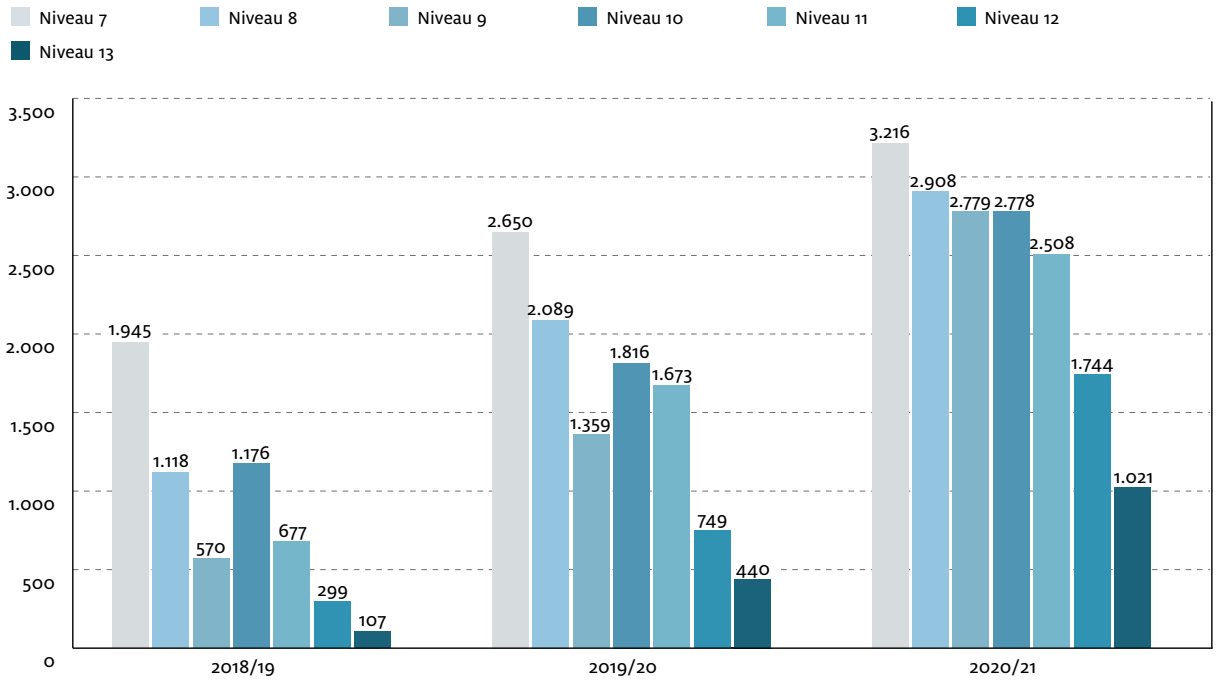
Les chiffres ci-dessous se fondent sur ces contrats de location et fournissent uniquement des indications sur les iPads mis à disposition dans le cadre de la stratégie *one2one*.[3] La figure 1 montre l'augmentation du nombre d'iPads *one2one* par type d'enseignement (enseignement secondaire classique – ESC et enseignement secondaire général – ESG) sur trois années scolaires (2018/19, 2019/20 et 2020/21). La deuxième année, 4884 iPads sont venus s'ajouter aux 5892 de la première année (soit une augmentation de 83 %) et 6178 appareils supplémentaires ont été fournis la troisième année (soit une augmentation de 57 %), atteignant ainsi un total de 16954 iPads pendant l'année scolaire 2020/21. Bien que, en valeurs absolues, l'augmentation soit bien plus importante dans l'ESG

1 : La stratégie *one2one* est mise en œuvre par le SCRIPT, le CGIE (Centre de gestion informatique de l'éducation) et l'IFEN (Institut de formation de l'Éducation nationale).

2 : Voir https://portal.education.lu/cgie/INNOVATION/ONE2ONE.

3 : Il n'est pas possible d'en déduire le nombre total d'élèves disposant d'une tablette : les élèves peuvent tout à fait utiliser leurs propres appareils en classe (quoique sous certaines conditions), ou il arrive aussi souvent que des tablettes leur soient distribuées pour des leçons déterminées.

Fig. 2 : **Élèves ayant souscrit un contrat iPad, par classe et année scolaire**



que dans l'ESC, l'augmentation en pourcentage pour les deux types d'enseignement indique une hausse relativement plus élevée pour l'ESC (101 % et 66 %) que pour l'ESG (75 % et 53 %). On peut considérer que, dans le cadre du programme *one2one*, environ 40 % des élèves (soit 42 399 élèves[4]) des établissements secondaires ont reçu des iPads jusqu'à maintenant.[5]

Lorsqu'on compare la répartition des contrats iPad par classes, une harmonisation se dessine au fil des ans : même si, une fois encore, les élèves de 7e sont les plus nombreux à avoir loué une tablette iPad en valeurs absolues, le nombre d'élèves des années d'études 8 à 11 affiche toutefois une nette progression à cet égard au cours de l'année scolaire 2020/21 (Figure 2).

Les chiffres dont nous disposons ne nous fournissent aucune information claire sur le nombre de classes participant au programme *one2one*. Les élèves qui changent de classe (en raison d'un redoublement ou d'une réorientation, par exemple) conservent leur tablette, et leur nouvelle classe n'est alors pas nécessairement une « classe *one2one* » (ou « classe iPad », selon l'usage courant). Toutefois, en considérant que l'on parle de « classe iPad » dès lors que plus de 10 élèves ont souscrit un contrat iPad, on estime que le nombre de ces classes s'élevait à environ 850 au cours de l'année scolaire 2020/21. 314 classes comptent moins de 10 élèves ayant souscrit un tel contrat. Au total, 30 établissements secondaires ont participé au programme *one2one*.

Tab. 1 : **Utilisation des iPads en classe pour les années scolaires 2019/20 et 2020/21**

	2019/20		2020/21	
Est-ce que ta classe utilise des iPads pendant le cours ?	N	%	N	%
Oui, nous utilisons des iPads pendant le cours.	767	30,7 %	765	29,8 %
Oui, nous sommes ce qu'on appelle une « classe iPad ».	1.381	55,3 %	1.564	60,9 %
Non, nous n'utilisons pas d'iPads pendant le cours.	349	14,0 %	240	9,3 %
Total	**2.497**	**100,0 %**	**2.569**	**100,0 %**
Valeurs manquantes	**240**		**486**	
Total	**2.737**		**3.055**	

4 : Élèves de l'ESG, de l'ESC et des écoles internationales publiques, selon les Chiffres clés (MENJE/SCRIPT, 2021).

5 : Les élèves des écoles publiques internationales ont été classés dans l'ESC ici.

Tab. 2 : **Comparaison annuelle de l'utilisation des iPads dans les différents types d'enseignement**

Est-ce que ta classe utilise des iPads pendant le cours ?		2019/20				2020/21			
		ESC	ESG	Prépa-ratoire	Total	ESC	ESG	Prépa-ratoire	Total
Oui, nous sommes ce qu'on appelle une « classe iPad ».	N	389	881	111	1.381	461	953	150	1.564
	%	61,8 %	57,6 %	32,7 %	55,3 %	62,2 %	63.3 %	46,4 %	60,9 %
Oui, nous utilisons des iPads pendant le cours.	N	202	413	152	767	230	435	100	765
	%	32,1 %	27,0 %	44,8 %	30,7 %	31,0 %	28,9 %	31,0 %	29,8 %
Non, nous n'utilisons pas d'iPads pendant le cours.	N	38	235	76	349	50	117	73	240
	%	6,0 %	15,4 %	22,4 %	14,0 %	6,7 %	7.8 %	22,6 %	9,3 %
Total	N	**629**	**1.529**	**339**	**2.497**	**741**	**1.505**	**323**	**2.569**
	%	**100,0 %**	**100,0 %**	**100,0 %**	**100,0 %**	**100,0 %**	**100,0 %**	**100,0 %**	**100,0 %**

3. L'utilisation de l'iPad en classe du point de vue des élèves

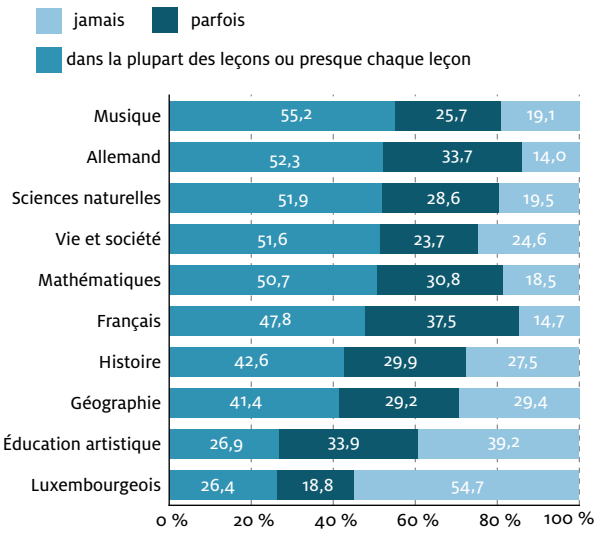
Dans le cadre des Épreuves Standardisées (ÉpStan) annuelles, 2 737 élèves de 7e ont été interrogés en 2019 sur l'utilisation des tablettes en classes, et 3 055 en 2020.

3.1. L'utilisation d'iPad en classe

Les modes d'utilisation ont manifestement évolué pendant la période de comparaison (Tableau 1). Pendant l'année scolaire 2019/20, les élèves étaient encore 14 % à indiquer ne pas utiliser de tablette en classe, un pourcentage qui n'était plus que de 9,3 % en 2020/21. Au cours de la première période analysée, 55,3 % de l'ensemble des participant(e)s ont déclaré évoluer dans une classe iPad, et cette proportion a augmenté sur la seconde période, pour atteindre 60,9 %. En revanche, la proportion d'élèves utilisant des iPads en classe en dehors du programme *one2one* a légèrement reculé, passant de 30,7 % à 29,8 %.

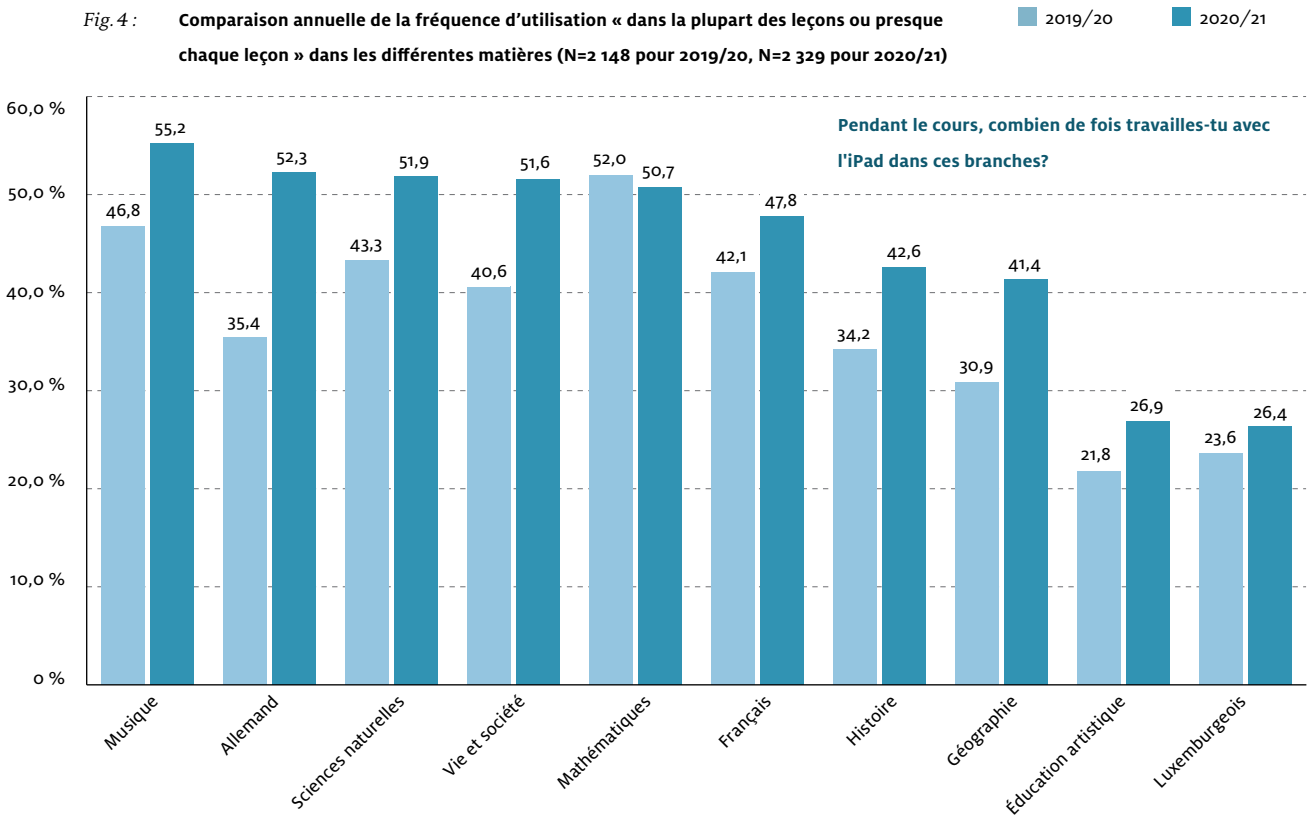
Si l'on classe ces données selon les différents types d'enseignement (cf. Tableau 2), il apparaît que l'ESC a connu des changements minimes, que le pourcentage d'élèves de l'ESG dans des classes iPad a augmenté (passant de 57,6 % à 63,3 %) et que le nombre d'élèves n'utilisant pas d'iPad a reculé (passant de 15,4 % à 7,8 %). Au préparatoire, la proportion d'élèves indiquant évoluer dans une classe iPad augmente également (46,4 % contre 32,7 %), tandis que celle des élèves travaillant avec des iPads en dehors du programme *one2one* diminue (31 % contre 44,8 % auparavant).

Fig. 3 : **Fréquence d'utilisation des iPads dans les différentes matières pendant l'année scolaire 2020/21 (N=2 329)**



Pendant le cours, combien de fois travailles-tu avec l'iPad dans ces branches?

Fig. 4 : **Comparaison annuelle de la fréquence d'utilisation « dans la plupart des leçons ou presque chaque leçon » dans les différentes matières (N=2 148 pour 2019/20, N=2 329 pour 2020/21)**



3.2. L'utilisation des iPads dans les différentes matières

En termes de fréquence d'utilisation dans les différentes disciplines, les mathématiques ont été en 2019 la matière dans laquelle le plus d'élèves ont déclaré utiliser l'iPad « dans la plupart des leçons ou presque chaque leçon » (52 %), suivie de près par la musique (46,8 %), les sciences naturelles (43,3 %), le français (42,1 %) et Vie et société (40,6 %). En 2020, 55,2 % des participant(e)s ont indiqué utiliser la tablette « dans la plupart des leçons ou presque chaque les leçon » en musique. La même année, 52,3 % des élèves ont utilisé l'iPad à cette même fréquence pendant les leçons d'allemand, 51,9 % en sciences naturelles, 51,6 % en Vie et société, et 50,7 % en mathématiques (cf. figure 3). Durant ces deux années, c'est en cours de luxembourgeois et d'arts plastiques que les élèves ont le moins eu recours aux tablettes.

La figure 4 montre que, pour toutes les matières, l'utilisation des tablettes dans chaque cours a augmenté entre 2019/20 et 2020/21, sauf en mathématiques, où l'on travaillait déjà comparativement beaucoup avec des iPads avant le confinement engendré par la pandémie. Un modèle de fréquence d'utilisation n'a pu être mis en évidence en termes de catégories de disciplines (langues, arts, sciences naturelles ou sociales, etc.).

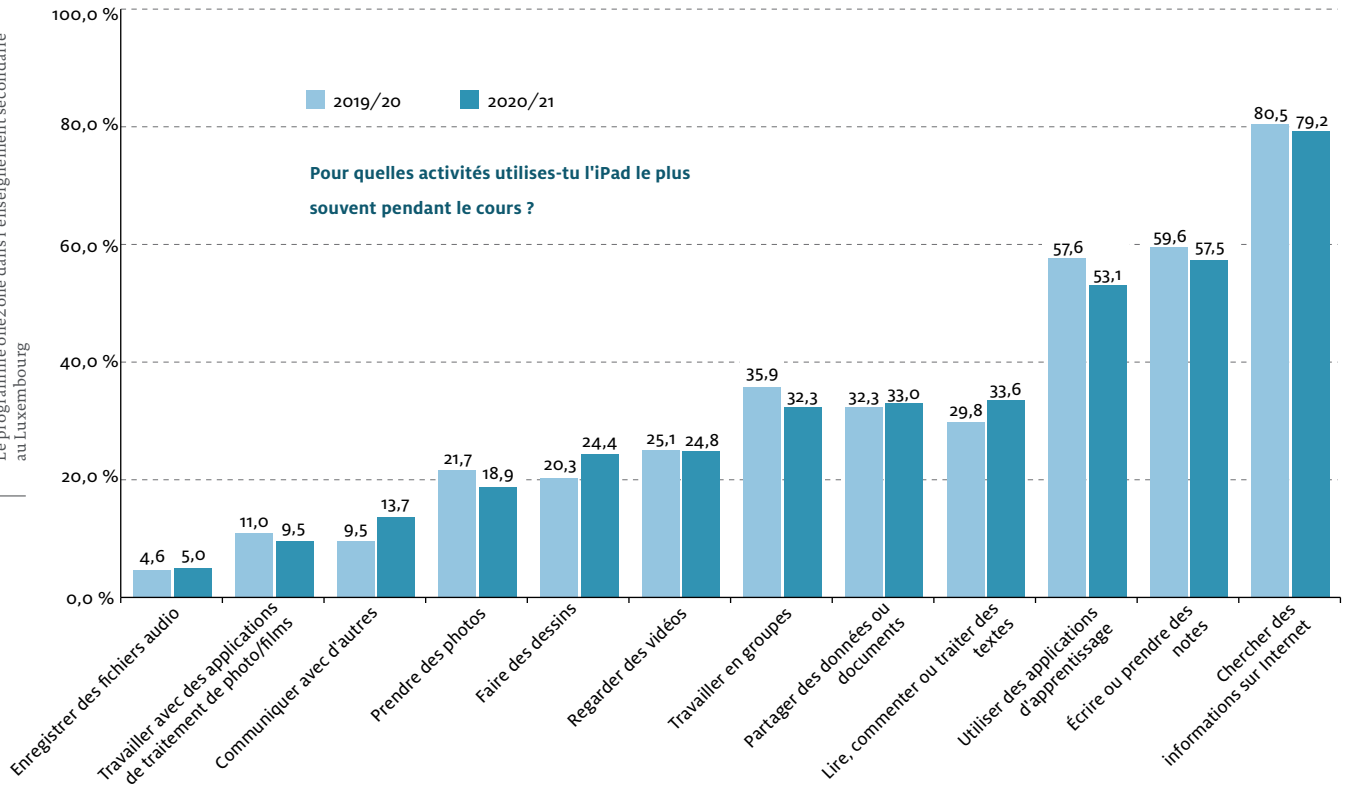
L'augmentation la plus importante est constatée dans les cours d'allemand et de Vie et société, à hauteur de respectivement 16,9 et 11,1 points de pourcentage. Dans la plupart des disciplines, le passage à l'enseignement à distance précipité par la crise du coronavirus semble avoir déclenché une poussée du numérique.

3.3. Les activités en classe en rapport avec l'iPad

La fréquence d'utilisation révèle à elle seule peu de choses sur la façon dont les tablettes sont utilisées en cours et sur le niveau d'adaptation de l'enseignement à la culture du numérique.

Eu égard au modèle SAMR, les iPads pourraient certes être utilisés fréquemment, mais uniquement au niveau inférieur, à savoir celui de la substitution. Si les iPads sont utilisés à chaque leçon, donc très fréquemment,

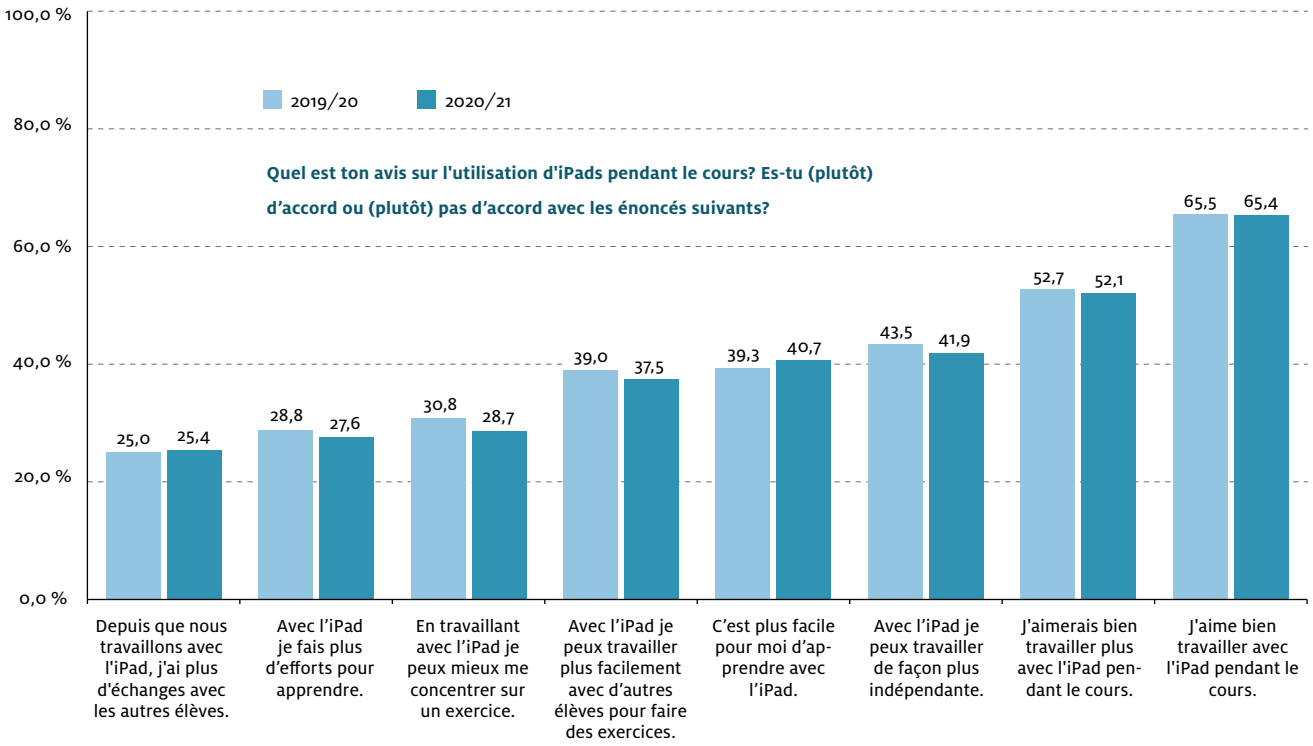
Fig. 5 : **Comparaison annuelle des activités réalisées en classe à l'aide de l'iPad (N=2 148 pour 2019/20, N=2 329 pour 2020/21)**



cela peut toutefois constituer une première indication d'un degré élevé de technologie numérique dans l'enseignement. Néanmoins, seule la question de savoir comment et pour quelles activités les élèves utilisent les tablettes fournit un éclairage plus précis concernant la conception des cours.

La figure 5 met clairement en évidence qu'au cours des deux années scolaires, les élèves ont utilisé l'iPad le plus souvent pour rechercher des informations sur Internet (respectivement 80,5 % et 79,2 %), pour écrire (59,6 % et 57,5 %) et pour travailler avec des applications d'apprentissage (57,6 % et 53,1 %). Un enseignement invitant si fréquemment les élèves à effectuer des recherches en ligne ne s'est certainement pas arrêté au premier palier du modèle SAMR que constitue la substitution (niveau inférieur). Le troisième palier du modèle, la modification, prévoit une transformation significative du processus d'apprentissage et une refonte des activités à travers les médias numériques. Cela implique par exemple l'utilisation de sources interactives, notamment sous forme de vidéos explicatives. Seuls 25,1 % (puis 24,8 %) des élèves déclarent regarder fréquemment des vidéos sur la tablette. Le quatrième et dernier palier (redéfinition) renvoie à des processus d'apprentissage innovants dans lesquels les élèves élaborent des solutions en toute autonomie, qu'ils/elles transcrivent numériquement, ou documentent puis présentent librement sous forme de vidéos explicatives ou de contenus audio. Ici encore, seuls 11 % (puis 9,5 %) des élèves déclarent travailler avec des applications de traitement vidéo et 4,6 % (puis 5 %) réaliser des enregistrements audio avec l'iPad. De même, concernant les compétences du XXIe siècle, il semble que des améliorations soient encore nécessaires en termes de communication, de collaboration, etc., puisque seuls 35,9 % (puis 32,3 %) des élèves interrogés indiquent utiliser l'iPad pour les travaux en groupe et 32,3 % (33 %) pour

Fig. 6 : **Comparaison annuelle des avis concernant l'utilisation de l'iPad en classe, valeurs pour l'indication "tout à fait d'accord" (N=2 148 pour 2019/20, N=2 329 pour 2020/21)**



le partage de documents. Il convient également de souligner que presque toutes les activités ont connu un recul de quelques points de pourcentage au cours de l'année scolaire 2020/21 par rapport à l'année précédente, à l'exception d'activités consistant notamment à lire et commenter des textes, à réaliser des dessins ou à échanger avec d'autres élèves.

3.4. Avis des élèves sur l'iPad

À l'aune des avis des élèves concernant l'utilisation des tablettes en classe, un tableau similaire se dessine concernant la communication et la collaboration : seuls 39 % (puis 37,5 %) des élèves interrogés déclarent pouvoir collaborer plus efficacement avec d'autres élèves en s'aidant de l'iPad (Figure 6). L'affirmation selon laquelle l'échange entre élèves s'est accru avec l'iPad obtient même le plus faible niveau d'approbation (25 % puis 25,4 %). Le potentiel global qu'offrent les iPads à cet égard ne semble pas avoir encore été tout à fait exploité (*social reading*, le travail collectif sur un document en ligne). Concernant les aspects positifs, il convient de souligner que 65,5 % (puis 65,4 %) des participant(e)s éprouvent beaucoup de plaisir à travailler avec un iPad et que 52,7 % (puis 52,1 %) souhaiteraient l'utiliser davantage en classe, ce qui révèle un haut niveau d'acceptation de la part des élèves. Contrairement à la fréquence d'utilisation des iPads dans les diverses matières, il n'y a pas eu ici d'évolution majeure entre les années scolaires 2019/20 et 2020/21.

3.5. Utilisation de l'iPad : une fracture entre les sexes ?

Si l'on se penche sur l'avis des élèves sur l'utilisation de tablettes en classe, une différence en fonction du sexe apparaît dans les deux années analysées. Pour les huit questions, les garçons ont un avis plus positif que les filles concernant l'utilisation des iPads. Au cours de l'année scolaire 2019/20, la fracture entre les sexes (en anglais, *gender divide*) a été particulièrement évidente : pour toutes les affirmations, le pourcentage de garçons

indiquant être totalement d'accord (« Tout à fait d'accord ») était entre 9,6 et 17,1 points plus élevé que pour les filles. En 2020/21, il existe toujours des différences entre filles et garçons, mais à un niveau moindre que l'année précédente, allant de 0,5 à 6,4 points.

4. La pratique enseignante et le développement des compétences du point de vue des enseignant(e)s des classes *one2one*

Les entretiens ont été menés à l'aide d'un guide d'entretien, enregistrés, transcrits et codés, afin d'en dégager quelques aspects essentiels pour cette présentation. Le présent article traite principalement de l'aspect du développement des compétences.

Globalement, lorsque les élèves utilisent l'iPad, les gains de compétences sont largement supérieurs aux pertes à ce niveau. Des faiblesses en orthographe et en grammaire sont définies comme des pertes éventuelles, mais le problème qu'elles constituent a bien été identifié et certaines sont décrites comme temporaires. À cela s'opposent le développement de compétences techniques, une plus grande autonomie et une motivation accrue face au travail, l'apprentissage entre pairs (*peer learning*) et le travail d'équipe (*scouting*, les élèves se soutiennent mutuellement), la créativité, la résolution de problèmes (*problem solving*), etc. On peut citer ici deux exemples :

Avec les élèves, mon constat est qu'on s'en aperçoit – sans pouvoir citer des chiffres précis – mais vous avez peut-être trois, quatre, cinq élèves dans la classe qui deviennent plus autonomes et expérimentent davantage, et c'est parfois assez étonnant de voir les travaux qu'ils rendent si on leur dit : « Vous avez ici une matière à traiter, et, en histoire, je vous donne un sujet, et libre à vous de choisir le logiciel que vous voulez utiliser », ou bien, je me contente de donner deux, trois pistes, et puis il y a ceux qui se mettent à combiner les médias, iMovie et je ne sais quoi d'autre encore [...] et puis tout d'un coup, il en ressort quelque chose qui suscite vraiment votre enthousiasme. Et cet aspect, on ne l'avait pas avant quand les élèves remettaient par exemple une fiche de travail. Ici, avec l'iPad, vous obtenez vraiment des résultats tout à fait remarquables. (Interview 6, position 32)

Et c'est là que l'iPad offre cette possibilité aux élèves, ils sont confrontés à une problématique globale et peuvent alors, entre guillemets, trouver une solution créative et bien sûr, ce faisant, ils améliorent leurs compétences en résolution de problèmes. En d'autres termes, même en matière de résolution de problèmes autonome, ils peuvent se débrouiller, et puis bien sûr, après avoir échangé avec les autres, ils ont évidemment l'occasion de mener une réflexion par après pour déterminer si la méthode utilisée était bonne ou non. (Interview 2, position 50)

Ces exemples illustrent comment on peut promouvoir les compétences du futur de manière ciblée si la façon de donner les exercices aux élèves est adaptée à l'objectif. Inversement, toutes les voix s'accordent à dire qu'aucune nouvelle compétence n'est acquise lorsque la pratique pédagogique n'est pas adaptée. Le travail avec des tablettes ne s'accompagne pas automatiquement de l'acquisition de nouvelles compétences.

De manière tout aussi importante, il convient de souligner que l'utilisation de médias numériques entraîne une modification du rôle de l'enseignant(e). L'élaboration du matériel pédagogique numérique et des méthodes de travail s'effectue encore souvent individuellement, par tâtonnements. Or, il serait plus efficace de miser sur le partage de supports au sein du corps enseignant et sur davantage d'échanges entre enseignant(e)s. De même, la relation entre élèves se transforme, comme l'illustrent les deux exemples suivants :

En effet, oui, je leur ai en quelque sorte ouvert la porte, [...] voilà il y a cette théorie-là, cette technologie, regarde cela de plus près, si tu veux te lancer, je t'aiderai, sinon, ok, en voilà encore une autre, elle est intéressante aussi. Et il y en a encore 20 autres. (Interview 5, position 113)

Nous devons leur fournir les outils, nous devons leur expliquer le fonctionnement des outils, les règles de base, puis ils doivent se lancer, s'accrocher. Et s'ils tiennent le coup, alors ils s'en sortent sans blessures, et si jamais ils commencent à perdre leur temps avec [nom d'un jeu] et d'autres jeux, alors il faut à nouveau intervenir, [...]. C'est notre boulot. Mais la transmission pure de la matière, je pense, est moins à la mode, écrire des formules aux tableaux et faire ensuite 5 à 6 exercices en utilisant le même

exemple. Je pense que ce n'est plus tant demandé. (Interview 3, position 35)

L'enseignant(e), outre le rôle de passeur de connaissances qu'il ou elle continue de jouer, devient aussi un(e) coach, qui guide et accompagne les élèves pour qu'ils puissent non seulement s'approprier les savoirs de manière autonome, mais qu'ils soient également capables de trouver leurs repères dans le flot d'informations généré par la société du savoir.

5. Conclusions et perspectives

Les résultats présentés ci-dessus montrent que les élèves du secondaire au Luxembourg bénéficient dans l'ensemble d'un bon équipement numérique.

Eu égard aux compétences décrites plus haut, requises pour relever les défis complexes du XXIe siècle, l'enquête ICILS démontre toutefois que les élèves luxembourgeois ont globalement obtenu des résultats inférieurs à la moyenne en matière de littératie numérique et de pensée computationnelle. La seule utilisation d'iPad ne conduit pas obligatoirement à une amélioration de la culture d'enseignement, comme le montrent notamment les résultats de l'enquête concernant les activités réalisées en classe avec l'iPad. Les applications et méthodes qui favorisent les compétences transversales comme la littératie numérique, la créativité, la coopération et la communication ne sont jusqu'à présent que modérément utilisées. Par conséquent, bon nombre d'enseignant(e)s n'exploitent pas le champ des possibilités qui s'offre à eux pour développer chez leurs élèves les compétences du XXIe siècle de façon ciblée. Comme en témoignent cependant les déclarations de certains enseignant(e)s, un changement profond est à l'œuvre : là où le potentiel des iPads est reconnu, il peut être utilisé de manière ciblée.

En ce sens, un développement des compétences passe indéniablement par l'intégration plus systématique et plus concrète de méthodes de développement des compétences dans la formation professionnelle et continue du corps enseignant au Luxembourg. De même, il conviendrait d'accorder davantage d'attention à l'élaboration de supports, une approche de nature à soulager et à soutenir les enseignant(e)s dans leur travail (à ce sujet, voir également le *Programme for innovative teaching and training* – PITT[6]). À cet égard, le Guide de référence pour l'éducation aux et par les médias constitue naturellement une aide utile, mais les enseignant(e)s n'ont pas l'obligation de s'y référer. Une réflexion mérite donc d'être menée quant à l'adaptation du programme, afin qu'il intègre la promotion des compétences du XXIe siècle de manière plus contraignante dans toutes les matières, comme le recommande aussi l'Observatoire national de la qualité scolaire (ONQS, 2020).

Références

Backes, S., Baumann, I., Harion, D., Sattler, S. & Lenz, T. (2021). Why flipping the classroom is not enough: Digital curriculum making after the pandemic. *Prospects, 2021.*

Ferrari, A. (2012). *Digital competence in practice: An analysis of frameworks*. JRC Technical Reports. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Fraillon, J., Ainley, J., Schulz, W., Friedman, T. & Duckworth, D. (2020). *Preparing for life in a digital world: IEA International Computer and Information Literacy Study 2018 International Report*. Cham: Springer.

MENJE/SCRIPT. (2021). *L'enseignement au Luxembourg en chiffres. Année scolaire 2020/2021.*

ONQS. (2020). *Rapport thématique « Le rôle de l'éducation dans la préparation des jeunes aux défis du 21e siècle »*. Luxembourg.

Puentedura, R. (2006). *Transformation, technology, and education*. http://hippasus.com/resources/tte/.

SCRIPT. (2020). *Guide de référence pour l'éducation aux et par les médias. Enseigner et apprendre pour renforcer la compétence médiatique*. Walferdange : SCRIPT.

Stalder, F. (2021). *Kultur der Digitalität*. Berlin : Suhrkamp.

6 : https://pitt.lu/.

La lecture et les compétences en lecture dans un monde digitalisé

Monique Reichert & Charlotte Krämer

plus d'informations et de figures sur bildungsbericht.lu

1. Introduction

Dans le domaine de la lecture, au cours des dernières décennies, les appareils électroniques n'ont cessé de gagner en importance, tant dans la sphère privée que dans le contexte scolaire. Une étude de Reichert et al. (2018), publiée dans le Rapport national sur l'éducation de 2018, a clairement montré que la lecture de textes numériques constitue une activité de loisirs quotidienne, également chez les élèves des écoles secondaires luxembourgeoises. Nous disposons à présent de données plus récentes permettant de nous prononcer plus précisément sur l'influence de l'utilisation des médias numériques sur les habitudes et les performances de lecture des adolescent(e)s luxembourgeois.

2. Contexte et structure de l'étude

L'étude, à laquelle ont participé 2.737 élèves de 7e et 6.493 élèves de 5e[1], a été menée en novembre 2019 dans le cadre des Épreuves standardisées nationales (ÉpStan). Dans ce contexte, les performances dans les domaines de la compréhension écrite en allemand et en français ont également été mesurées. Les deux tests de lecture englobaient des textes de longueurs variables et portaient tant sur des textes littéraires que non littéraires, continus que discontinus. La collecte de données a été réalisée au moyen de tablettes auprès des élèves de 7e et via ordinateur auprès des élèves de 5e.

2.1. Enquête générale

Dans le cadre de cette étude, les adolescent(e)s ont répondu à des questions d'ordre général sur les habitudes de lecture en dehors de l'école et sur les préférences en termes de textes et de langues. Concrètement, il leur a été demandé :

- à quelle fréquence ils lisent pour le plaisir ;
- quels types de textes ils préfèrent lire ;
- dans laquelle des deux langues d'enseignement ils préfèrent lire, ou s'ils préféreraient lire dans une autre langue.

2.2. Enquête auprès d'un sous-échantillon d'élèves de 5e

4.574 élèves de 5e ont davantage été interrogés afin de déterminer à quelle fréquence et dans quelle langue (allemand ou français) ils lisent certains types de textes durant leur temps libre. À cet égard, une distinction a été faite entre différentes formes de textes classiques imprimés (articles de journaux et de magazines ; histoires, romans et récits ; textes de non-fiction) et leurs pendants numériques (journaux et magazines en ligne ; histoires, romans et récits sous forme d'e-books ; textes de non-fiction numériques). Par ailleurs, les jeunes ont été questionnés sur la fréquence à laquelle ils lisent des textes n'existant généralement que sous format numérique (p. ex. e-mails, messages sur les réseaux sociaux, forums en ligne, blogs, etc.).

1 : De plus amples informations sur la base de données, la collecte et l'analyse des données, ainsi que d'autres résultats sont disponibles sur le site bildungsbericht.lu.

3. Résultats

3.1. Plaisir de lire en général et préférences en termes de textes

Une grande partie des adolescent(e)s n'aime pas lire : sur les 2.737 élèves de 7e, 37,7 % indiquent lire pour le plaisir tout au plus une fois par mois ; parmi les 6.493 adolescent(e)s de 5e, le taux est de 53,6 %, donc plus de la moitié des élèves.

Des différences entre les deux années d'études apparaissent également en ce qui concerne le support de lecture et les types de textes privilégiés : une (légère) majorité des élèves de 7e a une préférence pour les textes imprimés (p. ex. livres), tant par rapport à leurs pendants numériques (tels que les e-books) que par rapport aux types de textes purement numériques (tels que les messages sur les réseaux sociaux). Cette dernière catégorie de textes est en revanche nettement plus plébiscitée par les élèves de 5e (cf. Fig. 1a et 1b).

Ce résultat concorde également avec les réponses du sous-échantillon de 4.574 élèves de 5e. Ceux-ci se sont vus interrogés plus en détail sur la fréquence à laquelle ils consultent différents types de textes (imprimés et numériques) durant leur temps libre : moins d'un tiers d'entre eux lisent des histoires, des romans ou des récits en allemand ou en français plus d'une fois par mois, alors qu'une proportion similaire d'adolescent(e)s indique lire plusieurs fois par jour des messages en al-

Fig. 1a : **Préférences de lecture des élèves de 7e : Que préfères-tu lire ? (n=2.411, en %)**

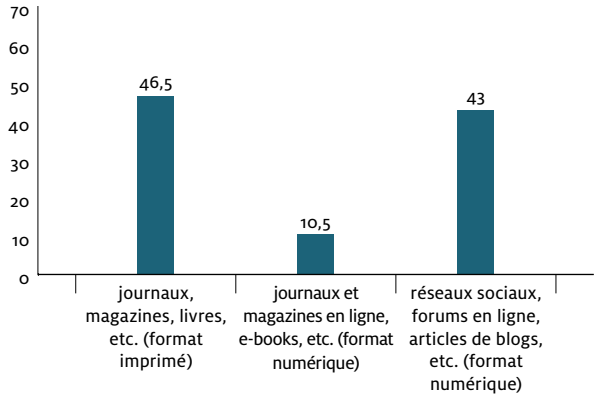


Fig. 1b : **Préférences de lecture des élèves de 5e : Que préfères-tu lire ? (n=6.183, en %)**

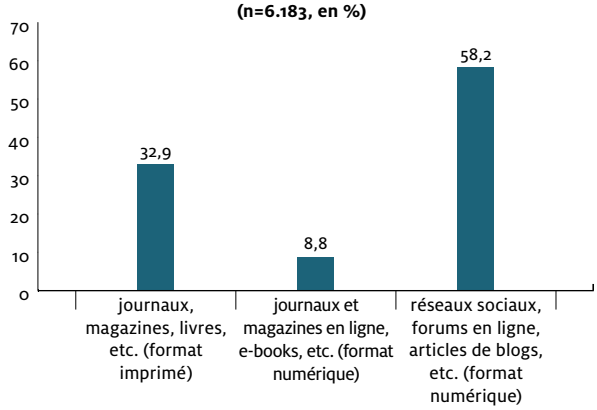


Fig. 2a : **À quelle fréquence les adolescent(e)s lisent-ils différents types de textes imprimés durant leur temps libre ? (en %)**

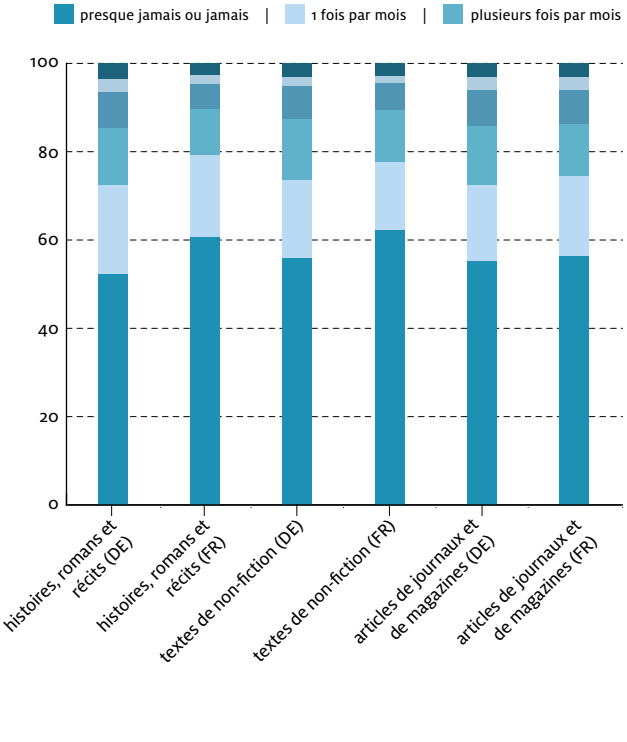
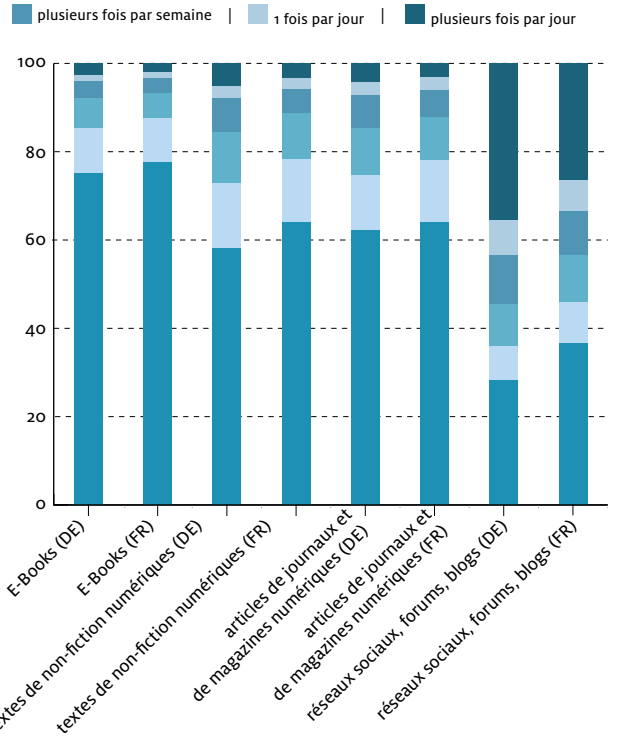


Fig. 2b : **À quelle fréquence les adolescent(e)s lisent-ils différents types de textes numériques durant leur temps libre ? (en %)**



lemand (35 %) ou en français (26 %) sur les réseaux sociaux, des blogs ou des forums (voir Fig. 2a et 2b). Les textes qui sont généralement publiés et lus sous forme numérique occupent de loin la première place dans les activités de loisirs des jeunes.[2]

3.2. Corrélations entre préférences et compétences de lecture

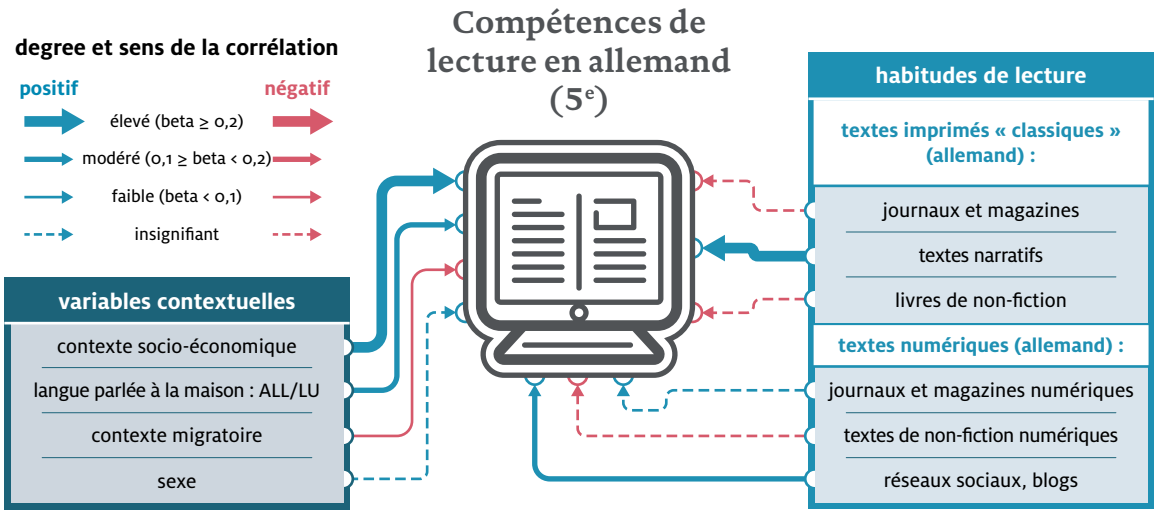
Des analyses de régression permettent en outre de déterminer l'influence des habitudes de lecture des élèves sur leurs compétences de lecture en allemand et en français. Vue que les variables contextuelles, à savoir le statut socio-économique, le contexte migratoire, la langue parlée à la maison et le sexe, sont fortement corrélées aux compétences de lecture et aux habitudes de lecture des adolescent(e)s, elles sont également prises en compte dans nos analyses.

L'influence positive d'une pratique régulière de la lecture sur les compétences en lecture se manifeste en l'occurrence clairement : les élèves de 7e qui indiquent lire plus d'une fois par semaine marquent en moyenne 56 points de plus au test d'allemand et 26 points de plus au test de français dans le cadre des Épreuves standardisées que les adolescent(e)s qui ne lisent jamais ou presque jamais durant leur temps libre. À cet égard, l'influence des variables contextuelles susmentionnées est déjà exclue des considérations : un élève (qui, par exemple, est issu de l'immigration, parle français à la maison et provient d'une famille avec un statut socio-économique faible) obtient ainsi en moyenne 56 points de plus au test d'allemand s'il lit plus d'une fois par semaine à la maison pour le plaisir qu'un élève issu du même contexte qui ne le fait jamais ou presque jamais. Chez les jeunes de 5e, ces différences de performance sont tout aussi prononcées, puisqu'elles s'élèvent à 55 (compréhension écrite en allemand) et 41 points (compréhension écrite en français).

Toutefois, les données du sous-échantillon de 4 574 élèves de 5e, interrogés à quelle fréquence et dans quelle langue (allemand ou français) ils lisaient certains types de textes durant leur temps libre, illustrent clairement que les *types de textes*[3] qu'ils lisent pour le plaisir revêtent une grande importance. La Figure 3 montre que surtout la lecture régulière de textes narratifs imprimés a un impact positif sur les compétences de lecture. Si l'on compare les résultats des jeunes qui affirment lire un roman ou un récit en allemand au moins une fois par semaine avec ceux des élèves qui ne lisent jamais ou presque jamais ces types de textes, on peut remarquer que le premier groupe obtient 66 points de plus sur l'échelle de compétences en lecture du test d'allemand ÉpStan que le second.

Cependant, on observe également une corrélation positive et statistiquement significative pour les textes numériques, consultés, entre autres, sur les réseaux sociaux : les adolescent(e)s qui indiquent lire plus d'une fois par semaine des textes en allemand sur les réseaux

Fig. 3



2 : Vous trouverez d'autres résultats selon le sexe et le type d'école sur le site bildungsbericht.lu.

3 : L'analyse n'inclut pas les e-books, compte tenu du très petit nombre d'adolescent(e)s qui lisent des livres au format numérique.

sociaux, des blogs, etc., obtiennent 45 points de plus au test d'allemand que les adolescent(e)s qui ne le font jamais ou presque jamais. La situation se présente de façon similaire en ce qui concerne les compétences de lecture en français (non représentées ici). Là encore, un lien positif se dégage entre la fréquence de lecture de textes narratifs en français et de textes issus des réseaux sociaux, d'une part, et les compétences de lecture en français, d'autre part. Contrairement aux résultats concernant les compétences de lecture en allemand, la lecture de textes non-fictionnels imprimés en français pèse toutefois également dans la balance. En l'occurrence, les résultats font en effet apparaître une corrélation négative : les élèves qui déclarent lire plus fréquemment des textes de non-fiction en français dans leur temps libre affichent en moyenne de moins bons résultats que les jeunes qui le font très rarement, voire jamais.

4. Discussion

Comme l'illustrent les données présentées dans cet article, la lecture de textes numériques joue un rôle central dans les activités de loisirs des élèves luxembourgeois. Chez les jeunes de 5e, les publications sur les réseaux sociaux, les articles de blog et les messages sur les forums, etc. constituent même de loin la catégorie de textes privilégiée, formant ainsi une composante omniprésente de leur socialisation (médiatique). En revanche, seule une petite partie des jeunes interrogés (moins de 15 % en 5e) déclarent lire des textes littéraires imprimés plus d'une fois par semaine.

Toutefois, les préférences pour certains types de textes et formats affectent manifestement aussi de façon indirecte les processus mentaux déclenchés lors du traitement du langage écrit. Il est généralement admis que lors de la lecture de textes narratifs, les lecteurs se voient confrontés à des défis spécifiques qui soutiennent le développement de leurs compétences en lecture de façon particulière : Parmi ceux-ci on peut mentionner un vocabulaire généralement plus exigeant, des structures syntaxiques complexes ou encore des passages de texte qui ne deviennent compréhensibles que par l'interprétation du langage figuré ou par la compréhension de changements de perspective. Certains auteurs avancent dès lors la supposition que s'adonner à la littérature de façon intensive favoriserait particulièrement la persévérance, ainsi que les capacités de concentration et de réflexion, et que cette activité se distinguerait ainsi sensiblement d'une lecture plus superficielle (ou « lecture écrémage ») (Wolf, 2018).

Les contextes de lecture numérique, en revanche, sont soupçonnés de favoriser une lecture plutôt superficielle, puisqu'ils confrontent fréquemment les lecteurs à de multiples sources d'information simultanées (Lauterman & Ackerman, 2014). En outre, il est également fait état d'une corrélation généralement négative entre les habitudes de lecture numérique et les compétences en lecture dans les recherches scientifiques (Duncan et al., 2015 ; Pfost et al., 2013) qui suggèrent qu'une hausse des habitudes de lecture numérique a un impact négatif sur la capacité de se confronter à des textes exigeants (tels que des textes littéraires plus longs).

« Chez les jeunes de 5e, les publications sur les réseaux sociaux, les articles de blog et les messages sur les forums, etc. constituent même de loin la catégorie de textes privilégiée, formant ainsi une composante omniprésente de leur socialisation (médiatique). »

Cependant, les données présentées ici n'ont pu que partiellement confirmer ces hypothèses: s'il s'avère que la lecture de textes narratifs exerce une influence particulièrement positive sur les compétences en lecture des élèves luxembourgeois interrogés, notre étude a néanmoins montré que la lecture régulière de textes numériques (issus des réseaux sociaux, de blogs ou de forums sur Internet) a également un effet bénéfique sur les compétences de lecture en allemand, respectivement en français chez les jeunes. Cette corrélation positive peut s'expliquer par le fait que la lecture volontaire de textes numériques, pour la plupart courts et moins complexes du point de vue de leur contenu, crée elle aussi un contact linguistique et un contexte de pratique supplémentaires. De plus, comme les ÉpStan en 5e sont organisées sur ordinateur, on peut en outre supposer que les adolescent(e)s habitués à consulter des textes numériques tirent un certain avantage de cette expérience de lecture, même si les matériaux de test s'apparentent plutôt aux textes imprimés.

La corrélation négative entre la lecture régulière de textes de non-fiction et les compétences de lecture en français des élèves de 5e interrogés (cf. Reichert et al., 2018) ne trouve pas encore d'explication à l'heure actuelle. Il y a fort à espérer que les résultats d'une récente enquête auprès des jeunes, auxquels il a été demandé de citer quels livres (de non-fiction) ils lisent durant leur temps libre, contribueront à la formulation d'hypothèses à ce sujet.

Quoi qu'il en soit, les résultats de cette étude soulignent l'impact positif de la lecture volontaire de textes imprimés *et* numériques sur le développement des compétences en lecture et montrent que l'intérêt des adolescent(e)s pour la lecture doit par conséquent être encouragé. Dans le contexte des habitudes de lecture décrites dans cet article et de l'essor de la digitalisation ayant résulté de la crise du coronavirus, il serait toutefois judicieux de veiller à ce que la lecture de textes imprimés classiques ne se voie pas complètement supplantée. Alors que les enseignants font face à la tâche (ambitieuse) de transmettre des compétences en lecture de textes classiques et numériques à un niveau suffisant, les apprenants ne peuvent que bénéficier de la pratique de ces deux types de lecture, non seulement en classe, mais également durant leur temps libre.

Références

Duncan, L. G., McGeown, S. P., Griffiths, Y. M., Stothard, S. E. & Dobai, A. (2015). Adolescent reading skill and engagement with digital and traditional literacies as predictors of reading comprehension. *British Journal of Psychology, 107*(2), 209–238.

Lauterman, T., & Ackerman, R. (2014). Overcoming screen inferiority in learning and calibration. *Computers in Human Behavior,* 35, 455–463.

Pfost, M., Dörfler, T. & Artelt, C. (2013). Students' extracurricular reading behavior and the development of vocabulary and reading comprehension. *Learning and Individual Differences, 26,* 89–102.

Reichert, M., Krämer, C., Wollschläger, R., Rivas, S. & Ugen, S. (2018). Lesegewohnheiten und bilinguale Lesekompetenzen. Dans LUCET & SCRIPT, *Nationaler Bildungsbericht Luxemburg 2018* (p. 172–188). Luxemburg: LUCET & MENJE.

Wolf, M. (2018). *Reader, Come Home. The Reading Brain in a Digital World.* NY: HarperCollins Publishers.

Résultats longitudinaux récents

issus du monitoring scolaire national ÉpStan en troisième et neuvième année scolaire :

de moins bons résultats et des redoublements inefficaces

Philipp Sonnleitner, Charlotte Krämer, Sylvie Gamo, Monique Reichert, Ulrich Keller & Antoine Fischbach

plus de figures

1. Introduction et résultats précédents

Par rapport à bien d'autres pays du monde, le système scolaire multilingue du Luxembourg offre à ses élèves des opportunités uniques en matière d'acquisition de compétences en langues (étrangères) et, à ce titre, une bonne préparation à un monde en voie de globalisation. Cette diversité linguistique obligatoire constitue toutefois un défi bien difficile à relever pour bon nombre d'enfants et d'adolescents. En effet, de nombreuses études montrent qu'en particulier les élèves issus de familles défavorisées sur le plan socio-économique, et n'ayant pas appris une des langues d'enseignement (luxembourgeois, allemand, français) comme langue maternelle, obtiennent des résultats scolaires nettement plus faibles et présentent très souvent un parcours scolaire ralenti (SCRIPT & LUCET, 2016 ; Sonnleitner et al., 2018). Il ne suffit toutefois pas d'identifier ces problèmes, il faut aussi comprendre leur évolution afin de pouvoir élaborer des solutions potentielles. Le monitoring scolaire, appelé Épreuves Standardisées (ÉpStan) et mené chaque année dans les écoles luxembourgeoises appliquant le programme officiel, fournit une base de données optimale à cet égard.

Dans le rapport national de 2018 sur l'éducation, une première étude longitudinale sur l'évolution des compétences-clés, à savoir la compréhension de l'écrit en allemand et les mathématiques (Sonnleitner et al., 2018) avait révélé que les profils de performance de la plupart des élèves restent très stables de la troisième année scolaire (cycle 3.1) à la neuvième année (classe de 5e). Les enfants de troisième année présentant des compétences relativement faibles en lecture et en mathématiques au début de la période d'observation de six ans se retrouvaient généralement aussi dans la catégorie des élèves peu performants en neuvième année, tandis que les enfants particulièrement compétents avaient pu maintenir dans la plupart des cas leur longueur d'avance en termes d'apprentissage. Alors que le niveau de compétence général en compréhension de l'écrit en allemand s'était amélioré au cours de ces six années (une plus grande proportion d'élèves ayant obtenu des résultats supérieurs au niveau minimum en neuvième année), le niveau avait baissé en mathématiques (moins de 4 % de la population scolaire ayant atteint le niveau de performance maximal en neuvième année). Tant la langue maternelle des enfants que le statut socio-économique des parents ont eu une influence décisive sur ces parcours scolaires : alors que les élèves parlant le luxembourgeois ou l'allemand à la maison et/ou issus d'une famille socialement favorisée ont pu maintenir leur niveau de compétence généralement plus élevé voire même l'améliorer, les enfants lusophones, notamment, ont stagné à un bas niveau de compétence. Les conditions socio-économiques défavorables ont encore renforcé cette tendance, surtout dans le domaine de la compréhension de l'écrit en allemand. Ces résultats suggèrent que le manque de connaissances linguistiques semble constituer le principal obstacle à l'acquisition de compétences scolaires.

Cet article entend se concentrer sur deux aspects : d'une part, il s'agit de vérifier la stabilité des résultats de la première étude à l'aide de trois cohortes annuelles supplémentaires (2011-2017, 2012-2018, 2013-2019) et d'autre part, de comparer les parcours scolaires réguliers et retardés en termes de réussite de l'apprentissage des élèves avec les données désormais disponibles. Ainsi, les effets d'un allongement de cycle ou d'un redoublement peuvent pour la première fois être évalués de manière empirique. À ce titre, la base de données des Épreuves Standardisées est unique, car elle couvre pratiquement une décennie et inclut les parcours scolaires individuels de plus de 11 500 élèves.[1]

2. Méthodologie et échantillon

Les analyses présentées ici s'appuient sur les Épreuves Standardisées (ÉpStan), réalisées tous les ans pour évaluer si les niveaux de compétences (déterminés par le Ministère de l'Éducation) ont été atteints au début de chaque cycle scolaire à l'école fondamentale (2.1 ; 3.1 ; 4.1) et au début de la septième et de la neuvième année scolaire (classes de 7e et de 5e) à l'école secondaire (MENFP, 2008, 2009, 2011a, 2011b, 2013 ; MENJE, 2017). Les épreuves sont élaborées en étroite collaboration avec des enseignant(e)s (spécialistes) de l'enseignement fondamental et secondaire des classes testées. Elles sont axées sur les compétences minimales à atteindre, appelées niveaux socle à l'école fondamentale, que les élèves devraient avoir acquises au début d'un nouveau cycle ou lorsqu'ils rentrent en classe de 7e ou de 5e.[2]

La stabilité des résultats longitudinaux obtenus jusqu'à présent (à la base de la cohorte 2010-2016, cf. ci-dessus) concernant le développement des compétences des élèves entre la troisième et la neuvième année scolaire a été examinée à l'aide de trois cohortes supplémentaires (2011-2017, 2012-2018, 2013-2019). Par ailleurs, pour la première fois, nous avons pu analyser l'évolution des élèves présentant un parcours scolaire retardé : les élèves qui ont fait les tests de lecture et de mathématiques en troisième année scolaire en 2011, pouvaient fréquenter la neuvième année soit en 2017 (parcours régulier), soit en 2018 (parcours retardé d'un an) ou encore en 2019 (parcours retardé de deux ans)

Tab. 1 : **Nombre d'élèves par cohorte**

	Année de recensement troisième année scolaire	Année de recensement neuvième année scolaire	Nombre d'élèves	
			Compréhension de l'écrit en allemand	*Mathématiques*
Cohortes sans retard				
Cohorte 1	2011	2017	3118	3153
Cohorte 2	2012	2018	3146	3201
Cohorte 3	2013	2019	3344	3387
Cohorte avec retard				
Cohorte 1 avec un an de retard	2011	2018	1357	1390
Cohorte 1 avec deux ans de retard	2011	2019	374	392

et être soumis à nouveau à des tests pour évaluer leur niveau de lecture et de mathématiques. Le tableau 1 présente un aperçu du nombre d'élèves testés dans chaque cas et disponibles pour les analyses. Dans les cohortes d'élèves ayant un parcours régulier, le rapport filles/garçons (50 / 52 %) était sensiblement égal. En revanche, les élèves à parcours scolaire retardé, c'est-à-dire les élèves ayant redoublé une ou deux fois, étaient en majorité des garçons (environ 60 %).

3. Étude de la stabilité des résultats longitudinaux des Épreuves Standardisées

3.1. Compréhension de l'écrit en allemand

3.1.1. Stabilité des différences de compétences

La situation initiale est comparable dans toutes les cohortes. En effet, au début de la troisième année scolaire (cycle 3.1), environ 35 à 38 %[3] des élèves ont des difficultés à comprendre des messages courts qui se réfèrent à des thèmes de la vie de tous les jours ou à identifier le personnage principal d'un texte (compétences de niveau « socle inférieur »). Environ un quart (24 à 27 %) d'entre eux satisfont au niveau d'exigence minimal (niveau socle) et 35 à 40 % atteignent le niveau avancé, c'est-à-dire enregistrent des performances nettement supérieures au niveau d'exigence minimal. Pour les années qui suivent, le développement ultérieur des compétences en lecture s'avère largement stable, en particulier dans le niveau de compétence supérieur : en effet, les performances de plus ou moins trois quarts (74 à 81 %)

1 : Les principaux résultats de l'analyse des données sont présentés ci-dessous. Vous trouverez une présentation plus exhaustive des parcours de développement sur lesquels repose l'article sur le site bildungsbericht.lu.

2 : Vous trouverez des informations plus détaillées sur les épreuves et les descriptions des compétences dans Fischbach et al. (2014) ou Sonnleitner et al. (2018).

3 : La valeur minimale et maximale pour chacune des trois cohortes analysées est indiquée ci-dessous.

des élèves qui possèdent de très bonnes compétences en lecture (niveau avancé) au début de la troisième année scolaire continuent à dépasser largement le niveau d'exigence minimal (niveau 3 ou 4) six ans plus tard. Il est encourageant de constater qu'environ la moitié des élèves qui commencent à un niveau initial faible (< niveau socle) atteignent au moins le niveau d'exigence minimal (niveau 2, 15 à 22 %) voire un des deux niveaux supérieurs (niveau 3 ou 4, 27 à 32 %) en neuvième année scolaire. Pour l'ensemble des cohortes, cette situation se traduit par un profil de performance relativement stable au début de la neuvième année : 49 à 58 % des jeunes possèdent de très bonnes compétences en lecture, 13 à 20 % atteignent tout de même le niveau minimal tandis que 26 à 30 % éprouvent encore de grandes difficultés à comprendre des textes élémentaires et/ou à tirer des conclusions simples à partir de ces textes après huit années de scolarité. La proportion d'élèves dont les performances excèdent les exigences minimales augmente (un peu plus de la moitié) entre la troisième et la neuvième année ; en revanche, la proportion d'élèves n'atteignant pas le niveau minimal reste élevée, soit un peu plus d'un quart. Il convient également d'attirer l'attention sur l'augmentation de la taille des « groupes extrêmes » en neuvième année : par rapport aux années antérieures, davantage de jeunes se situaient en 2019 tant au niveau de compétence en lecture le plus élevé (+4 points de pourcentage) qu'au niveau le plus bas (+6 points de pourcentage). L'écart de performance a donc continué à se creuser récemment.

3.1.2. Influence de la langue maternelle et du contexte socio-économique

L'influence relativement importante de la langue maternelle sur le développement des compétences en compréhension de l'écrit en allemand se confirme dans toutes les cohortes. À l'instar des enseignements tirés de la première étude longitudinale (Sonnleitner et al., 2018), ce sont principalement des enfants de langue maternelle luxembourgeoise ou allemande qui excellent en lecture au début de la troisième année scolaire (51 à 62 %) et qui parviennent à maintenir leurs bonnes performances (80 à 85 %). Les enfants lusophones qui n'ont appris aucune des langues d'enseignement comme langue maternelle ne satisfont généralement pas le niveau d'exigence minimal requis en troisième année (< niveau socle ; 60 à 62 %). Jusqu'à la neuvième année, entre 35 à 43 % d'entre eux réussissent néanmoins à améliorer leur niveau de compétence. Par contre, les proportions de très bons lecteurs et lectrices en neuvième année ne changent guère : alors que la grande majorité des élèves de langue maternelle allemande ou luxembourgeoise atteignent ce niveau (67 à 75 %), et que près de la moitié des élèves francophones y parviennent (42 à 56 %), seulement un quart voire un tiers des élèves lusophones (24 à 35 %) y parviennent.

Quelle que soit la langue maternelle, la majorité des élèves socialement favorisés[4] (53 à 62 %) présentent déjà en troisième année scolaire des compétences en lecture supérieures au niveau d'exigence minimal ou s'améliorent jusqu'en neuvième année pour atteindre un niveau de compétence élevé en compréhension de l'écrit (de 70 à 78 %). Les enfants issus de familles socialement défavorisées, en revanche, ont une position de départ beaucoup moins favorable : 49 à 51 % d'entre eux n'atteignent pas le niveau socle en troisième année. Et même si, au cours des six années suivantes, un peu moins d'un enfant sur deux (40 à 46 %) réussit à s'améliorer et à atteindre au moins le niveau minimum requis, 38 à 46 % des élèves socialement défavorisés se trouvent encore en dessous de ce seuil en neuvième année. Ces résultats restent stables d'une cohorte à l'autre et reflètent une fois de plus l'influence significative du contexte socio-économique sur le développement des compétences en lecture des élèves au Luxembourg.

3.2. Mathématiques

3.2.1. Stabilité des différences de compétences

Les trois cohortes ont un point en commun : elles se caractérisent toutes par un assez bon niveau de compétence au début de la troisième année. En effet, la plupart des élèves n'éprouvent pas de difficultés à résoudre des exercices mathématiques correspondant au niveau socle (24 à 27 %) voire présentent même des compétences plus développées (44 à 49 %). Près d'un enfant sur quatre ou cinq reste en dessous du niveau d'exigence minimal (18 à 24 %). Malheureusement, une large partie de ce potentiel se perd au cours des six années suivantes : bien que la moitié de la population scolaire réussisse encore à atteindre un niveau de compétence adéquat en mathéma-

4 : L'indice ISEI (International Socio-Economic Index of Occupational Status), qui repose sur des indications quant à la situation professionnelle des parents, a été utilisé pour évaluer l'impact du contexte socio-économique sur le développement des compétences (cf. Muller et al., 2015). À ce titre, l'ISEI le plus élevé des deux parents a servi d'indicateur du statut socio-économique (SSE) de l'élève. Les élèves qui se situent dans le quart supérieur (25 %) de cet indice sont considérés comme « socialement favorisés », ceux dans le quart inférieur comme « socialement défavorisés ».

tiques au début de la neuvième année, une proportion importante d'élèves (44 à 48 %) n'y parvient pas. Et tandis que de la troisième à la neuvième année scolaire, environ un élève sur quatre (22 à 24 %) de niveau inférieur au socle parvient à atteindre au moins le niveau minimum (niveau 2), près d'un élève sur deux de niveau socle (53 à 55 %) voit ses performances se dégrader pour se retrouver en dessous de ce niveau minimum. Près d'un élève sur quatre du niveau socle avancé (26 à 28 %) passe en dessous du niveau avancé en 9ème année. Seule une minorité absolue de 4 à 5 % parvient à maintenir ou à atteindre le niveau de compétence le plus élevé, et par conséquent à résoudre sans la moindre erreur des exercices mathématiques complexes en appliquant les stratégies appropriées. Outre des distributions pratiquement identiques aux résultats du dernier rapport sur l'éducation (Sonnleitner et al., 2018), on constate malheureusement également une légère hausse du nombre d'élèves qui, en neuvième année scolaire, échouent lorsqu'il s'agit de résoudre des tâches mathématiques élémentaires. Dans les cohortes examinées dans le cadre de cette étude (2011 à 2017, 2012 à 2018, 2013 à 2019), cette proportion était de 16 à 19 %, contre 14 % pour la première cohorte (2010 à 2016). Ainsi, la perte considérable de compétences en mathématiques entre la troisième et la neuvième année est confirmée sur les quatre cohortes étudiées.

3.2.2. Influence de la langue maternelle et du contexte socio-économique

Comme les élèves de langue maternelle française, luxembourgeoise ou allemande obtiennent des résultats comparables en mathématiques, il semble judicieux de regrouper ces élèves dans les analyses ci-dessous (« locuteurs nationaux »), et de les comparer aux élèves lusophones. Ces derniers ont le désavantage de ne pouvoir s'appuyer sur leur langue maternelle, ni à l'école fondamentale ni dans l'enseignement secondaire. Les différences de compétences déjà présentes au début de la troisième année – seuls 12 à 15 % des élèves qui parlent une langue nationale, contre 26 à 30 % des élèves lusophones n'atteignent pas les exigences minimales requises – ne font que s'accroître de manière dramatique au cours des six années suivantes. Ainsi, en neuvième année, près de deux tiers (64 à 66 %) des élèves de langue maternelle française, luxembourgeoise ou allemande ont un niveau de compétence solide voire très élevé en mathématiques, alors que seuls 34 à 39 % des élèves dont la langue maternelle est le portugais y parviennent. En outre, plus d'un quart d'entre eux (25 à 28 %) rencontrent des difficultés à résoudre correctement des exercices mathématiques élémentaires. En d'autres termes, près de deux tiers (60 à 66 %) des jeunes lusophones de 15 ans n'atteignent pas un niveau de compétence en mathématiques adapté à leur âge.

Le contexte socio-économique joue également un rôle considérable concernant l'acquisition des compétences mathématiques. La grande majorité des élèves issus de familles socialement favorisées (90 à 92 %) se situe au niveau socle ou au niveau socle avancé en troisième année et atteignent en neuvième année le niveau d'exigence minimal (65 à 68 %) ou le niveau de compétence le plus élevé (8 à 11 %). Le constat est tout autre pour les enfants issus de familles socialement défavorisées : la proportion d'élèves éprouvant des difficultés en mathématiques (< niveau socle ou inférieur au niveau d'exigence minimal) passe de 25 à 35 % à l'école fondamentale à un pourcentage de 57 à 62 % dans l'enseignement secondaire.

4. Quel est l'effet d'un parcours scolaire retardé sur le développement des compétences ?

Les analyses ci-dessous portent sur la partie de la cohorte 1 (voir Tableau 1) qui a participé aux ÉpStan en 2011 en troisième année, mais qui n'a passé les épreuves de neuvième année qu'en 2018, avec un an de retard, ou en 2019, avec deux ans de retard. Les données ne permettent cependant pas de déterminer en quelle année scolaire le redoublement a eu lieu. Par rapport aux élèves ayant eu un parcours scolaire régulier, la proportion de garçons parmi les redoublants est de sept à neuf points plus élevée. En revanche, la proportion de locuteurs nationaux diminue ; passant de 71 % dans la cohorte régulière à 48-54 % chez les enfants présentant un parcours retardé, tandis que la proportion d'élèves lusophones augmente ; passant de 28 à 44 %. Par comparaison aux élèves socialement favorisés, ceux issus de familles socialement défavorisées ont environ trois fois plus de chances d'avoir un parcours scolaire retardé d'un an et cinq fois plus de chances d'avoir un parcours scolaire retardé de deux ans. Au vu de ce qui

précède, la probabilité de perdre une, voire deux années en raison d'un parcours scolaire prolongé, dépend donc de facteurs socio-démographiques.

4.1. Compréhension de l'écrit en allemand

Les performances en lecture des élèves au début de la troisième année scolaire sont déjà prédictives de la suite de leur parcours scolaire. Alors que dans la cohorte régulière, environ un tiers des élèves (36 %) se situe en dessous des exigences minimales en troisième année scolaire, le pourcentage d'élèves qui ont beaucoup de mal à lire des textes courts en allemand et à en comprendre le sens s'élève déjà à presque deux tiers (61 %) dans le groupe qui accusera un an de retard et à au moins trois quart (76 %) parmi les élèves avec deux ans de retard. Indépendamment du fait qu'ils répètent une ou deux années scolaires, 40 % d'entre eux parviennent à se hisser à un niveau de compétence en lecture solide voire excellent en neuvième année, soit une proportion moins importante que dans la cohorte régulière (53 %). Il convient également de relever que la proportion de bons lecteurs et de bonnes lectrices (au niveau socle en troisième année scolaire) qui passent en deçà du niveau d'exigence minimal en neuvième année est nettement plus élevée chez les élèves à parcours scolaire retardé (voir Figure 1). Ainsi, cette perte en termes de compétences concerne 23 % des élèves sans retard scolaire, 39 % des élèves qui ont un retard d'un an et 42 % des élèves présentant un retard scolaire de deux ans. Une scolarité plus longue ne va donc *pas automatiquement* de pair avec une amélioration des compétences en lecture chez les élèves ayant des déficits dans ce domaine. Après deux années de scolarité supplémentaires, plus de la moitié des élèves (55 %) continuent à avoir des compétences de lecture en allemand, insuffisantes.

En ce qui concerne l'influence de la langue maternelle, l'on constate que parmi les mauvais lecteurs et lectrices (< niveau socle au début de la troisième année), un élève sur deux, de langue maternelle allemande ou luxembourgeoise, (> 50 %) progresse en cas de prolongation de la scolarité, alors que tel n'est le cas que pour un sur trois élèves francophones ou lusophones (environ 33 %). Or, en présence d'une situation de départ déjà défavorable – 79 à 88 % des élèves lusophones redoublants se situent en dessous du niveau socle en troisième année – ces cir-

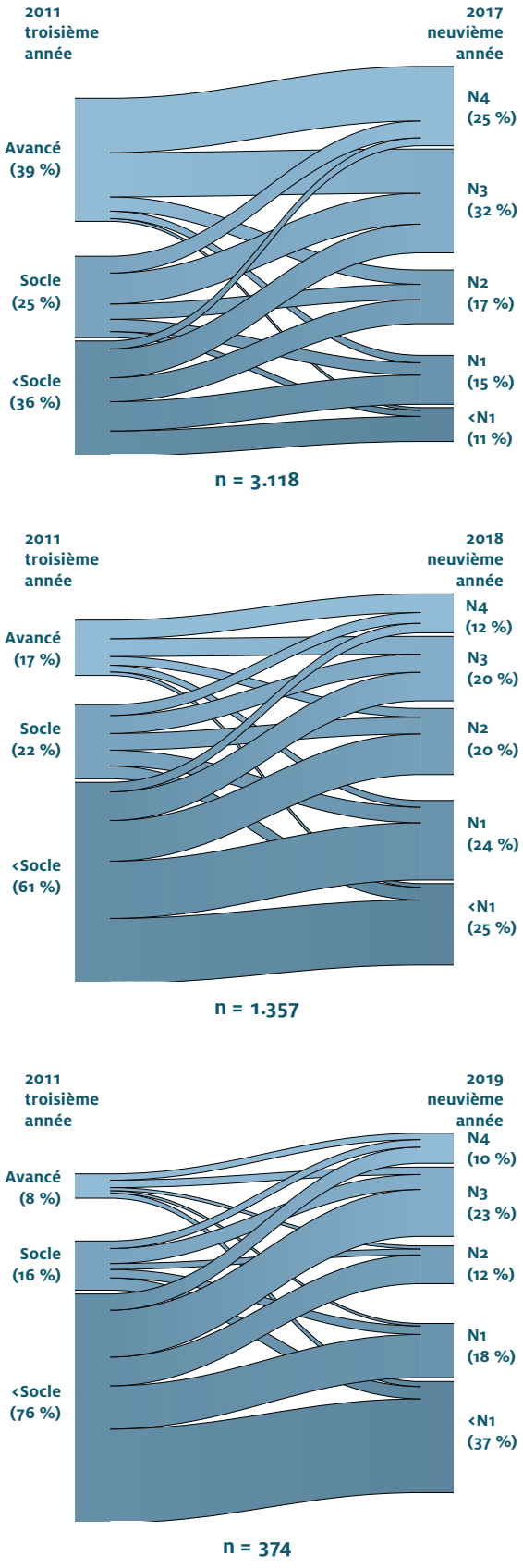


Fig. 1 : **Évolution des compétences en compréhension de l'écrit en allemand chez les élèves ayant eu un parcours scolaire régulier (en haut), et chez les élèves ayant eu une scolarité retardée d'un an (au milieu) et de deux ans (en bas). Pour chaque diagramme, les différentes trajectoires de développement individuel montrent le niveau de compétence atteint par les élèves au début du grade 3 et au début du grade 9. La largeur des différentes trajectoires indique le nombre d'élèves correspondant.**

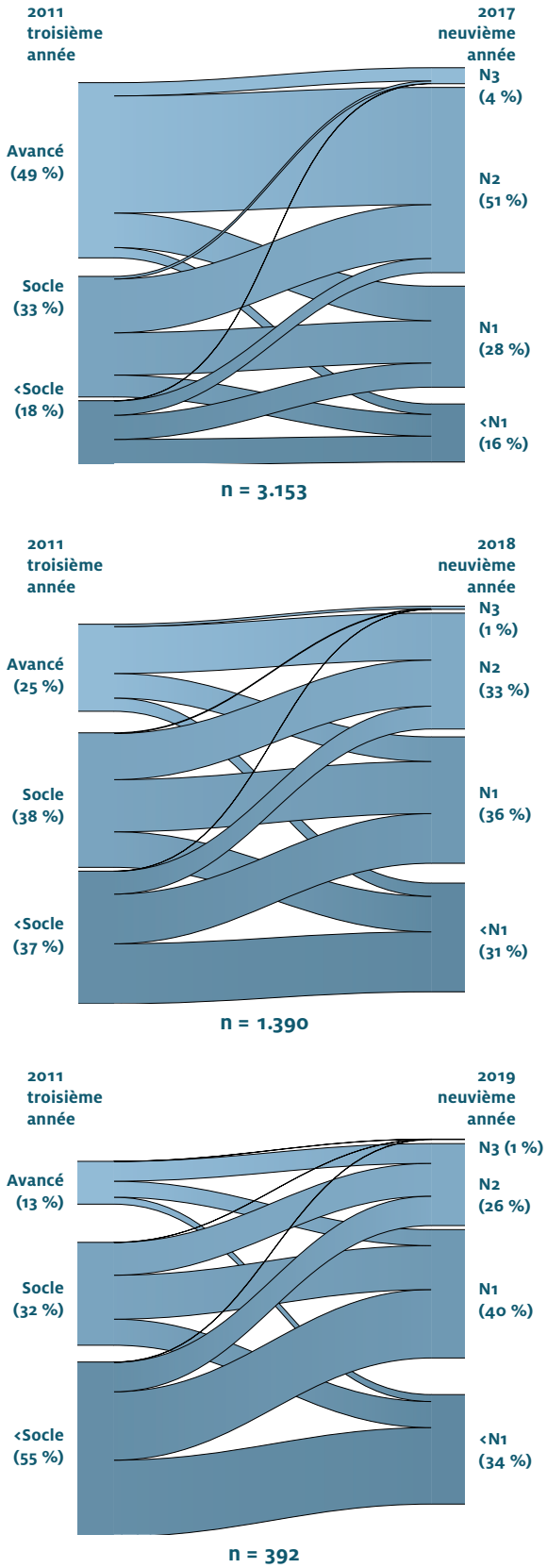


Fig. 2 : **Évolution des compétences en mathématiques chez les élèves ayant eu un parcours scolaire régulier (en haut), et chez les élèves ayant eu une scolarité retardée d'un an (au milieu) et de deux ans (en bas).**

constances font que les élèves non germanophones à parcours scolaire ralenti présentent dans près de 65 % des cas des compétences insuffisantes en lecture en neuvième année scolaire.

La majorité des enfants socialement défavorisés[4] à parcours scolaire retardé (55 à 58 %) arriveront, en neuvième année, tout au plus à comprendre des textes très simples relevant de leur milieu de vie immédiat, ce malgré l'allongement de leur scolarité. Un peu plus d'un tiers (36 à 37 %) des élèves parviennent au fil des années à s'améliorer et de passer d'un niveau de lecture très faible à un bon niveau ; par comparaison, près d'un enfant sur deux (46 %) y arrive cependant dans la cohorte régulière.

4.2. Mathématiques

Comparées à la compréhension de l'écrit en allemand, les différences de performance en mathématiques entre les élèves redoublants et ceux à parcours scolaire régulier ne sont pas aussi prononcées. Une proportion considérable d'élèves redoublants (37-55 %) éprouve toutefois des difficultés à résoudre des calculs élémentaires ou à identifier des formes géométriques simples dès la troisième année scolaire. Or, une scolarité prolongée n'aide pas automatiquement ces élèves à atteindre au moins le niveau d'exigence minimal. En fin de compte, 22 % de la cohorte régulière y arrivent, contre seulement 17 % des redoublants. À l'inverse, environ la moitié (43 à 54 %) des élèves très doués en mathématiques (niveau avancé) et deux tiers (65 à 68 %) des bons élèves en mathématiques (niveau socle) voient leurs performances se détériorer au cours de leur scolarité prolongée, de sorte qu'ils se retrouvent à un niveau de compétence très faible (niveau 1 et inférieur) en 9ème année. Une fois de plus, la perte en termes de compétences en mathématiques s'avère énorme, 67 à 74 % des élèves à parcours scolaire retardé étant tout au plus capables de résoudre des problèmes mathématiques élémentaires ou échouant même en partie à cette tâche (voir Figure 2).

Comme mentionné ci-dessus, il est judicieux d'opérer une distinction entre les locuteurs nationaux et les élèves lusophones dans le domaine des mathématiques. Toutefois, même si ces deux groupes présentent des différences significatives au sein de la cohorte régulière en ce qui concerne leur niveau initial en troisième année scolaire

Références

Fischbach, A., Ugen, S. & Martin, R. (2014). *ÉpStan Technical Report*. Luxemburg: University of Luxembourg, LUCET.

Hattie, J. A. C. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. New York: Routledge.

MENFP. (2008). *Bildungsstandards Sprachen. Leitfaden für den kompetenzorientierten Sprachenunterricht an Luxemburger Schulen*. Luxemburg: MENFP.

et leurs performances en neuvième année, ces écarts se réduisent très nettement pour les enfants à scolarité retardée : ainsi, la proportion de locuteurs nationaux qui n'atteignent pas le niveau d'exigence minimal n'est inférieure que d'environ dix points en neuvième année, et disparaît totalement si leur scolarité est prolongée de deux années. Le contexte linguistique a donc son rôle à jouer dans la mesure où il s'agit de déterminer si un allongement de cycle ou un redoublement s'impose (le rapport entre le nombre de locuteurs nationaux et le nombre d'enfants lusophones diminue d'environ 3 :1 dans la cohorte régulière à près de 1:1 dans la cohorte à parcours ralenti). En ce qui concerne l'acquisition de compétences en mathématiques, cependant, l'extension de la scolarité ne profite pas plus à un groupe linguistique qu'à un autre.

Il en va de même pour ce qui est de l'influence du contexte socio-économique : les quelques élèves issus de familles socialement favorisées et qui présentent un parcours scolaire retardé ne bénéficient que légèrement plus d'une scolarité plus longue : Les enfants socialement défavorisés parviennent un peu moins souvent à améliorer leurs performances pour atteindre un niveau minimal ou un niveau supérieur et ils sont plus susceptibles de perdre leur bon niveau, de sorte qu'environ 70 % d'entre eux éprouvent des difficultés à résoudre des tâches mathématiques plus complexes ou commettent très souvent des erreurs, quoiqu'ils fréquentent l'école plus longtemps.

5. Conclusions

Les analyses longitudinales présentées ici retracent pour la première fois le développement des compétences entre la troisième année (cycle 3.1) et la neuvième année (classe de 5e) dans les domaines d'apprentissage de la compréhension de l'écrit en allemand et des mathématiques pour trois cohortes d'élèves au Luxembourg. Elles sont basées sur les parcours d'apprentissage individuels de quelque 11 500 élèves sur une période d'observation de près d'une décennie. Cette base de données exceptionnelle confirme malheureusement une fois de plus les dysfonctionnements du système scolaire luxembourgeois : les déficits en compréhension de l'écrit ou en mathématiques qui existent à un stade précoce ne sont guère compensés au fil des ans et les facteurs socio-économiques et/ou linguistiques exercent une influence décisive sur la réussite ou l'échec scolaire des élèves. Si, d'une cohorte à l'autre, les compétences de lecture en allemand s'améliorent légèrement par rapport aux exigences, la perte en compétences mathématiques est énorme. Le maintien du système éducatif luxembourgeois, traditionnellement multilingue, s'accompagne donc d'un lourd tribut à payer : en effet, les élèves dont la langue maternelle n'est pas une des langues d'enseignement et/ou qui proviennent de ménages vivant dans des conditions économiques plus modestes ne développent que des compétences insuffisantes en lecture. D'autre part, le potentiel mathématique, initialement présent chez de nombreux élèves, n'est pas pleinement exploité ou est perdu. En particulier en ce qui concerne les professions dites STIM (science, technologie, ingénierie et mathématiques), cette situation est susceptible d'entraîner des désavantages substantiels pour l'économie de la connaissance et le secteur de la recherche au Luxembourg.

Cette dynamique apparaît déjà clairement dans les parcours scolaires réguliers, mais elle est exacerbée par la pratique du redoublement : alors qu'une langue maternelle germanique et/ou un statut socio-économique élevé des parents protègent contre un parcours scolaire retardé, les enfants socialement défavorisés et/ou lusophones doivent souvent redoubler une ou deux fois. Les données analysées ici montrent toutefois que l'allongement du parcours scolaire pour favoriser la progression des élèves faibles et conserver les compétences partielles dont ils disposent est comparativement moins efficace en termes de résultats qu'un parcours scolaire régulier. À cet égard, les résultats présentés dans cet article vont dans le même sens que les études internationales (voir par exemple Hattie, 2009) qui, elles aussi, en viennent à la conclusion que les redoublements ne sont que partiellement efficaces lorsqu'il s'agit de « gérer » des populations scolaires hétérogènes. Outre les coûts éducatifs élevés liés à un allongement de la scolarité, ces redoublements entraînent surtout des coûts individuels sous forme d'années (éducatives) perdues, au cours desquelles les points forts existant dans d'autres domaines d'apprentissage ne sont pas davantage développés et les élèves se trouvent tout simplement privés d'opportunités d'apprentissage plus stimulantes.

MENFP. (2009). *Enseignement secondaire technique. Cycle inférieur. ALLUX: Cadre et programme.* Luxemburg: MENFP.

MENFP. (2011a). *Plan d'études. École Fondamentale.* Luxembourg: MENFP.

MENFP. (2011b). *Grundschule: Zyklen 1 bis 4. Kompetenzraster und Entwicklungsstufen.* Luxemburg: MENFP.

MENFP. (2013). *Mathématiques. Division inférieure de l'enseignement secondaire technique. Compétences disciplinaires.* Luxemburg: MENFP.

MENJE. (2017). *Enseignement secondaire. Division inférieure: Allemand - Programme 6e.* Luxemburg: MENJE.

Muller, C., Reichert, M., Gamo, S., Hoffmann, D., Hornung, C., Sonnleitner, P., Wrobel, G. & Martin, R. (2015). Kompetenzunterschiede aufgrund des Schülerhintergrundes. Dans R. Martin, S. Ugen & A. Fischbach (Eds.) *Épreuves Standardisées: Bildungsmonitoring für Luxemburg. Nationaler Bericht 2011 bis 2013.* Luxemburg: University of Luxembourg, LUCET.

SCRIPT & LUCET. (2016). *PISA 2015. Nationaler Bericht Luxemburg.* Luxemburg: MENJE.

Sonnleitner, P., Krämer, C., Gamo, S., Reichert, M., Muller, C., Keller, U. & Ugen, S. (2018). Schülerkompetenzen im Längsschnitt – Die Entwicklung von Deutsch-Leseverstehen und Mathematik in Luxemburg zwischen der 3. und 9. Klasse. Dans LUCET & SCRIPT, *Nationaler Bildungsbericht Luxemburg 2018* (p. 39–58). Luxemburg: LUCET & MENJE.

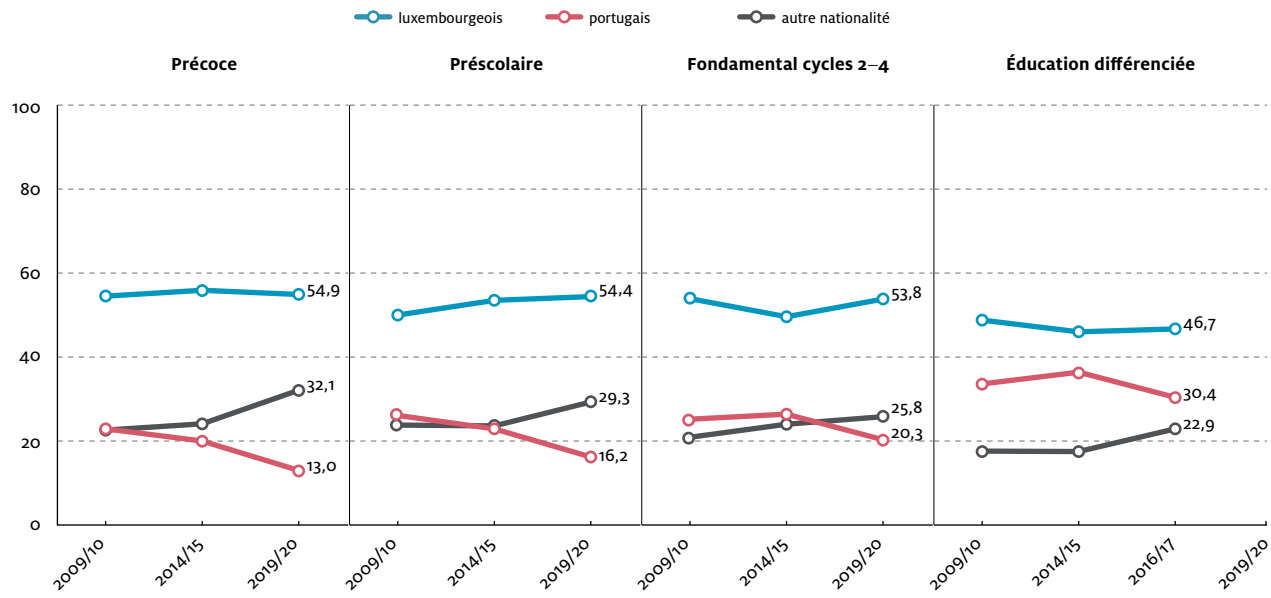
Les élèves dans le système scolaire luxembourgeois

Susanne Backes & Thomas Lenz

La population luxembourgeoise présente une structure très internationale et se caractérise par une proportion croissante de citoyen(ne)s étrangers(ères) (voir Factsheet 1). Cela vaut bien sûr également pour la population scolaire. La présente fiche vise ainsi à illustrer la répartition des élèves au fil du temps selon la nationalité, la langue parlée à la maison et le sexe dans les différents types d'enseignement. Notre analyse prend en compte tous les élèves qui étaient inscrits en fin d'année scolaire dans des écoles luxembourgeoises appliquant un programme national ou international (à l'exclusion des écoles européennes et internationales).

Répartition des élèves par nationalité

Fig. 1 : **Répartition des élèves dans l'enseignement fondamental par nationalité, en %**





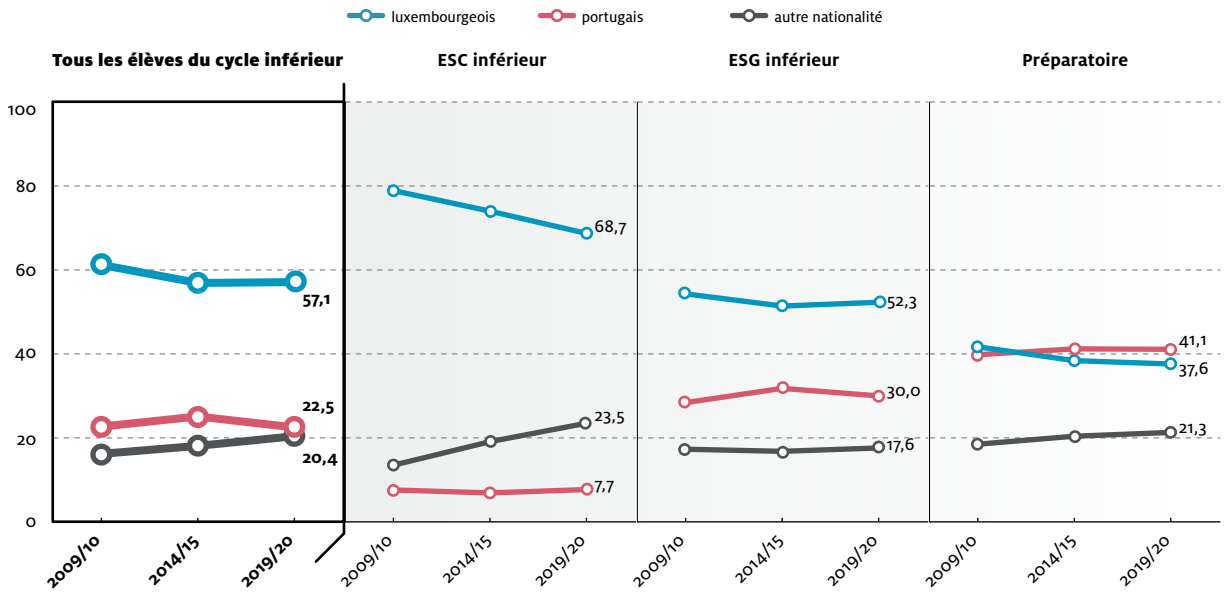
Si l'on se penche dans un premier temps sur la répartition des élèves dans l'enseignement fondamental (Fig. 1), il apparaît clairement qu'en 2019/20, la proportion d'enfants de nationalité luxembourgeoise dans les trois phases de l'enseignement (précoce, préscolaire et cycles 2-4) se situe entre 54 % et 55 %. Si le groupe de nationalité luxembourgeoise a conservé des pourcentages stables au fil des années, le pourcentage d'enfants appartenant à une autre nationalité a augmenté et le pourcentage d'enfants de nationalité portugaise a diminué. Un autre schéma se dessine en ce qui concerne l'ancienne éducation différenciée, qui compte nettement moins d'élèves luxembourgeois et un nombre significativement plus élevé d'enfants portugais.[2]

Factsheet Nº 5.1

1 Toutes les représentations sont basées sur des données administratives relatives aux élèves. Nous remercions le Service des statistiques et analyses du MENJE pour son aide précieuse.

2 L'éducation différenciée ayant été remplacée par une nouvelle offre (voir Factsheet 3), aucune tendance ne peut encore être présentée à ce stade.

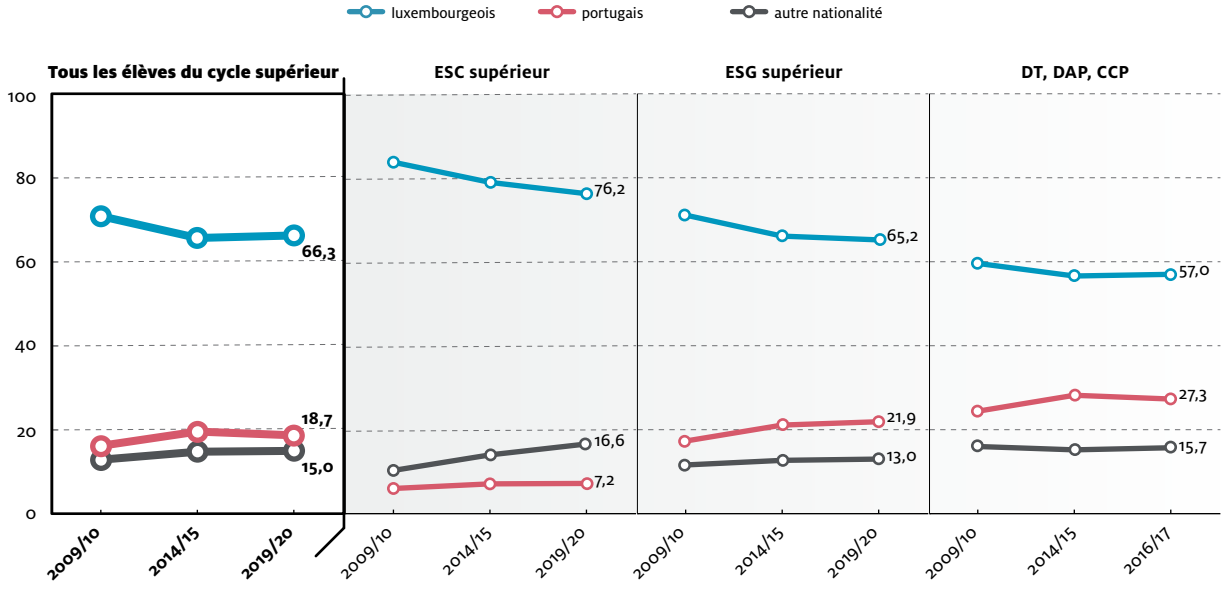
Fig. 2 : **Répartition des élèves dans le cycle inférieur de l'enseignement secondaire, par nationalité (7e à 9e année d'études ou classes de 7e-5e), en %**



L'enseignement secondaire luxembourgeois étant divisé en plusieurs types, comme illustré dans la Factsheet 3,[3] il est judicieux de comparer la répartition des nationalités dans ces types d'enseignement avec la répartition de l'ensemble des élèves (cf. illustration à gauche). Ainsi, la Figure 2 montre une nette surreprésentation des jeunes luxembourgeois en 2019/20 dans l'enseignement secondaire classique (ESC) inférieur (68,7 %), puisque sur l'ensemble des élèves du cycle secondaire inférieur, seuls 57,1 % sont de nationalité luxembourgeoise. Toutefois, cette prédominance de la nationalité luxembourgeoise dans l'ESC a sensiblement diminué au cours des 10 dernières années. Dans le cycle inférieur de l'enseignement secondaire général (ESG) et dans le régime préparatoire, on observe par contre une sous-représentation des jeunes de nationalité luxembourgeoise (ESG : 52,3 contre 57,1 % ; prép.: 37,6 contre 57,1 %). Notons que les autres nationalités sont réparties de façon pratiquement homogène dans tous les types d'enseignement, avec un pourcentage d'environ 20 % (leur pourcentage par rapport à l'ensemble de la population scolaire étant de 20,4 %). La situation est tout autre pour les jeunes de nationalité portugaise, qui représentent 22,5 % de l'effectif total dans le cycle inférieur en 2019/20, alors qu'ils sont nettement sous-représentés dans l'ESC (7,7 %) et surreprésentés dans les deux autres types d'enseignement (respectivement 30,0 % et 41,1 %).

Fig. 3 : **Répartition des élèves dans le cycle supérieur de l'enseignement secondaire par nationalité, en %**

(4e–1re dans l'ESC, l'ESG et le DT resp. 1re – 3e année de DAP et CCP)



Le cycle supérieur se présente de manière très similaire : les jeunes de nationalité luxembourgeoise étaient surreprésentés dans l'ESC en 2019/20, avec un pourcentage de 76,2 % (contre 66,3 % sur l'ensemble de la population scolaire), tandis que les adolescents portugais étaient sous-représentés dans l'ESC, à 7,2 % (contre 18,7 %). Dans les régimes professionnels (DT, DAP, CCP), les proportions d'élèves sont les suivantes : 57 % des élèves inscrits sont de nationalité luxembourgeoise, 27,3 % de nationalité portugaise et 15,7 % d'une autre nationalité. Comme les jeunes qui suivent une formation menant au CCP constituent un groupe très réduit dans le régime professionnel (voir Factsheet 3), ils sont compris dans ces chiffres, quoique la répartition les concernant soit sensiblement différente en 2019/20 : 39,3 % de Portugais, 37,2 % de Luxembourgeois et 23,6 % de jeunes d'une autre nationalité. Les données suggèrent en outre une certaine sélectivité au moment du passage vers la 10e année d'études, puisque, par exemple, la proportion d'élèves luxembourgeois dans le cycle inférieur de l'ESC était de 68,7 %, contre 76,2 % dans le cycle supérieur, une constatation que l'on peut entre autres imputer à des différences au niveau des taux d'abandon et des comportements en matière de changement de type d'enseignement.

3 L'analyse ne tient pas compte de l'ACCU et d'autres offres.

Répartition des élèves par langue

L'hétérogénéité de la population scolaire luxembourgeoise est encore plus manifeste si l'on considère la langue principalement parlée à la maison. Durant l'année scolaire 2019/20, seuls 33,7 % des élèves de l'enseignement fondamental parlaient le luxembourgeois comme langue principale à la maison, contre 39,9 % d'élèves dans l'enseignement secondaire. Il y a dix ans, cette proportion dans l'enseignement fondamental s'élevait encore à 45,8 %, et à 58,5 % dans l'enseignement secondaire. Les enfants qui parlent le luxembourgeois à la maison sont donc en minorité dans les deux phases d'enseignement. Le portugais est la langue la plus répandue après le luxembourgeois, comptabilisant 26,5 % d'élèves dans l'enseignement secondaire. Les statistiques de la population montrent cependant que 31 % de la population parlent plus d'une langue à la maison, l'emploi du luxembourgeois comme deuxième langue parlée étant assez fréquent.[4]

Fig. 4 : **Régimes professionnels par groupe linguistique, en %**

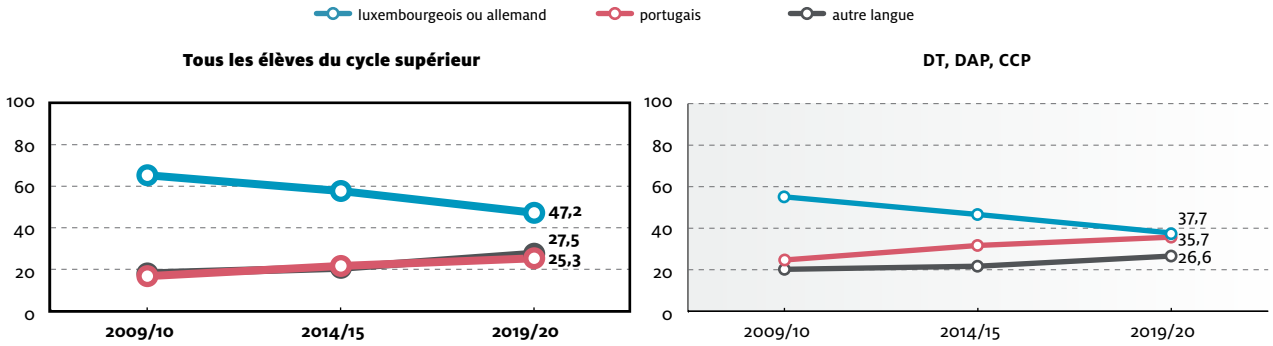
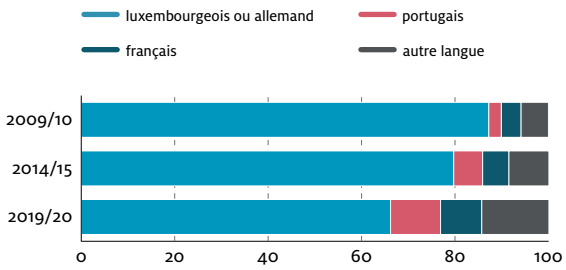


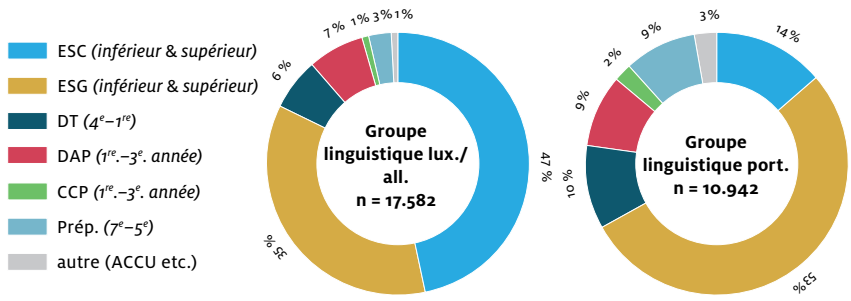
Fig. 5 : **Langue principale des élèves du secondaire de nationalité luxembourgeoise, en %**



Pour connaître la répartition de l'ensemble des élèves entre les types d'enseignement selon la langue principale, consultez le site bildungsbericht.lu. Les tendances observées correspondent aux tendances qui se dessinent également en fonction de la nationalité. Cependant, le pourcentage du groupe de langue luxembourgeoise dans les régimes professionnels, par exemple, connaît une diminution nettement plus prononcée dans le temps (cf. Fig. 4) que la proportion d'élèves de nationalité luxembourgeoise (cf. Fig. 3). Ce phénomène peut être dû au fait que la composition des jeunes ayant la nationalité luxembourgeoise a changé au cours des 10 dernières années, par exemple en raison de naturalisations (cf. Fig. 5).

plus de figures

Fig. 6 : **Types d'enseignement fréquentés par groupe linguistique en 2019/20, en %**

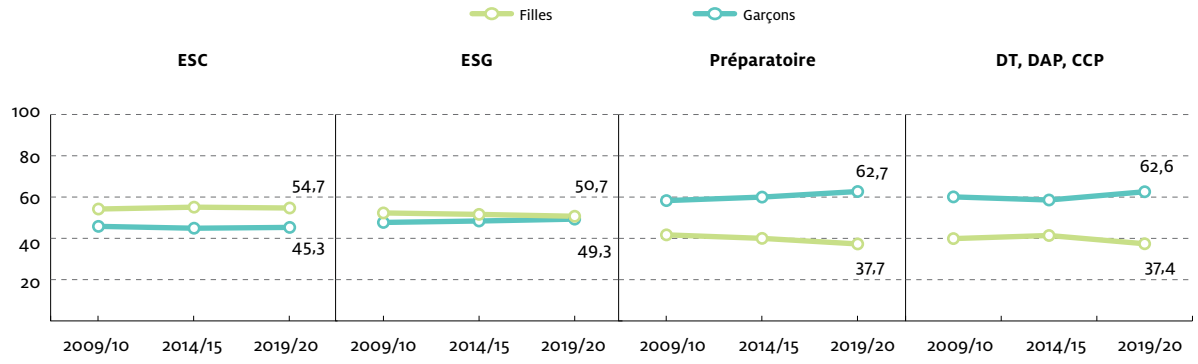


Les types d'enseignement suivis par les deux groupes linguistiques les plus fréquents dans la Figure 6 montrent également très clairement la répartition différente entre les types d'enseignement selon le groupe linguistique en 2019/20.

4 https://statistiques.public.lu/catalogue-publications/regards/2019/PDF-09-2019.pdf.

Répartition des élèves par sexe

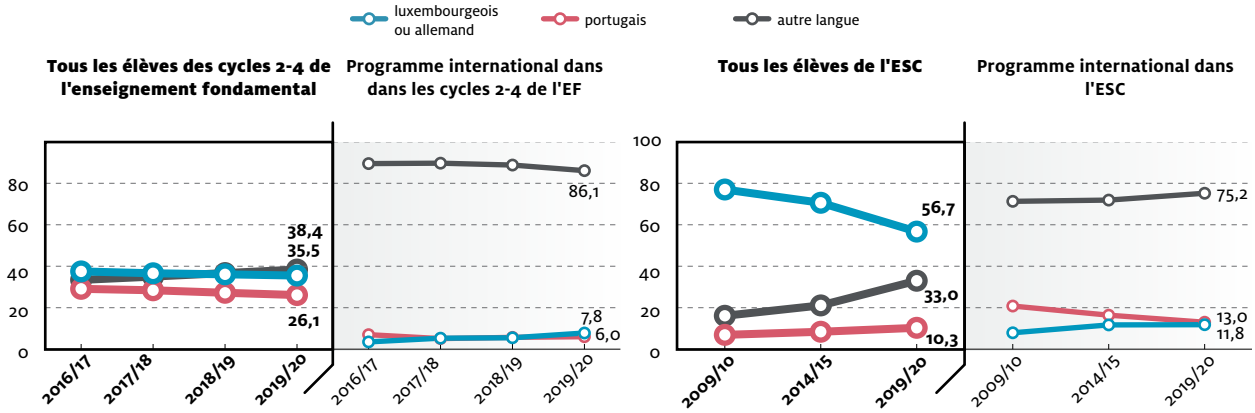
Fig. 7 : **Répartition des élèves par sexe, en %**



La répartition des sexes durant l'année scolaire 2019/20 était de 51 % de garçons et 49 % de filles dans l'enseignement fondamental et dans l'enseignement secondaire dans son ensemble. L'enseignement fondamental (non illustré ici) présente une distribution égale (environ 51 % de garçons et 49 % de filles), laquelle s'est avérée semblable au cours des 10 dernières années dans le précoce, le préscolaire et les cycles 2–4. Les différences les plus prononcées ont pu été observées dans l'ancienne éducation différenciée (64,5 % de garçons et 35,5 % de filles en 2016/17). La Figure 7 se concentre sur l'enseignement secondaire et montre une proportion de garçons nettement inférieure dans l'ESC et légèrement inférieure dans l'ESG par rapport à celle des filles ces 10 dernières années. La situation est tout autre en ce qui concerne le régime préparatoire et les types d'enseignement relevant du régime professionnel : la proportion de garçons y est largement supérieure à celle des filles. Bien que les différences à cet égard se soient accrues au fil des années, l'écart dans l'ESG s'est pratiquement comblé en 2019/20. En règle générale, les différences qui se dessinent entre les sexes sont également à l'ordre du jour dans d'autres systèmes éducatifs proposant plusieurs filières. Il importe toutefois de garder un œil sur les disparités dans le régime préparatoire et les branches professionnelles.

Élèves suivant le programme international

Fig. 8[5]*:* **Répartition des élèves dans le programme international par groupe linguistique, en %**[6]



Le nombre d'élèves suivant un programme international au sein d'une école publique a fortement augmenté ces dernières années (voir Factsheet 3). La question se pose donc de savoir quels groupes d'élèves plébiscitent particulièrement cette offre. En termes de répartition par sexe (avec une proportion de 51 % de garçons dans l'ensemble de l'enseignement fondamental, EF), 53 % des élèves du fondamental suivant le programme international sont des garçons. Dans l'ensemble de l'ESC, tel que déjà décrit plus haut, seuls 45 % des jeunes sont de sexe masculin. Si l'on considère uniquement les élèves de l'ESC suivant le programme international, la proportion de garçons est de 49 % ; un nombre proportionnellement un peu plus élevé de garçons tend donc à suivre le programme international.

Le programme international étant caractérisé par une offre particulière en termes de langues d'enseignement, la Figure 8 montre la répartition des jeunes dans le programme international en fonction de la langue principalement parlée à la maison. Tant dans l'enseignement fondamental[5] que dans l'ESC (c'est-à-dire les deux types d'enseignement qui proposent le plus souvent le programme international), il est manifeste que les enfants parlant une autre langue sont fortement surreprésentés dans le programme international. Le groupe de langue portugaise dans le programme international affiche par ailleurs un pourcentage supérieur de quelques points au pourcentage d'élèves de l'ESC portugais qui suivent le programme national (13 contre 10,3 % pour l'année scolaire 2019/20).

5 Le programme international dans l'enseignement fondamental n'en étant encore qu'à ses débuts, une chronologie à cet égard ne peut être présentée qu'à partir de 2016/17.

6 Le programme international ne prévoit pas, en principe, d'orientation vers les filières telles qu'elles existent dans le programme national, de sorte que les dénominations ESC et ESG sont utilisées à des fins de comparaison.

Compétences en littératie numérique et pensée computationnelle des élèves de huitième année –

Principales conclusions d'ICILS 2018

Rachid Boualam, Catalina Lomos & Antoine Fischbach

Abstract

Au printemps 2018, le Luxembourg a participé pour la première fois à l'étude ICILS (*International Computer and Information Literacy Study*) menée par l'Association Internationale pour l'évaluation du rendement scolaire (IEA). Dans ce chapitre, nous nous intéressons aux principaux résultats de l'étude ICILS 2018 en ce qui concerne les élèves luxembourgeois. Concrètement, nous avons comparé les performances enregistrées par le Luxembourg à celles des autres pays dans le cadre de l'étude ICILS et analysé les différences de compétences liées aux caractéristiques des élèves, telles que le sexe, le milieu socioculturel et le milieu socioéconomique. Nous avons également étudié les différences de compétences observées dans les divers parcours scolaires existant au Luxembourg. Pour le volet relatif aux capacités des élèves, les principales conclusions mises en lumière par la première participation du Luxembourg à l'étude ICILS sont au nombre de quatre : (1) dans l'enseignement secondaire luxembourgeois, les performances des élèves de huitième année en littératie numérique et pensée computationnelle sont nettement inférieures à la moyenne internationale de l'étude ; (2) au Luxembourg, les performances en littératie numérique et pensée computationnelle sont fortement influencées par les caractéristiques de l'environnement des élèves, et plus particulièrement par leur milieu socioéconomique ; (3) les différences de performance en littératie numérique et pensée computationnelle observées dans les divers parcours scolaires sont importantes, le(s) parcours le(s) plus prestigieux se distinguant toujours favorablement ; (4) les filles sont plus performantes que les garçons en littératie numérique. En résumé : la première participation du Luxembourg à l'étude ICILS vient corroborer des conclusions antérieures relatives aux nouvelles compétences.

1. La « International Computer and Information Literacy Study » (ICILS)

Au printemps 2018, le Luxembourg a participé pour la première fois à l'étude internationale ICILS (*International Computer and Information Literacy Study*), menée par l'IEA, l'Association internationale pour l'évaluation du rendement scolaire (ICILS ; Fraillon, Ainley, Schulz, Friedman, et al., 2019). Cette étude de grande envergure a été réalisée à l'aide de tests normalisés destinés à évaluer les compétences des élèves de huitième année en littératie numérique et pensée computationnelle (Fraillon, Ainley, Schulz, Duckworth, et al., 2019). La littératie numérique[1] désigne la capacité d'un individu à utiliser un ordinateur pour effectuer des recherches, créer et communiquer des informations afin de participer efficacement à la vie domestique, scolaire, professionnelle et sociale. La littératie numérique comprend quatre sous-dimensions : la compréhension de l'utilisation d'un ordinateur, la collecte d'informations, la production d'informations et la communication numérique.

Le domaine de compétence « pensée computationnelle » désigne la capacité d'un individu à identifier les

1 : Pour une description détaillée des deux domaines évalués et pour en savoir davantage sur les niveaux de compétence et d'aptitude, le rapport de l'étude ICILS 2018 de l'IEA est disponible à l'adresse suivante : https://www.iea.nl/publications/study-reports/preparing-life-digital-world.

aspects des problèmes du monde réel qui se prêtent à une formulation informatique, ainsi que sa capacité à évaluer et à développer des solutions algorithmiques à ces problèmes afin de les mettre en œuvre à l'aide d'un ordinateur. La pensée computationnelle présente deux sous-dimensions : la conceptualisation de problèmes et la mise en œuvre de solutions.

Les systèmes éducatifs et les établissements scolaires constituent la pierre angulaire de la transition numérique, car ils sont responsables de la formation des élèves et des étudiants d'aujourd'hui aux nouvelles compétences numériques nécessaires aux emplois de demain. Cet apprentissage ne sera pas possible sans une maîtrise des outils informatiques, ce qui explique le choix judicieux de l'étude ICILS, à savoir mesurer les compétences des élèves en littératie numérique. L'évaluation de la pensée computationnelle s'avère également importante, puisqu'il s'agit de mesurer la capacité des élèves à identifier et résoudre un problème à l'aide d'algorithmes. Puisqu'un ordinateur ne peut fonctionner seul, il importe de développer la pensée computationnelle dans la perspective d'automatiser des solutions et ainsi de relever de nouveaux défis. Ces compétences permettront aux sociétés et aux économies de tirer pleinement parti de nouvelles découvertes et innovations.

La pandémie de COVID-19 a eu pour effet d'amplifier l'importance et l'intérêt de maîtriser ces deux nouvelles compétences. En effet, la crise a contraint chacun d'entre nous à une utilisation intensive, accrue et inédite des technologies de l'information et de la communication (TIC). De ce fait, les compétences en TIC – la littératie numérique et, dans une moindre mesure, la pensée computationnelle – sont devenues des facteurs déterminants de notre capacité d'adaptation à ce changement soudain. En d'autres termes, cette crise sanitaire a joué un rôle d'accélérateur de la transition vers l'ère du numérique, désormais inévitable.

L'étude ICILS 2018 comprend les données individuelles de 45 561 élèves de huitième année (ou d'un niveau équivalent), issus de 2 226 établissements situés dans douze pays (et deux régions supplémentaires participant à l'étude à titre comparatif). Les données « élèves » sont complétées par les données d'un échantillon de 26 530 enseignant(e)s issu(e)s des différents établissements, ainsi que par les données contextuelles recueillies auprès des coordinateurs TIC au sein des écoles, des chefs d'établissement et des décideurs politiques nationaux. Huit des pays participants, dont le Luxembourg, ont également contribué à l'évaluation facultative des compétences en pensée computationnelle. Le Luxembourg a participé à l'étude ICILS avec une cohorte complète de 5 401 élèves de huitième année (6e/8e) issus de 38 établissements scolaires. Les données nationales relatives aux élèves, entièrement représentatives, sont complétées par les données recueillies auprès de 494 enseignant(e)s issu(e)s de 28 écoles.

Dans ce chapitre, nous nous intéresserons aux principaux résultats de l'étude ICILS 2018 concernant les élèves luxembourgeois. Dans un deuxième chapitre du rapport national sur l'éducation, nous analyserons plus en détail les résultats de l'ICILS, mais depuis la perspective des en-

Fig. 1 : **Scores moyens en littératie numérique par pays (UE)**

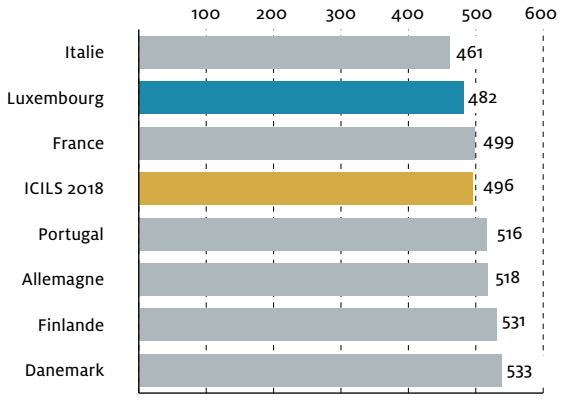
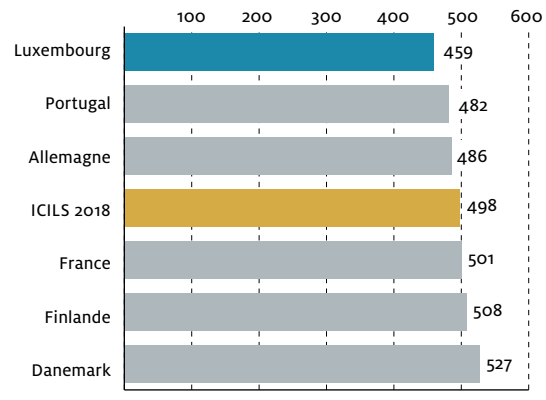


Fig. 2 : **Scores moyens en pensée computationnelle par pays (UE)**



Remarque : Pour des raisons de pertinence et de comparabilité, nous présentons les scores obtenus par les pays européens. Le score moyen indiqué en jaune correspond à tous les pays participants à l'étude ICILS 2018.

seignant(e)s (voir Lomos et al. dans ce volume).

2. Les élèves luxembourgeois en comparaison internationale

Les Figures 1 et 2 illustrent les scores de compétence moyens des pays participants en littératie numérique et pensée computationnelle. Pour les deux tests de compétence, une moyenne de 500 points a été obtenue, avec un écart type de 100 points (voir Fraillon, Ainley, Schulz, Duckworth, et al., 2019). Avec 482 points en littératie numérique et 460 points en pensée computationnelle, les scores du Luxembourg sont nettement inférieurs à la moyenne de l'ICILS 2018.

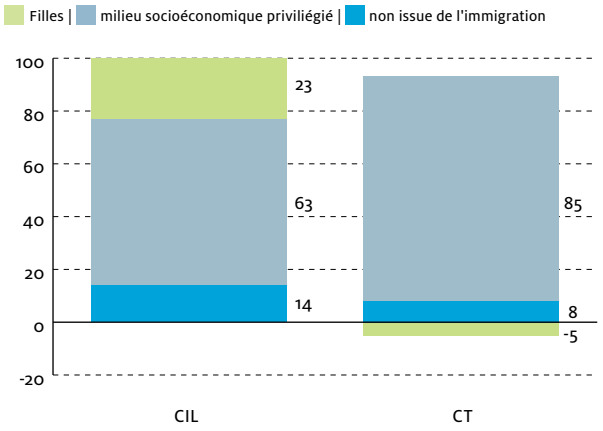
3. Différences de compétences liées aux caractéristiques des élèves

Au Luxembourg, comme dans la plupart des pays, la performance des élèves est (fortement) influencée par leurs caractéristiques, notamment le sexe, le milieu socioculturel et le milieu socioéconomique (p. ex. Muller et al., 2015 ; Boehm et al., 2016 ; Hadjar et al., 2015, 2018 ; Hornung et al., 2013 ; Ugen et al., 2010). Dans tous les pays participants, les filles sont plus performantes que les garçons en littératie numérique ; au Luxembourg, elles creusent un écart de 23 points. A contrario, en pensée computationnelle, ce sont les garçons qui sont les plus performants dans presque tous les pays. Cette tendance est également observée au Luxembourg, les garçons devançant les filles de 6 points dans ce domaine. Dans tous les pays, les élèves non issus de l'immigration sont plus performants que les élèves issus d'un contexte migratoire dans les deux domaines évalués, et le Luxembourg n'échappe pas à la règle. Cette même conclusion s'applique également aux différences entre élèves issus de foyers plus ou moins privilégiés : au Luxembourg, ainsi que dans tous les autres pays, les élèves issus de milieux socioéconomiques favorisés sont systématiquement plus performants que leurs pairs moins privilégiés (Karpiński et al., 2021).

Afin de déterminer l'influence de ces différentes caractéristiques entre élèves et de définir quelle variable a le plus d'influence sur leurs compétences en littératie numérique et pensée computationnelle au Luxembourg, nous avons réalisé des analyses de régression statistique des données ICILS pour le Luxembourg. En d'autres termes, nous avons hiérarchisé les scores en littératie numérique et pensée computationnelle (séparément) en fonction du sexe (filles >< garçons), du contexte migratoire[2] (issus de l'immigration >< non issus de l'immigration) et du milieu socioéconomique (quartile supérieur >< quartile inférieur du foyer le plus aisé ISEI, suivant Ganzeboom, 2010).

Les Figures 3 et 4 illustrent ces résultats. Nous constatons que pour les deux compétences, lorsque les trois variables (c'est-à-dire le sexe, le milieu socioculturel et le milieu socioéconomique) sont prises en compte, le milieu socioéconomique est le facteur ayant le plus d'incidence sur les performances des élèves. Un élève issu d'un milieu privilégié obtiendra en moyenne 63 points de plus en littératie numérique qu'un élève issu d'un milieu défavorisé. Cet écart se creuse encore davantage pour la compétence en pensée computationnelle, avec une différence de 85 points (c'est-à-dire près d'un écart type). Les élèves non issus de l'immigration sont plus performants que leurs pairs issus d'un contexte migratoire, affichant un score supérieur de 14 points en littératie numérique et de 8 points en pensée computationnelle, lorsque le statut socioéconomique et le sexe sont contrôlés statistiquement. Enfin, même sous contrôle statistique du milieu socioculturel et du milieu socioéconomique, les filles conservent

Fig. 3 : **Effet cumulatif du sexe, du contexte migratoire et du milieu socioéconomique sur la littératie numérique et la pensée computationelle**



2 : Veuillez noter que nous avons réalisé des analyses identiques pour la langue parlée à la maison (luxembourgeois >< autre langue) en lieu et place du contexte migratoire, et les résultats étaient très similaires.

leur avantage de 23 points sur les garçons en littératie numérique, tandis que les garçons conservent leur avance de 5 points sur les filles en pensée computationnelle.

4. Différences de compétences en fonction des parcours scolaires

Le Luxembourg – comme de nombreux autres pays – dispose d'un système d'enseignement secondaire reposant sur les performances (p. ex. Keller et al., 2013, 2015). En moyenne, les élèves de l'enseignement secondaire classique (ESC) obtiennent, en littératie numérique et pensée computationnelle, des scores supérieurs à la moyenne internationale de 500 points (voir Fig. 5 et Fig. 6). Les élèves de l'enseignement secondaire général/technique (ESG) enregistrent des scores inférieurs à la moyenne internationale de 500 points dans les deux compétences et obtiennent en moyenne 65 points en littératie numérique et 83 points en pensée computationnelle de moins que les élèves de l'enseignement secondaire classique. Avec 78 points en littératie numérique et 78 points en pensée computationnelle, l'écart est encore plus marqué entre les élèves du parcours classique et les élèves du régime préparatoire (PREP). Par ailleurs, par rapport à la moyenne internationale des pays participants, ces scores sont inférieurs de 118 points en littératie numérique et de 150 points en pensée computationnelle (soit des écarts types de 1,5).

5. Nouvelle étude, nouvelles compétences, conclusions antérieures

Pour le volet relatif aux capacités des élèves, les principales conclusions mises en lumière par la première participation du Luxembourg à l'étude ICILS 2018 sont au nombre de quatre : (1) dans l'enseignement secondaire luxembourgeois, les performances des élèves de huitième année en littératie numérique et pensée computationnelle sont nettement inférieures à la moyenne internationale de l'étude ; (2) au Luxembourg, les performances en littératie numérique et pensée computationnelle sont fortement influencées par les caractéristiques de l'environnement des élèves, et plus particulièrement par leur milieu socioéconomique ; (3) les différences de performance en littératie numérique et pensée computationnelle observées dans les divers parcours scolaires sont importantes, le(s)

Fig. 4 : **Scores moyens en littératie numérique par parcours scolaire**

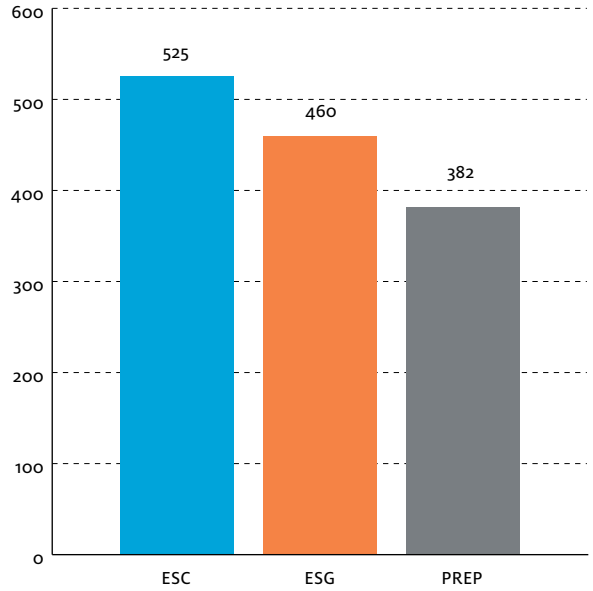
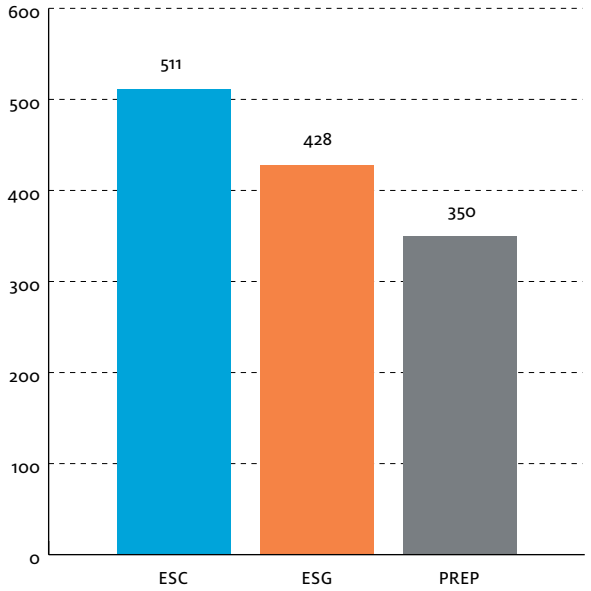


Fig. 5 : **Scores moyens en pensée computationelle par parcours scolaire**



parcours le(s) plus prestigieux se distinguant toujours favorablement ; (4) les filles sont plus performantes que les garçons en littératie numérique, tandis que les garçons devancent les filles en pensée computationnelle.

Pour le lecteur averti, les trois premières conclusions énoncées ci-dessus ne sont pas vraiment surprenantes. En fait, les principales conclusions de l'étude ICILS 2018 sont parfaitement cohérentes avec celles du corpus de connaissances empiriques générales de ces vingt dernières années relatif au système éducatif national (Fischbach et al., 2016 ; Martin et al., 2013, 2015b). En d'autres termes, la performance du Luxembourg – ou plutôt sa sous-performance – en littératie numérique et pensée informatique est parfaitement cohérente avec le tableau établi par le programme international PISA (*Programme for International Student Assessment*) de l'OCDE (PISA ; p. ex., SCRIPT & LUCET, 2016 ; PISA ; p. ex. OECD, 2019) et/ou le programme d'évaluation national intitulé Épreuves Standardisées (ÉpStan ; p. ex., Martin et al., 2015a ; https://dashboard.epstan.lu/), pour des compétences scolaires plus « classiques », telles que les mathématiques, la lecture ou les connaissances scientifiques. Les profondes inégalités systématiques liées, pour l'essentiel, au milieu socioéconomique des élèves, ne sont pas une nouveauté non plus, au même titre que les écarts considérables existant entre les différents parcours scolaires. Il va sans dire que cette sous-performance systématique et ces différences entre parcours scolaires pourraient largement s'expliquer par les profondes disparités socioéconomiques (Boualam, 2020).

En réalité, la littératie numérique et la pensée computationnelle étaient des matières à peine présentes (voire inexistantes) dans le plan d'études national pré-ICILS (Fraillon, Ainley, Schulz, Duckworth, et al., 2019). Par conséquent, il aurait été illusoire de s'attendre à ce que les élèves luxembourgeois excellent en littératie numérique et pensée computationnelle dès lors que ces compétences ne leur étaient pas enseignées. Il est vrai que l'infrastructure du pays en termes de TIC est supérieure à la moyenne internationale – et pourrait même être qualifiée d'excellente – mais comme l'ICILS l'indique dans l'une de ses conclusions, cette seule condition n'est visiblement pas – comme on pouvait s'y attendre – une condition suffisante au développement de solides compétences en littératie numérique et pensée computationnelle. Ceci étant, la littératie numérique n'était pas complètement absente des programmes, même dans le plan d'études national pré-ICILS. À vrai dire, des cours de littératie numérique existaient, et existent toujours, mais essentiellement dans l'enseignement général/technique (ESG). Par conséquent, on aurait pu s'attendre à des résultats différents en littératie numérique et pensée computationnelle selon les parcours scolaires (par opposition aux disciplines plus classiques ; p. ex. Keller et al., 2013, 2015).

Notre dernière conclusion pourrait bien être la plus intéressante. Dans l'ensemble du corpus de connaissances empiriques relatif à l'éducation nationale, les performances des filles n'étaient jamais systématiquement supérieures à celles des garçons dans l'une des disciplines dites « STEM » (sciences, technologies, ingénierie et mathématiques) (voir p. ex. Hornung et al., 2013). Bien que les excellentes performances des filles en littératie numérique observées dans le cadre de l'étude ICILS 2018 ne constituent pas une spécificité propre au Luxembourg[3], ce constat appelle néanmoins des recherches plus approfondies à l'échelle nationale, car nous pourrions être en mesure de capitaliser sur cette réussite dans l'enseignement des disciplines STEM en général, et des TIC en particulier.

En conclusion, sous l'angle des capacités des élèves, la première participation du Luxembourg à l'étude ICILS vient corroborer les conclusions antérieures sur les nouvelles compétences. Mais avant tout, l'ICILS 2018 constitue une référence idéale pour suivre et évaluer les efforts consentis depuis l'étude afin d'intégrer les TIC dans le plan d'études national.

3 : L'explication pourrait, en partie, résider dans l'évaluation même de la littératie numérique, qui était plus dense en informations textuelles que le test relatif à la pensée computationnelle (https://www.iea.nl/publications/study-reports/preparing-life-digital-world).

Références

Boehm, B., Ugen, S., Fischbach, A., Keller, U. & Lorphelin, D. (2016). Zusammenfassung der Ergebnisse in Luxemburg. Dans SCRIPT & LUCET, *PISA 2015. Nationaler Bericht Luxemburg* (p. 4–12). Luxemburg: MENJE.

Boualam, R. (2020). *Premier état des lieux des compétences TIC des élèves luxembourgeois lors de l'étude ICILS 2018* [Mémoire]. University of Luxembourg.

Fischbach, A., Ugen, S. & Martin, R. (2016). Bilanz nach zwei vollen Erhebungszyklen. Dans SCRIPT & LUCET, *PISA 2015. Nationaler Bericht Luxemburg* (p. 13–19). MENJE.

Fraillon, J., Ainley, J., Schulz, W., Duckworth, D. & Friedman, T. (2019). *IEA International Computer and Information Literacy Study 2018. Assessment Framework*. IEA.

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*. IEA.

Ganzeboom, H. B. G. (2010). *International Standard Classification of Occupations: ISCO-08 with ISEI-08 Scores*. http://www.harryganzeboom.nl/isco08/isco08_with_isei.pdf.

Hadjar, A., Fischbach, A. & Backes, S. (2018). Bildungsungleichheiten im luxemburgischen Sekundarschulsystem aus zeitlicher Perspektive. Dans LUCET & SCRIPT, *Nationaler Bildungsbericht Luxemburg 2018* (p. 59–83). University of Luxembourg.

Hadjar, A., Fischbach, A., Martin, R. & Backes, S. (2015). Bildungsungleichheiten im luxemburgischen Bildungssystem. Dans MENJE, SCRIPT & University of Luxembourg, FLSHASE, *Bildungsbericht Luxemburg 2015. Band 2: Analysen und Befunde* (p. 34–56). MENJE.

Hornung, C., Hoffmann, D., Lorphelin, D., Fischbach, A., Ugen, S., Villányi, D., Böhm, B. & Martin, R. (2013). Mädchen und Jungen. Dans SCRIPT & EMACS, *PISA 2012. Nationaler Bericht Luxemburg* (p. 78–87). MENFP.

Karpiński, Z., Biagi, F. & G. Di Pietro (2021). *Computational thinking, socioeconomic gaps, and policy implications. IEA Compass: Briefs in Education No. 12*. Amsterdam, The Netherlands: IEA.

Keller, U., Sonnleitner, P., Villányi, D., Fischbach, A., Lorphelin, D., Ugen, S., Böhm, B. & Martin, R. (2013). Unterschiede zwischen Schulformen und das Pilotprojekt PROCI. Dans SCRIPT & EMACS, *PISA 2012. Nationaler Bericht Luxemburg* (p. 88–99). MENFP.

Keller, U., Villányi, D., Fischbach, A., Lorphelin, D., Sonnleitner, P., Muller, C. & Martin, R. (2015). Unterschiede zwischen Schulformen. Dans R., Martin, S., Ugen & A., Fischbach (Eds.), *Épreuves Standardisées: Bildungsmonitoring für Luxemburg. Nationaler Bericht 2011 bis 2013* (p. 58–71). University of Luxembourg, LUCET.

LUCET. (2019). *ÉpStan Dashboard: Results from the Luxembourg school monitoring programme* "Épreuves Standardisées", http://dashboard.epstan.lu.

Martin, R., Fischbach, A., Keller, U., Ugen, S., Dierendonck, C. & Böhm, B. (2013). Herausforderungen und Perspektiven. Dans SCRIPT & EMACS, *PISA 2012. Nationaler Bericht Luxemburg* (p. 160–171). MENFP.

Martin, R., Ugen, S. & Fischbach, A. (Eds.). (2015a). *Épreuves Standardisées: Bildungsmonitoring für Luxemburg. Nationaler Bericht 2011 bis 2013*. University of Luxembourg, LUCET.

Martin, R., Ugen, S. & Fischbach, A. (2015b). Herausforderungen und Perspektiven: Erfolgreich mit Heterogenität umgehen. Dans R., Martin, S., Ugen & A., Fischbach (Eds.), *Épreuves Standardisées: Bildungsmonitoring für Luxemburg. Nationaler Bericht 2011 bis 2013* (p. 86–96). University of Luxembourg, LUCET.

Muller, C., Reichert, M., Gamo, S., Hoffmann, D., Hornung, C., Sonnleitner, P., Wrobel, G. & Martin, R. (2015). Kompetenzunterschiede aufgrund des Schülerhintergrundes. Dans R., Martin, S., Ugen & A., Fischbach (Eds.), *Épreuves Standardisées: Bildungsmonitoring für Luxemburg. Nationaler Bericht 2011 bis 2013* (p. 34–56). University of Luxembourg, LUCET.

OECD. (2019). PISA 2018 Results (Volumes I-III). OECD Publishing. https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018_CNT_LUX.pdf.

SCRIPT & LUCET. (2016). *PISA 2015. Nationaler Bericht Luxemburg*. MENJE.

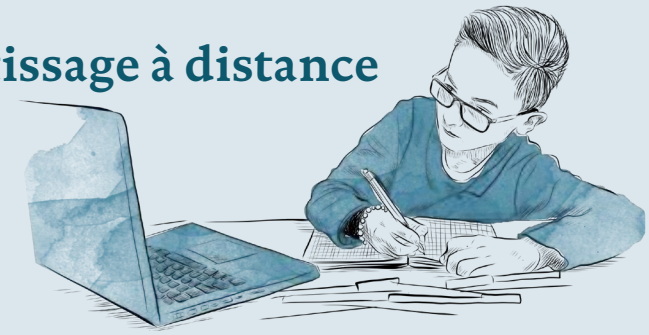
Ugen, S., Brunner, M., Dierendonck, C., Fischbach, A., Reichert, M., Keller, U., Boehm, B. & Martin, R. (2010). Kompetenzerwerb in Bezug auf das kulturelle und sozio-ökonomische Umfeld. Dans SCRIPT & EMACS, *PISA 2009. Nationaler Bericht Luxemburg* (p. 41–54). MENFP.

SPOTLIGHT

Enseignement et apprentissage à distance

Pistes de développement pour une culture numérique au Luxembourg

Isabell Baumann & Dominic Harion



L'objectif de l'étude EICEL *(Effects and Impulses of COVID-19 on and for Learning in Luxembourg)* est de développer des scénarios d'enseignement efficaces et des méthodes d'enseignement et d'apprentissage digitales durables pour le système scolaire luxembourgeois. Une enquête a ainsi été menée de mars à mai 2021 auprès de trois parties prenantes – les élèves et enseignant(e)s de l'enseignement secondaire, ainsi que les parents/tuteurs/tutrices – mettant au jour leurs points de vue au sujet de l'enseignement à distance. L'accent a notamment été mis sur la façon d'aborder les méthodes, les concepts et les technologies utilisés durant les fermetures des établissements scolaires en raison de la pandémie, ainsi que sur leur évaluation en fonction de critères spécifiques.[1] Ces résultats doivent permettre de dégager des pistes de développement de l'enseignement dans une culture de la numérisation et de concevoir des méthodes d'enseignement et des cadres d'apprentissage pour l'enseignement secondaire, en vue de leur intégration dans la formation initiale et continue des enseignant(e)s. Les premiers résultats partiels de l'étude EICEL sont présentés ci-dessous à titre d'exemple.

Fig. 1 : **Élèves – exigences liées à l'enseignement à distance en %**

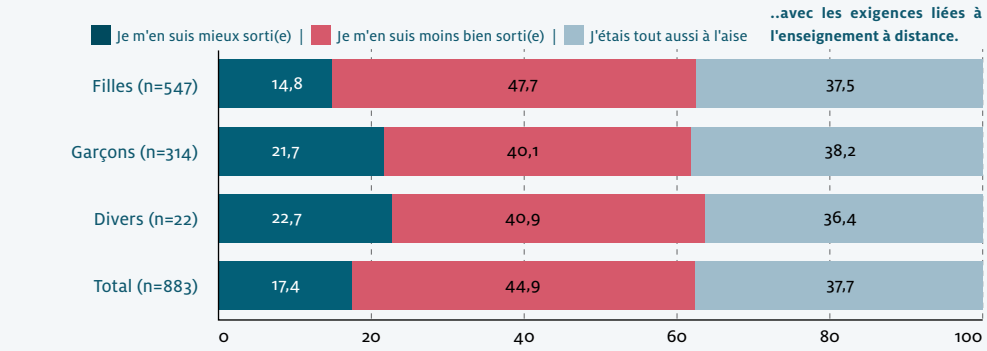
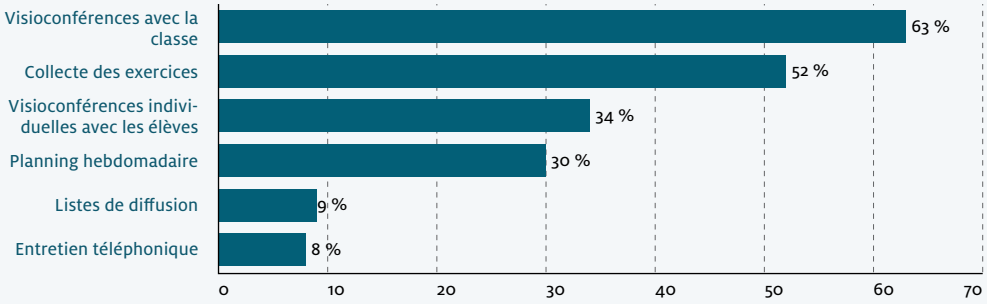


Fig. 2 : **Enseignant(e)s – outils d'organisation des cours (n=517)**



1 : Au total, 2 087 élèves et 517 enseignant(e)s de l'enseignement secondaire, ainsi que 1 787 parents/tuteurs/tutrices ont participé à l'enquête, bien que tous n'aient pas répondu à l'ensemble des questions.

1. Évaluations globales de l'enseignement à distance du point de vue des élèves

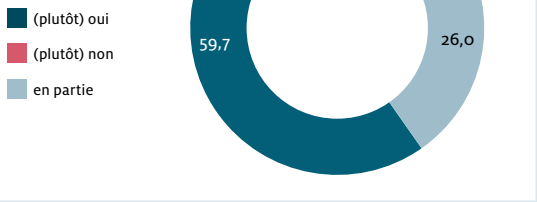
Sur l'ensemble des élèves interrogés, 506 ont déclaré fréquenter l'enseignement secondaire général (ESG) (60 % filles ; 39 % garçons ; 2 % divers), 339 l'enseignement secondaire classique (ESC) (64 % filles ; 33 % garçons ; 3 % divers), 20 une école européenne (65 % filles ; 30 % garçons ; 5 % divers) et neuf une école internationale au Luxembourg (67 % filles ; 22 % garçons ; 11 % divers). Les participants avaient entre 12 et 23 ans, l'âge moyen étant 16 ans.

Eu égard au sexe et aux exigences inhérentes à l'enseignement à distance par rapport à l'enseignement habituel en présentiel, la figure 1 montre ce qui suit : l'enseignement à distance a posé davantage de difficultés à 47,7 % de l'ensemble des filles et à 40,1 % de l'ensemble des garçons, tandis que 14,8 % des filles et 21,7 % des garçons se sont mieux accommodés du changement de cadre d'enseignement et d'apprentissage. Ces résultats hétérogènes se recoupent avec les conclusions de l'étude YAC et du rapport jeunesse 2020 (cf. également Residori et al., 2021).

2. Utilisation d'outils organisationnels pour la conception de cours à distance par les enseignant(e)s

Pour la conception des cours à distance, les enseignant(e)s ont utilisé divers outils organisationnels à des degrés variables (cf. Fig. 2). Parmi les options de réponse possibles, la visioconférence avec tous les élèves a été la plus fréquemment citée, tandis que l'entretien téléphonique est revenu le moins souvent. 30 % des 517 enseignant(e)s interrogé(e)s ont eu recours aux plannings hebdomadaires. L'idée consiste à favoriser l'apprentissage autonome des élèves : En décidant eux-mêmes quelles matières travailler et à quels moments de la semaine, ils peuvent définir leur propre rythme d'apprentissage. En outre, les plannings hebdomadaires sont particulièrement adaptés aux groupes d'apprentissage hétérogènes, les tâches facultatives et obligatoires permettant de traiter différents contenus d'apprentissage.

Fig. 3 : **Parents/tuteurs/tutrices – évaluation de l'autonomie des élèves dans leur travail (n=1 041)**



80 % des 966 élèves ont bien géré l'organisation autonome de leurs tâches, 13 % d'entre eux ont éprouvé des difficultés face à l'autonomie requise par un tel concept et 6 % ont eu besoin de l'aide de leurs parents pour s'organiser. Ceux-ci ont dû fixer une structure à leurs enfants concernant les tâches à accomplir au quotidien.

3. Degré de soutien et d'accompagnement par les parents/tuteurs/tutrices

Sur 1041 parents/tuteurs/tutrices, 60 % rapportent que leurs enfants effectuaient leur travail de façon autonome. 26 % ont répondu « en partie », tandis que 14 % ont constaté que leurs enfants n'étaient pas autonomes dans leur travail (cf. Fig. 3).

En résumé, il apparaît que la grande majorité des élèves luxembourgeois interrogés estiment avoir bien maîtrisé les exigences d'autonomie accrues liées à l'enseignement à distance – une auto-évaluation qui correspond à tout le moins en partie à celle des parents. Toutefois, les filles ont globalement rencontré davantage de difficultés à suivre les cours à distance que les garçons. Pour ce qui est des possibilités de développement de l'enseignement numérique, un potentiel de perfectionnement se situe au niveau de la différenciation des outils organisationnels et de leur utilisation, notamment pour le soutien à l'*apprentissage autonome*. Une fois adaptés sur le plan didactique, ils pourront être intégrés dans le développement des programmes. Les analyses à venir dans le cadre du projet EICEL devraient enrichir ces connaissances en matière de scénarios d'enseignement et d'apprentissage numériques efficaces et permettre le développement des outils correspondants.

Références

Residori, C., Schomaker, L., Schobel, M., Schulze, T. & Heinen, A. (2021). Wie Jugendliche die Covid-19-Pandemie und die Maßnahmen wahrnehmen. Dans MENJE & Université du Luxembourg, *Rapport national sur la situation de la jeunesse au Luxembourg 2020. Le bien-être et la santé des jeunes au Luxembourg* (p. 155–178). Luxembourg: MENJE & Université du Luxembourg.

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 niveau 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)

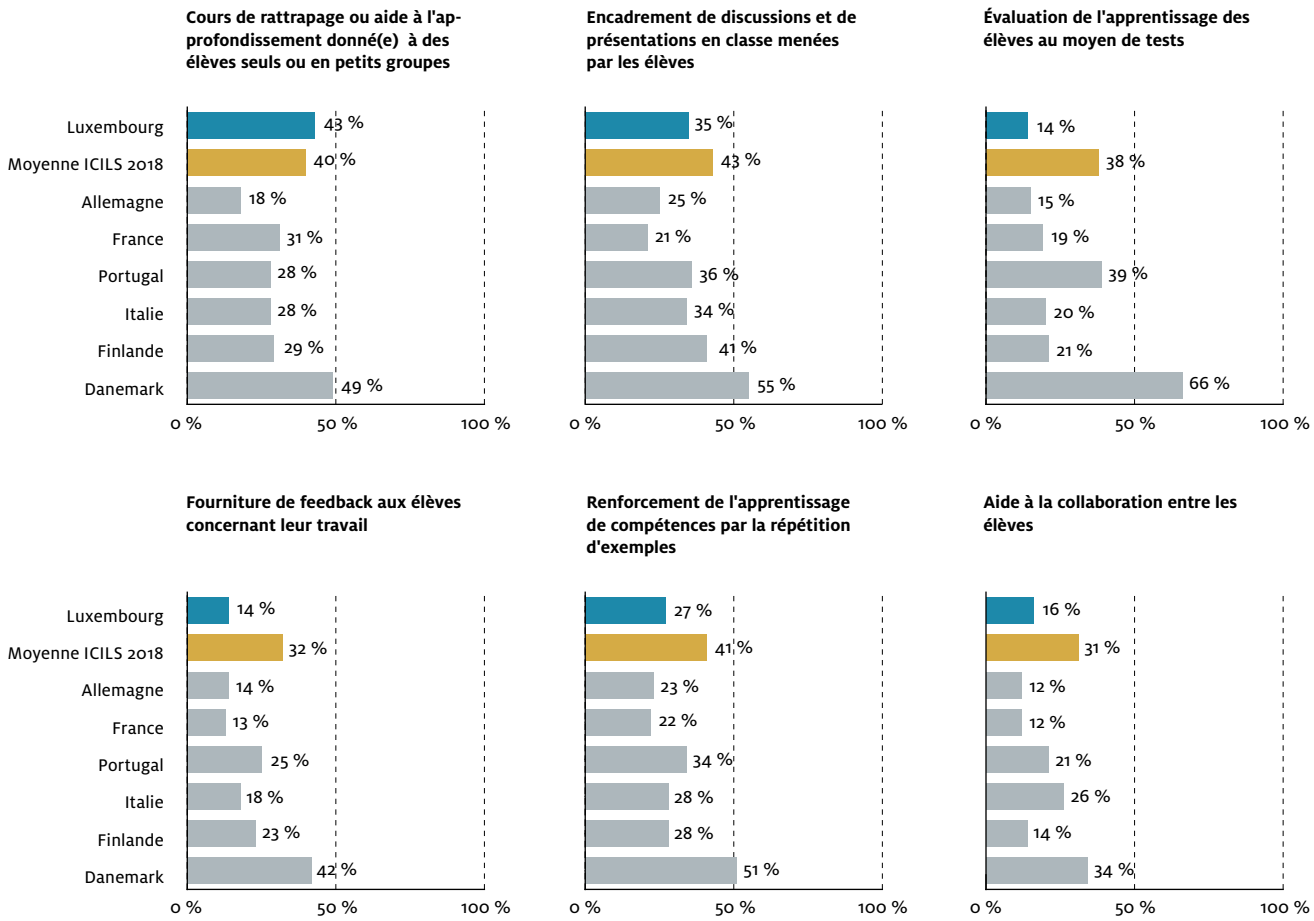
Au printemps 2018, le Luxembourg a participé, pour la première fois, à l'étude internationale ICILS, une évaluation de la littératie numérique des élèves de huitième année (6e/8e) menée à l'échelle internationale (Fraillon et al., 2019).

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 %).

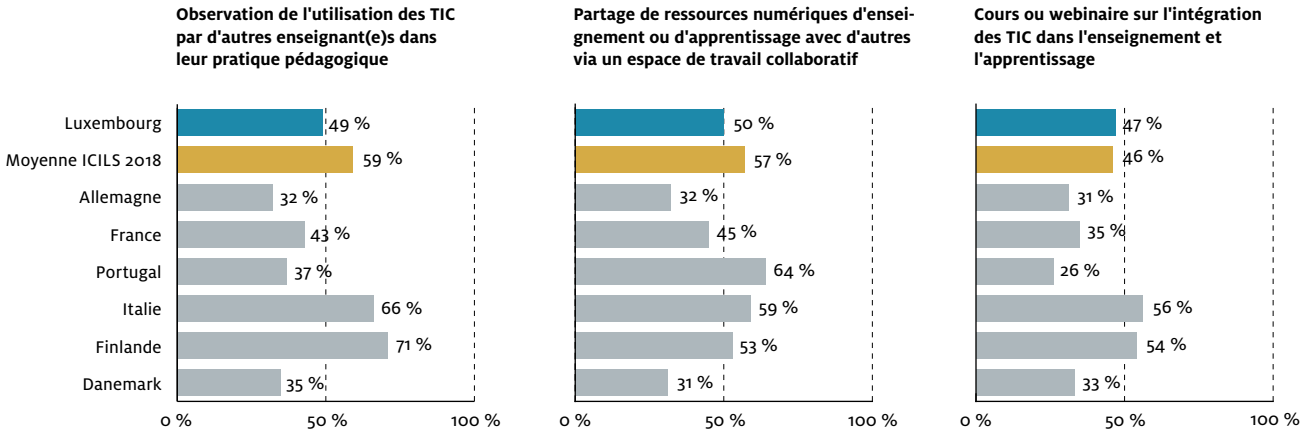
Une collaboration entre enseignant(e)s au sein des établissements scolaires pourrait les aider à découvrir les possibles effets positifs de l'utilisation des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage, ainsi qu'à en contrer les potentiels effets négatifs dans leur pratique. Les enseignant(e)s qui déclarent 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 pensions que l'utilisation de logiciels générales 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.

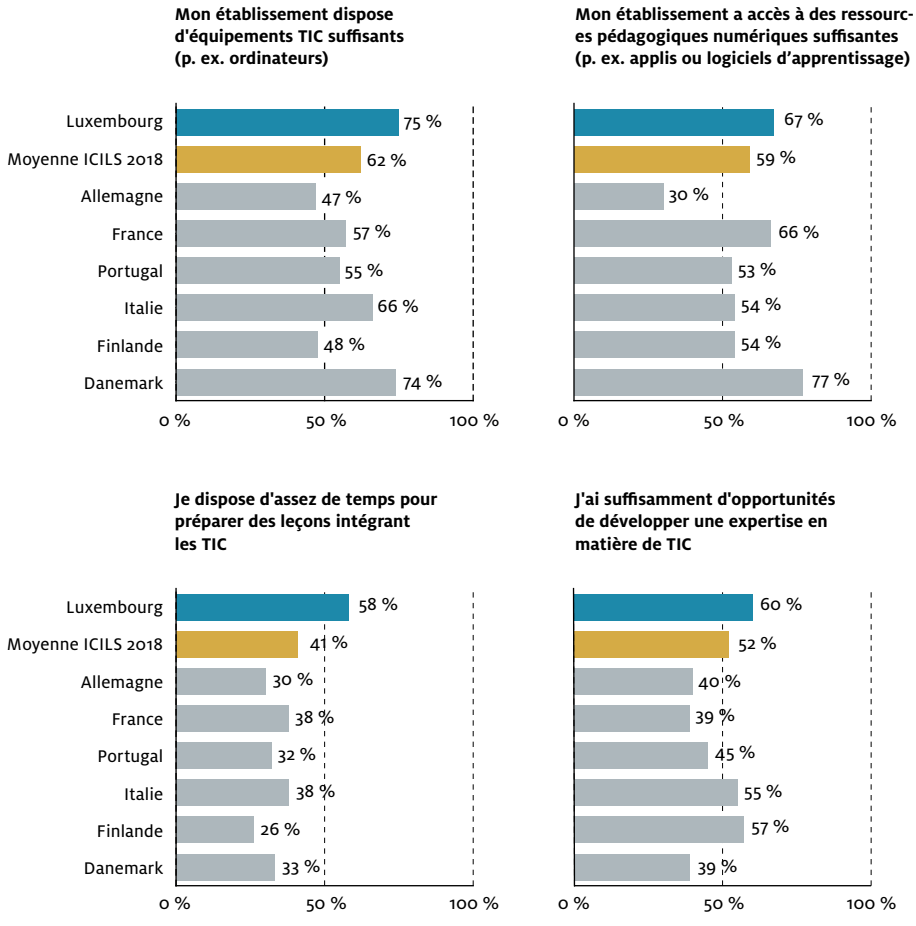
4. L'utilisation des TIC en classe par les enseignant(e)s : différences dues aux caractéristiques des établissements scolaires

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).

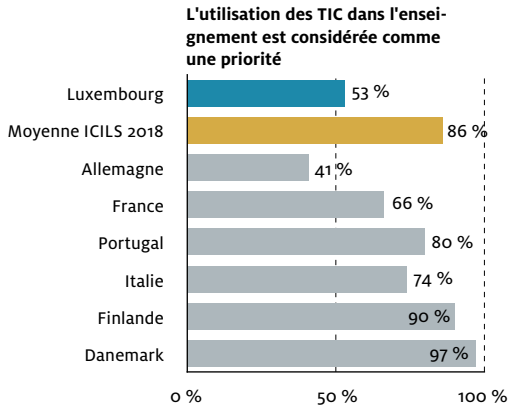
Par ailleurs, l'adoption d'une vision commune sur l'utilisation des ressources TIC dans l'établissement scolaire se révèle également un facteur important. Au Luxembourg, 53 % des enseignant(e)s participant(e)s sont d'accord ou tout à fait d'accord avec le fait que les TIC sont considérées comme une priorité 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.

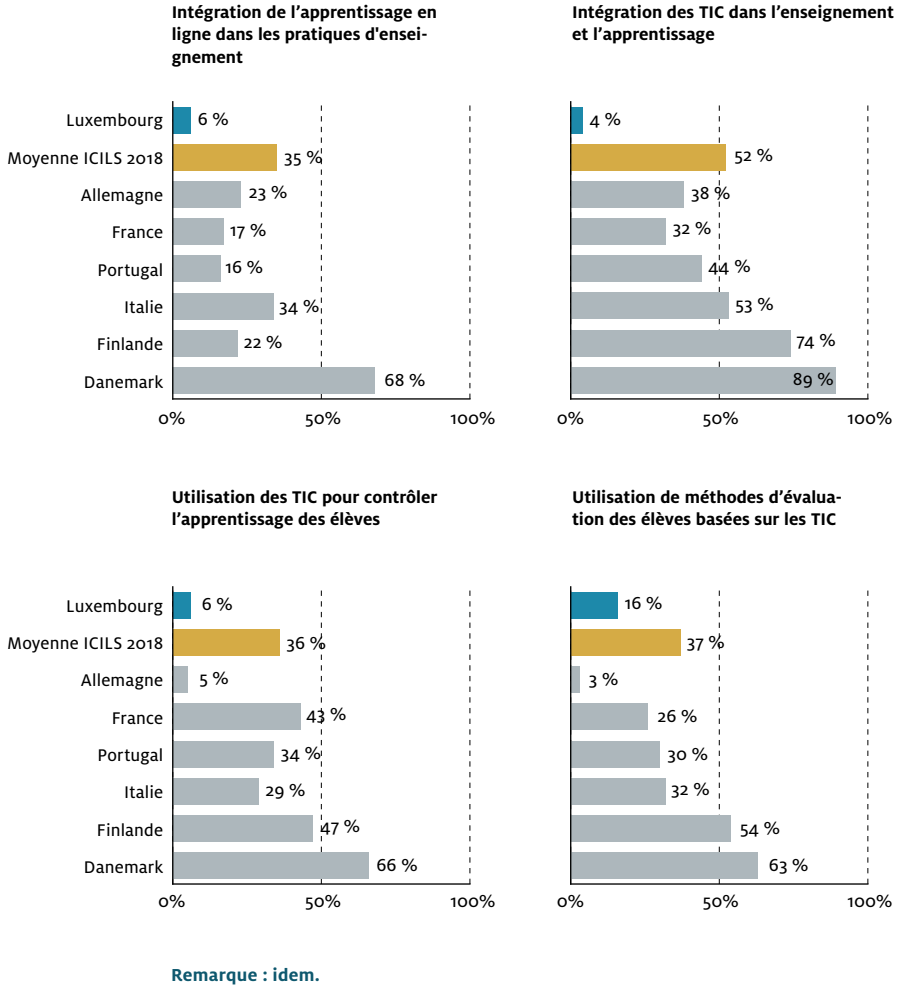
Ces variables ont été mesurées sur la base de trois critères : 1) souhaités et exigés ; 2) souhaités, mais non exigés ; 3) non souhaités. Le pourcentage d'élèves fréquentant des écoles luxembourgeoises au sein desquelles ces objectifs en matière de TIC sont « souhaités et exigés » par les directeurs/directrices 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 orientées 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 seconder 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. Chancë 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.

Digitalisation du diagnostic pédagogique :

de l'évolution à la révolution

Antoine Fischbach, Samuel Greiff, Pedro Cardose-Leite & Vincent Koenig

Introduction

Les considérations autour de l'expression « salle de classe numérique » s'orientent traditionnellement en premier lieu vers des scénarios d'application pédagogiques et didactiques. Or, apprentissage et enseignement vont toujours de pair avec évaluation. Quiconque souhaite gérer avec succès les processus d'enseignement et d'apprentissage, et parvenir à une adéquation optimale entre les cours dispensés et la population scolaire se doit d'évaluer régulièrement l'état des compétences de cette population scolaire. Il va également sans dire que la certification présuppose une évaluation. Ce diagnostic pédagogique en particulier – qu'il soit formatif, sommatif ou certificatif – a énormément à gagner d'une utilisation ciblée des nouveaux médias et des nouvelles technologies, tant en termes d'efficience (par exemple, évaluation automatique, logistique simplifiée, plus d'informations collectées) que d'efficacité (par exemple, psychométrie améliorée et représentation de compétences avancées, sélection adaptative des tâches, *feedback* en temps réel, interrelation entre apprentissage et diagnostic) et d'équité (par exemple, standardisation accrue de la situation de test et de l'évaluation, interfaces utilisateurs inclusives, évaluations sans recours à la langue et multilingues).

Opportunités et défis

Vers la fin des années 1980, l'*Educational Testing Service* (ETS, Princeton), le leader mondial de « l'industrie du test », a publié une étude (Bunderson et al., 1988) dans laquelle les auteurs examinaient les nouvelles possibilités de diagnostic pédagogique assisté par ordinateur et exposaient leurs prévisions concernant de futures évolutions. L'éventail des scénarios d'application esquissés allait du scénario minimal d'une simple substitution – soit un simple transfert pratiquement « un à un » d'évaluations papier vers un support numérique – au scénario maximal d'une véritable transformation – soit l'interrelation parfaite entre apprentissage et diagnostic sous la forme de systèmes intégrés de test et d'apprentissage « intelligents », en passant par une transposition assortie d'améliorations numériques.

Depuis la publication du rapport de l'ETS, plus de trois décennies se sont écoulées. Mis à part le fait que les choses ont évolué beaucoup plus lentement qu'anticipé à l'époque, et que des innovations technologiques révolutionnaires n'ont pas été adéquatement prises en compte pour ces projections, comme la mise en réseau mondiale et l'ubiquité d'ordinateurs mobiles (tablettes, smartphones, montres connectées), une conclusion semble s'imposer : les principaux postulats et hypothèses de l'époque, et surtout les défis qui y sont associés, sont plus actuels que jamais (voir p. ex. Quellmalz & Pellegrino, 2009 ; voir également Greiff et al, 2014 ; Redecker & Johannessen, 2013). L'étude PISA-2015 (SCRIPT & LUCET, 2016), entièrement numérisée à l'échelle mondiale et parfois controversée précisément pour cette raison (voir p. ex. Robitzsch et al., 2017 ; voir également Fischbach et al., 2016), a définitivement marqué

l'introduction de ladite transposition dans les pratiques courantes, du moins en ce qui concerne l'évaluation des systèmes. Avec l'intégration de tâches ou d'exercices interactifs pour la résolution de problèmes complexes et collaboratifs (Fiore et al., 2018 ; voir également le chapitre sur KolPS dans ce volume), la transposition va manifestement au-delà d'une simple substitution en intégrant de nouveaux construits qui nécessitent une mesure axée sur la technologie. Malgré tout, on est encore loin de l'idée d'une véritable transformation. En outre, de nombreux systèmes disponibles aujourd'hui, même en mode de substitution simple, soit le transfert direct d'une tâche vers, par exemple, l'ordinateur, présentent encore des faiblesses dans des domaines critiques tels que la sécurité, la protection des données, la facilité d'utilisation et l'expérience utilisateur (*user experience*, UX). Cette dernière est particulièrement pertinente dans la mesure où elle constitue la clé pour obtenir des données valides et équitables (mot-clé : *digital divide*, ou fracture numérique) en rendant l'utilisation des nouvelles technologies aussi intuitives, pour tous les apprenants, que les scénarios « *low-tech* » (p. ex. sur papier) (voir p. ex. Rohles et al., 2019 ; Weinerth et al., 2014). Par conséquent, nous assistons actuellement à une évolution plutôt qu'à une révolution, surtout en matière d'assurance qualité systémique, et le diagnostic pédagogique numérique n'a jusqu'à présent pu faire son entrée en salle de classe que de façon sporadique.

Des systèmes intégrés de test et d'apprentissage « intelligents »

La vision des années 1980 concernant des systèmes intégrés de test et d'apprentissage « intelligents » (Bunderson et al., 1988) ne s'est à ce jour pas encore matérialisée (voir p. ex. Baker, 2019) ; cependant, nous nous en sommes quelque peu rapprochés au cours des trente dernières années. Le défi majeur est la prise en compte des traces comportementales (*log*), ou « données de processus ». Lorsqu'ils utilisent des systèmes de test numériques, les utilisateurs ne fournissent pas seulement leurs réponses comme ils le faisaient auparavant sur papier, mais produisent également des « traces » comportementales qui décrivent le chemin parcouru pour arriver au résultat final ; ces traces peuvent contenir des indications sur ce qui est bien assimilé, mais aussi sur les échecs d'apprentissage. Dans quel laps de temps l'utilisateur a-t-il répondu ? Combien de fois la réponse a-t-elle été modifiée ? Dans quel ordre les questions ont-elles été traitées ? Dans quelle mesure et comment l'utilisateur a-t-il interagi avec l'environnement numérique et l'a-t-il exploré lors de tâches interactives ? À quelle fréquence le texte de lecture a-t-il été consulté ? Comment l'utilisateur a-t-il navigué dans les hypertextes ? Quels passages ont été affichés pendant une période particulièrement longue ou courte, et quels outils d'aide ont été utilisés ? Ces informations, et bien d'autres encore, sont contenues dans les fichiers « log ». La mise en relation de ces données avec les contenus des tâches et les propriétés inhérentes aux tâches (comme la complexité, le degré de difficulté, les exigences linguistiques) permet de reconstruire les processus de solution et de réflexion, qui sont parfois plus instructifs que le résultat du test à proprement parler – du moins en théorie.

Les systèmes intégrés de test et d'apprentissage permettent d'évaluer les données de journal en temps réel et de proposer ensuite des tâches dédiées via des systèmes de recommandation (*recommender systems*), qui correspondent exactement au niveau des connaissances de l'apprenant au moment donné. Il sera ainsi amené à faire les efforts nécessaires pour remédier à d'éventuels déficits diagnostiqués et continuer à se développer de manière générale. Le terme d'évaluation formative (par distinction avec l'évaluation sommative), ou d'*assessment for learning* (par distinction avec l'*assessment of learning*) est fréquemment utilisé pour désigner cette approche. Compte tenu de la masse de données et de la complexité des données de processus, la boîte à outils psychométriques « classique » atteint ses limites, raison pour laquelle la branche n'a d'autre choix que de se diriger progressivement vers le *machine learning* et l'intelligence artificielle (voir également Defossez et al. sur la ludification (gamification) dans ce volume). Les systèmes intégrés de test et d'apprentissage « intelligents », qui font disparaître la frontière entre les tâches d'apprentissage et de diagnostic, fonctionnent par définition dans la « zone proximale de développement » (ZPD, *zone of proximal development* ; Vygotsky, 1978) postulée il y a cent ans déjà par Vygotsky ; aujourd'hui, le terme utilisé est « apprentissage personnalisé » (*personalized learning*). L'apprentis-

sage personnalisé basé sur des données et algorithmes représente l'avenir dans la mesure où il constitue très probablement la seule réponse durable à l'hétérogénéité croissante des groupes d'apprenants – et aux défis qui en découlent (voir p. ex. Fischbach et al., 2016) – ainsi qu'à un monde en ébullition, placé sous le signe de la remise à niveau (*upskilling*) et du recyclage (*reskilling*) massifs et continus (voir p. ex. TIR Consulting Group LLC, 2016). La révolution de l'enseignement décrite, basée sur les données, qui s'annonce imminente est non seulement en passe de dissoudre les frontières entre l'enseignement, l'apprentissage et le diagnostic, mais également de redéfinir les frontières entre les sciences éducatives, les sciences (neuro)cognitives et l'informatique.

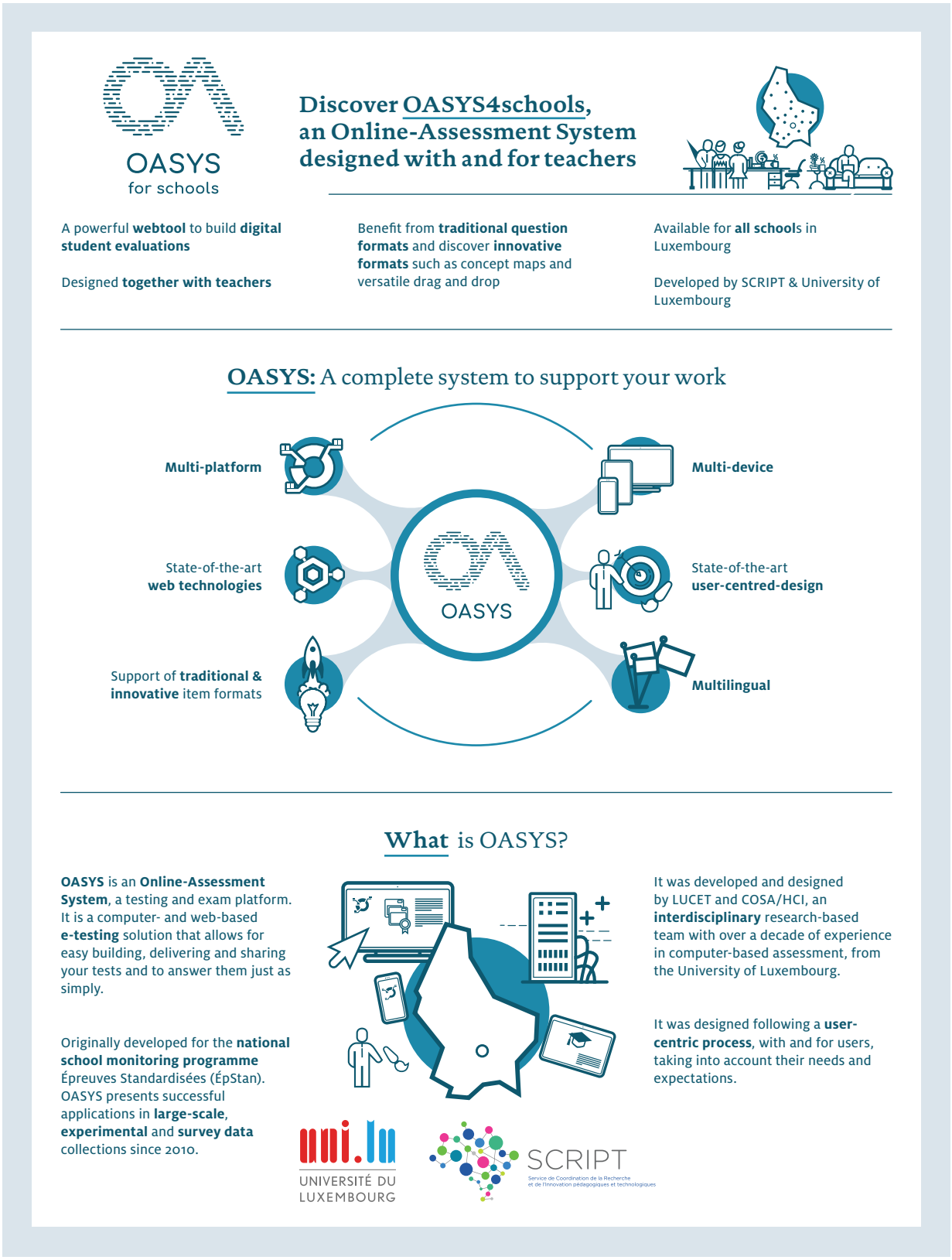
Et qu'en est-il des enseignants dans ce scénario ? Dans un monde qui évolue de plus en plus rapidement, les systèmes éducatifs ont plus que jamais besoin d'enseignants parfaitement qualifiés, hautement professionnels et (auto)critiques, dont la motivation et la déontologie n'ont d'égal que leurs compétences professionnelles. Si nous voulons que les enseignants répondent à l'image du praticien réflexif (*reflective practitioner*) de Schön (1983), il faut également créer les espaces de liberté nécessaires à cet effet. Les enseignants ne sont nullement obsolètes dans l'univers de l'apprentissage personnalisé, mais leur rôle lui aussi est amené en partie à une redéfinition. La digitalisation progressive du diagnostic pédagogique constitue non seulement une opportunité de faire progresser la « salle de classe numérique », mais aussi l'occasion idéale de repenser fondamentalement le diagnostic pédagogique, et de professionnaliser le système éducatif et ses acteurs à cet égard, car dans la pratique scolaire actuelle, l'évaluation et le diagnostic sont malheureusement – et à tort – encore trop souvent assimilés au stylo rouge. Le diagnostic n'est pas une finalité en soi. Un bon diagnostic n'est ni destructeur ni répressif, mais constructif, et l'évaluation ne constitue pas la fin, mais plutôt le début d'un nouvel apprentissage. Dans le scénario de systèmes intégrés de test et d'apprentissage « intelligents » tel que décrit, les enseignants sont avant tout des experts en enseignement et en apprentissage, des médiateurs – ou « facilitateurs » – d'opportunités d'apprentissage, qui contrôlent les processus d'apprentissage en toute conscience et de façon ciblée. La lecture et l'interprétation de données (traitées), qui sont plus que jamais disponibles avec la digitalisation progressive du diagnostic scolaire, deviennent des compétences professionnelles incontournables (voir également Baumert et Kunter, 2006). Pour les exercices tout comme pour le diagnostic ou encore la différenciation interne, les enseignants bénéficient d'un soutien actif et se voient délestés d'une partie de la charge de travail par les systèmes intégrés de test et d'apprentissage décrits, de sorte que ces tâches professionnelles – qui continuent à constituer une grande partie de l'enseignement – peuvent être accomplies non seulement de manière plus efficiente, mais aussi plus efficace, offrant ainsi des espaces de liberté bien nécessaires. Ceux-ci peuvent ensuite être mis à profit, par exemple, pour mener une réflexion et faire évoluer sa propre pratique – la profession d'enseignant n'étant certainement pas épargnée par la nécessité d'une mise à niveau (*upskilling*) et d'un recyclage (*reskilling*) réguliers – ou tout simplement « seulement » pour planifier et mettre en œuvre un enseignement de haute qualité.

Un travail précurseur luxembourgeois

Peu de gens savent que ces 15 dernières années, le Luxembourg a joué un rôle précurseur et novateur en matière d'évaluation à l'échelle internationale en ce qui concerne le diagnostic pédagogique numérique. De vastes études comparatives internationales, telles que les enquêtes PISA et PIAAC, sont menées sur des systèmes de test luxembourgeois, et des chercheurs basés au Luxembourg participent à, voire dirigent, des groupes d'experts et des consortiums internationaux connexes. Depuis que l'Université du Luxembourg existe, le Fonds National de la Recherche (FNR) a facilité la mise en œuvre de dizaines de projets précisément dans ce domaine. On notera notamment l'octroi de deux prestigieuses bourses ATTRACT dans les domaines de l'évaluation des compétences du 21e siècle, ainsi que de l'apprentissage numérique.

Le Luxembourg n'exporte pas seulement son expertise en matière d'évaluation numérique, mais la met bien sûr également à profit sur son propre territoire : depuis plus de dix ans, le dispositif de monitoring national connu sous le nom d'Épreuves standardisées (ÉpStan ; Martin et al., 2015 ; voir également epstan.lu) existe de manière

Fig. 1 : **Infographie OASYS**



généralisée sous forme numérisée dans les classes d'enseignement secondaire, les évaluations de cours à l'Université sont entièrement numérisées et mobiles, et les tests d'accès à la nationalité luxembourgeoise ont également été transposés sur tablettes il y a peu. Les trois exemples mentionnés – qu'il ne faut en aucun cas considérer comme une énumération exhaustive – ont tous en commun de s'appuyer sur le système d'évaluation en ligne spécialement conçu à cet effet à l'Université du Luxembourg (OASYS ; voir Fig. 1). OASYS couvre déjà tous les scénarios de substitution courants, et se dirige progressivement au-delà de la simple transposition (par exemple en intégrant de nouvelles tâches interactives de « concept mapping » numérique ; voir le chapitre sur le « concept mapping » dans ce volume). OASYS n'est pas (encore) « intelligent », mais l'analyse des données comportementales a déjà lieu. Le système combine l'expertise en matière d'évaluation du LUCET (Luxembourg Centre for Educational Testing) avec celle du groupe de recherche sur l'interaction homme-machine, et place l'utilisateur, tant en « front end » qu'en « back end », au centre du développement basé sur la recherche. C'est ainsi qu'il garantit une expérience utilisateur optimale ainsi que la meilleure qualité de données, constituant la base des processus d'apprentissage fructueux. La sécurité constitue également une priorité absolue. OASYS s'attaque donc résolument à ces lacunes critiques de qualité, souvent tenues secrètes dans la branche, de systèmes de la même génération.

Perspectives

La conception explicitement centrée sur l'utilisateur d'OASYS est l'une des principales raisons pour lesquelles le SCRIPT, et l'Université du Luxembourg ont uni leurs efforts en 2018 pour développer OASYS sous le label « OASYS4schools » (oasys4schools.lu), en collaboration étroite et continue avec les futurs utilisateurs, pour en faire la plateforme standard en matière d'évaluation numérique, d'examens électroniques, de travail à domicile électronique, etc. du paysage éducatif national. Le premier grand pas vers la digitalisation du diagnostic pédagogique dans les salles de classe luxembourgeoises a ainsi été franchi. L'évolution a commencé – que suive la révolution.

Références

Baker, R. S. (2019). Challenges for the future of educational data mining: The Baker learning analytics prizes. *Journal of Educational Data Mining*, *11*(1), 1–17.

Baumert, J. & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, *9*(4), 469–520.

Bunderson, C. V., Inouye, D. K. & Olsen, J. B. (1988). *The four generations of computerized educational measurement* [ETS Research Report]. ETS.

Fiore, S. M., Graesser, A. & Greiff, S. (2018). Collaborative problem-solving education for the twenty-first-century workforce. *Nature Human Behaviour*, *2*(6), 367–369.

Fischbach, A., Ugen, S. & Martin, R. (2016). Bilanz nach zwei vollen Erhebungszyklen. Dans SCRIPT & LUCET, *PISA 2015. Nationaler Bericht Luxemburg* (p. 13–19). Luxembourg: MENJE.

Greiff, S., Wüstenberg, S., Csapó, B., Demetriou, A., Hautamäki, J., Graesser, A. C. & Martin, R. (2014). Domain-general problem solving skills and education in the 21st century. *Educational Research Review*, *13*, 74–83.

Martin, R., Ugen, S. & Fischbach, A. (Eds.) (2015). *Épreuves Standardisées: Bildungsmonitoring für Luxemburg. Nationaler Bericht 2011 bis 2013*. Luxembourg: University of Luxembourg, LUCET.

Quellmalz, E. S. & Pellegrino, J. W. (2009). Technology and testing. *Science*, *323*(5910), 75–79.

Redecker, C. & Johannessen, Ø. (2013). Changing assessment – Towards a new assessment paradigm using ICT. *European Journal of Education*, *48*(1), 79–96.

Robitzsch, A., Lüdtke, O., Köller, O., Kröhne, U., Goldhammer, F. & Heine, J.-H. (2017). Herausforderungen bei der Schätzung von Trends in Schulleistungsstudien: Eine Skalierung der deutschen PISA-Daten. *Diagnostica*, *63*(2), 148–165.

Rohles, B., Koenig, V., Fischbach, A. & Amadieu, F. (2019). Experience matters: Bridging the gap between experience- and functionality-driven design in technology-enhanced learning. *Interaction Design and Architecture(s) Journal*, *42*, 11–28.

Schön, D. (1983). *The Reflective Practitioner: How professionals think in action*. Temple Smith.

SCRIPT & LUCET. (2016). *PISA 2015. Nationaler Bericht Luxemburg*. Luxemburg: Imprimerie Centrale.

TIR Consulting Group LLC. (2016). *The 3rd industrial revolution strategy study for the Grand Duchy of Luxembourg*. https://www.troisiemerevolutionindustrielle.lu/wp-content/uploads/2016/11/TIR-CG_Luxembourg-Final-Report_Long-Version.pdf.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society. The development of higher psychological processes*. Cambridge: Harvard University Press.

Weinerth, K., Koenig, V., Brunner, M. & Martin, R. (2014). Concept maps: A useful and usable tool for computer-based knowledge assessment? A literature review with a focus on usability. *Computers & Education*, *78*, 201–209.

Résultats du monitoring scolaire national ÉpStan dans le contexte de la pandémie de COVID-19

Antoine Fischbach, Joanne Colling, Jessica Levy, Ineke M. Pit-ten Cate, Cassie Rosa, Charlotte Krämer, Ulrich Keller, Sylvie Gamo, Caroline Hornung, Philipp Sonnleitner, Sonja Ugen, Pascale Esch & Rachel Wollschläger

plus de figures

Depuis près de deux ans, le monde se trouve en état d'urgence en raison de la pandémie. La recherche internationale actuelle semble indiquer que les fermetures d'écoles en 2020 dues à la pandémie ont eu un impact négatif sur les performances des élèves, affectant certains groupes d'élèves plus que d'autres. Les résultats des Épreuves Standardisées (ÉpStan) réalisées en automne 2020 livrent pour la première fois un jeu de données exhaustif permettant de commencer à déterminer l'influence des fermetures d'écoles lors de la vague de COVID-19 du printemps 2020 sur les performances de la population scolaire au Luxembourg et la manière dont les parents et les élèves ont perçu l'enseignement à distance. Alors que, dans l'ensemble, les résultats montrent que les performances restent largement stables, ils font toutefois apparaître une baisse des compétences des élèves au Luxembourg, notamment en langue allemande. Les retards d'apprentissage liés à la pandémie sont un peu moins prononcés en mathématiques qu'au niveau des langues. En accord avec les observations faites dans d'autres pays, les résultats montrent que les élèves issu·e·s de familles défavorisées sur le plan socioéconomique sont davantage affecté·e·s par ces chutes de performances que leurs camarades issu·e·s de familles socioéconomiquement plus favorisées. Globalement, les parents et les élèves semblent s'être plutôt bien adapté·e·s à l'enseignement à distance, même si l'allemand, au niveau de l'enseignement fondamental, et les mathématiques, au niveau du secondaire, ont été perçus comme un peu plus difficiles à gérer. Plusieurs champs d'action se dégagent de ces premiers résultats : la promotion des compétences en allemand semble primordiale et devrait être initiée le plus tôt possible à l'école fondamentale. Si nous ventilons les résultats en fonction de critères sociodémographiques, il apparaît également que, dans le système scolaire luxembourgeois en général, et a fortiori pendant la pandémie, les élèves issu·e·s de foyers défavorisés sur le plan socioéconomique, qui ne parlent aucune des langues d'enseignement à domicile ou qui fréquentent l'un des types d'enseignement de l'ESG (ESG ou ESG-P) sont particulièrement vulnérables ; ils·elles devraient par conséquent bénéficier d'un soutien ciblé en vue de contrecarrer de manière précoce et active le risque de retards d'apprentissage. Dans l'ensemble, les efforts extraordinaires fournis conjointement par les enseignant·e·s, les parents/tuteur·rice·s et bien sûr les élèves eux·elles-mêmes semblent permettre de dresser un bilan largement positif de cette première année scolaire sous le signe du COVID-19. Il faudra attendre les ÉpStan des années à venir pour déterminer l'impact à long terme des changements liés à la pandémie sur les performances de la population scolaire au Grand-Duché.

1. Introduction

1.1. Résultats obtenus à ce jour dans d'autres pays

Depuis près de deux ans, le monde lutte contre la pandémie de COVID-19. Afin d'entraver la propagation du coronavirus SARS-CoV-2, les écoles de 188 pays ont

été fermées au printemps 2020 et sont passées à l'enseignement à distance (OCDE, 2021). Plus de 1,5 milliard d'élèves étaient concerné·e·s par cette mesure. À l'heure actuelle, l'impact à long terme de ces changements sur leur réussite et leurs résultats scolaires reste incertain. En effet, jusqu'à présent, les recherches visant les conséquences de fermetures d'écoles se sont concentrées soit sur des périodes de vacances, soit sur des situations extrêmes limitées dans le temps (telles que des intempéries). Les deux facteurs avaient un effet négatif sur les progrès scolaires des élèves, notamment en mathématiques (Kuhfeld et al., 2020). Les fermetures d'écoles liées à la pandémie de COVID-19 se distinguent cependant de ces scénarios, car la plupart des pays ont été capables de maintenir la vie scolaire quotidienne en implémentant des formes d'apprentissage alternatives (p. ex. enseignement en ligne) et les élèves ont pu compter, du moins en partie, sur le soutien de leurs parents et de leur·s enseignant·e·s lors des cours à distance. En outre, ces offres d'accompagnement visaient pour la plupart à soutenir de manière ciblée les jeunes enfants et les élèves issu·e·s de familles défavorisées (tel·le·s que ceux·elles présentant un faible statut socioéconomique), dans l'optique de réduire d'éventuels retards d'apprentissage et inégalités scolaires (OCDE, 2021). Or, les premières conclusions transnationales suggèrent que, dans de nombreux pays à travers le monde entier, les fermetures d'écoles liées à la pandémie ont accentué les inégalités entre les différents groupes d'élèves en termes d'accès à l'éducation (OCDE, 2021).

Par ailleurs, les résultats d'études de modélisation antérieures concernant l'impact des fermetures d'écoles sur les progrès d'apprentissage des élèves laissent présumer que la suspension de l'enseignement en présentiel pendant la pandémie de COVID-19 ait provoqué un ralentissement significatif des progrès d'apprentissage en compréhension de l'écrit (Bao et al., 2020 ; Kuhfeld et al., 2020) et en mathématiques (Kuhfeld et al., 2020). En effet, cette thèse se voit confirmée par les premières études relatives aux répercussions de la pandémie de COVID-19 sur les performances des élèves : quel que soit le pays dans lequel l'étude a été menée, des déficits d'apprentissage ont été constatés au niveau de la compréhension de l'écrit, des compétences linguistiques générales et des mathématiques (Andreu et al., 2020 ; Blainey et al., 2020 ; Engzell et al., 2021 ; Hammerstein et al., 2021 ; Maldonado & De Witte, 2020 ; Tomasik et al., 2020). Alors que certaines études arrivent à la conclusion que la baisse des performances est moins prononcée en mathématiques qu'au niveau de la compréhension de l'écrit (Andreu et al., 2020) ou des compétences linguistiques en général (Maldonado & De Witte, 2020), Blainey et al. (2020) rapportent que les fermetures d'écoles ont eu un plus grand impact sur les performances en mathématiques que sur celles en compréhension de l'écrit. De plus, les données révèlent que certains groupes d'élèves sont particulièrement exposés aux effets négatifs des fermetures d'écoles sur les performances scolaires : ainsi, les enfants jeunes sont davantage touché·e·s que leurs camarades plus âgé·e·s, et les élèves issu·e·s de familles défavorisées sur le plan socioéconomique sont davantage concerné·e·s que ceux·elles issu·e·s de foyers favorisés (Blainey et al., 2020 ; Engzell et al., 2021 ; Maldonado & De Witte, 2020 ; Tomasik et al., 2020).

Les études actuelles semblent donc indiquer que la fermeture des écoles liée à la pandémie en 2020 a eu un impact négatif sur les performances des élèves, affectant certains groupes d'élèves plus que d'autres (Hammerstein et al., 2021). Dans ce contexte, le présent article a pour objectif de commencer à déterminer dans quelle mesure les fermetures d'écoles lors de la première vague de COVID-19 au printemps 2020[1] ont impacté les performances de la population scolaire au Luxembourg. À cette fin, les résultats des dernières Épreuves Standardisées (ÉpStan) de l'automne 2020 sont comparés aux résultats des années précédentes en tenant compte des différences entre les élèves au niveau de leurs caractéristiques sociodémographiques et scolaires.

La situation de départ au Luxembourg ne peut être comparée que partiellement aux conditions prévalant dans d'autres pays : d'une part, la population scolaire luxembourgeoise est très hétérogène, notamment au niveau du contexte linguistique des élèves, mais également en ce qui concerne leurs caractéristiques socioéconomiques (cf. SCRIPT &MENJE, 2020a, 2020b, 2020c). D'autre part, le multilinguisme du système scolaire luxembourgeois constitue un défi particulier, difficilement comparable aux exigences d'autres

1 : Les données ÉpStan pour les vagues suivantes n'étaient pas encore disponibles à la clôture du présent rapport. Il est bien entendu prévu de procéder à une analyse détaillée des vagues suivantes.

systèmes scolaires. Il serait donc tout à fait concevable que les fermetures d'écoles lors de la pandémie de COVID-19 aient eu un impact particulièrement négatif sur les performances des élèves au Luxembourg . D'un autre côté, le Luxembourg a fortement développé son infrastructure numérique au cours des dernières années (cf. SMC, 2020), ce qui devrait avoir des répercussions positives sur la mise en place de l'enseignement à distance (*Schoul doheem*) imposé par la pandémie. Comparée au reste de l'Europe, la période de fermeture totale ou partielle des écoles était par ailleurs plus courte au Luxembourg (UNESCO, 2021). Le retour assez rapide à l'enseignement en présentiel – bien que soumis à des mesures d'hygiène strictes et à des modèles d'enseignement hautement flexibles – peut également avoir eu un impact positif sur les performances des élèves.

1.2. Fermetures d'écoles/Dérogations à l'enseignement normal au Luxembourg

Le 13 mars 2020, le gouvernement luxembourgeois a ordonné la suspension des activités scolaires et éducatives sous forme présentielle du 16 au 29 mars 2020 (MENJE, 2020a), afin de ralentir la propagation du coronavirus SARS-CoV-2. Toutes les activités scolaires sont passées avec effet immédiat à un enseignement à distance (*Schoul doheem*). Face à l'augmentation des cas de COVID-19 au printemps 2020, le gouvernement s'est cependant vu obligé de prolonger à plusieurs reprises la fermeture des écoles (MENJE, 2020b, 2020c). Ce n'est qu'en mai 2020 que les écoles fondamentales et secondaires ont pu rouvrir leurs portes, après avoir réparti les élèves de chaque classe en deux groupes : chaque groupe bénéficiait en alternance d'un enseignement à l'école pendant une semaine, puis répétait la matière acquise la semaine suivante à la maison (MENJE, 2020d). Les classes terminales de l'enseignement secondaire (1re ESC/ESG) ont repris l'enseignement en présentiel le 4 mai, les autres classes de l'enseignement secondaire le 11 mai. Les élèves de l'école fondamentale ont repris le chemin de l'école le 25 mai. Le 29 juin, le gouvernement a finalement décidé de faire revenir tous les groupes, mettant ainsi fin à « l'enseignement en alternance » (MENJE, 2020e). Au total, les mesures prises au cours de la première vague de COVID-19 en vue de réduire la propagation du virus ont eu pour conséquence que les élèves du fondamental ont suivi l'enseignement à distance pendant une durée totale de 10 semaines, et ceux·elles du secondaire pendant 7 à 8 semaines.

Afin de soutenir les élèves ayant éprouvé des difficultés dans la gestion de l'enseignement à distance, le gouvernement a mis en place une école d'été pendant les deux dernières semaines des vacances estivales (du 31 août au 11 septembre 2020) : au total, 4 830 élèves du fondamental et 797 élèves du secondaire ont suivi des cours de rattrapage visant à combler les lacunes et retards dus à la pandémie (MENJE, 2020f). Les cours de rattrapage pour les élèves du fondamental portaient principalement sur l'allemand et, dans les cycles supérieurs, également sur le français, alors qu'au niveau du secondaire, la majorité des élèves s'est inscrite dans des cours à contenus mathématiques (MENJE, 2020f). L'offre de cours a été complétée par la plateforme d'apprentissage digitale schouldoheem.lu ainsi que par une helpline y relative, destinée à assurer l'assistance pédagogique et le soutien des élèves et de leurs parents ou tuteur·rice·s.

2. ÉpStan 2020

2.1. Informations relatives à l'enquête

Les Épreuves Standardisées (ÉpStan) sont des tests de compétence standardisés organisés chaque année en automne dans les écoles luxembourgeoises appliquant le programme officiel (Martin et al., 2015). Leur but est d'évaluer les compétences clés des élèves au niveau de l'enseignement fondamental et secondaire en luxembourgeois, en allemand, en français et en mathématiques et de vérifier dans quelle mesure les standards de formation (socles) fixés par le ministère de l'Éducation nationale pour les différents cycles ont été atteints. Étant donné que les ÉpStan tiennent systématiquement compte des contextes socioéconomiques et socioculturels des élèves (p. ex. le sexe, le contexte migratoire et linguistique ainsi que le statut socioéconomique des parents), elles permettent une comparaison équitable des performances.[2] En automne 2020, les ÉpStan ont eu lieu comme d'habitude. Les données y recueillies fournissent des indications essentielles sur l'impact de la pandémie de COVID-19 sur le système éducatif national.

2 : Vous trouverez de plus amples informations sur les ÉpStan ainsi que des analyses visant à présenter une comparaison longitudinale des données ÉpStan dans Sonnleitner et al. et Hornung et al. dans ce recueil ainsi que sous www.epstan.lu.

2.2. Informations sur les questionnaires à l'intention des parents et des élèves

En plus des tests de compétence, les ÉpStan comportent des questionnaires pour recueillir des données sur les traits de personnalité des élèves (tels que le concept de soi, l'intérêt, l'anxiété liée à l'école et la motivation pour l'apprentissage) et le contexte (sexe, statut socioéconomique, langue(s) et contexte migratoire). Afin de comprendre comment les familles ont perçu la période de l'enseignement à distance au cours de l'année scolaire 2019/20, des questions supplémentaires sur l'enseignement à distance ont été ajoutées, à l'automne 2020, aux questionnaires à l'intention des parents ou tuteur·rice·s au niveau de l'enseignement fondamental et aux questionnaires pour les élèves au niveau du secondaire. Ces questions supplémentaires couvraient les thématiques suivantes :

- Gestion de la situation (en général et par rapport à différentes matières scolaires)
- Infrastructure (équipement technique, matériel et espace disponible)
- Motivation et plaisir
- Soutien supplémentaire
- Contact avec les enseignant·e·s
- Conciliation entre le travail et l'enseignement à distance

Tant les parents/tuteur·rice·s que les élèves ont été invité·e·s à indiquer dans quelle mesure ils·elles étaient d'accord avec les affirmations relatives à ces thématiques sur une échelle de 1 *(pas du tout d'accord)* à 4 *(tout à fait d'accord)*.

2.3. Échantillon et enquête

Les résultats présentés ici sont basés sur les données entièrement représentatives d'environ 23 000 élèves provenant de quatre niveaux scolaires différents de l'enseignement fondamental et secondaire, 15 000 parents/tuteur·rice·s (uniquement au niveau de l'école fondamentale) et les données comparatives des années précédentes provenant de 160 000 élèves de l'enseignement fondamental et secondaire (2014 à 2019).[3] Les ÉpStan se sont déroulées en bonne et due forme, en classe, au mois de novembre 2020.[4]

Les caractéristiques sociodémographiques des différentes cohortes sont présentées dans le Tableau 1. Celui-ci indique également un indice du statut professionnel des parents/tuteur·rice·s (ISEI). Les valeurs peuvent être comprises entre 10 (représentant p.ex. des aides dans la restauration) et 89 (représentant p. ex. des médecins) (Ganzeboom, 2010 ; Ganzeboom & Treiman, 1996). Le statut socioéconomique est dérivé de l'ISEI (HISEI) le plus élevé du foyer : les élèves pour lesquel·le·s le statut professionnel le plus élevé des parents se situe dans le quartile supérieur sont considé-

Tab. 1 : **Description détaillée des échantillons de la cohorte ÉpStan 2020**

		N	% sexe féminin	% non issus de l'immigration	% parlent le luxembourgeois/ l'allemand à la maison	HISEI (valeur moyenne)	% sans réponse au questionnaire COVID
	C2.1	5.977	48	39	43	49,9	8,8
	C3.1	5.421	49	42	43	48,5	5,4
	C4.1	5.395	49	40	44	48,3	4,4
	5e	5.781	46	40	44	43,4	9,4
5e	ESC	1.790	54,2	59	65	54,2	9,7
5e	ESG	3.462	44,6	33	35	44,6	9,4
5e	ESG-P	529	32,1	28	31	31,1	8,3

Remarque : ESC = enseignement secondaire classique; ESG = enseignement secondaire général – voie d'orientation; ESG-P = enseignement secondaire général – voie de préparation.

3 : Il convient de signaler ici que les ÉpStan sont organisées dans les cycles 2.1, 3.1, 4.1 de l'école fondamentale ainsi que dans les classes de 7e et de 5e de l'enseignement secondaire. La classe de 7e est intégrée depuis l'année scolaire 2018/19. Toutefois, étant donné que jusqu'à présent seule environ la moitié des élèves de ce niveau participe, les données ne sont pas (encore) représentatives et ne permettent que des conclusions provisoires. Pour cette raison, la classe de 7e n'est pas prise en compte dans ce chapitre.

4 : Pendant la phase des tests, quelques épreuves ont dû être reportées ou annulées pour certain·e·s élèves ou des classes entières en raison de la pandémie. Le niveau de 5e était majoritairement concerné : le nombre d'élèves testé·e·s était d'environ 10 % inférieur par rapport aux années précédentes.

ré·e·s comme favorisé·e·s sur le plan socioéconomique (ci-après SSE élevé); les élèves défavorisé·e·s sur le plan socioéconomique (ci-après : SSE faible) sont ceux·elles pour lesquel·le·s le statut professionnel le plus élevé des parents se situe dans le quartile inférieur. Les deux quartiles extrêmes sont ainsi comparés.

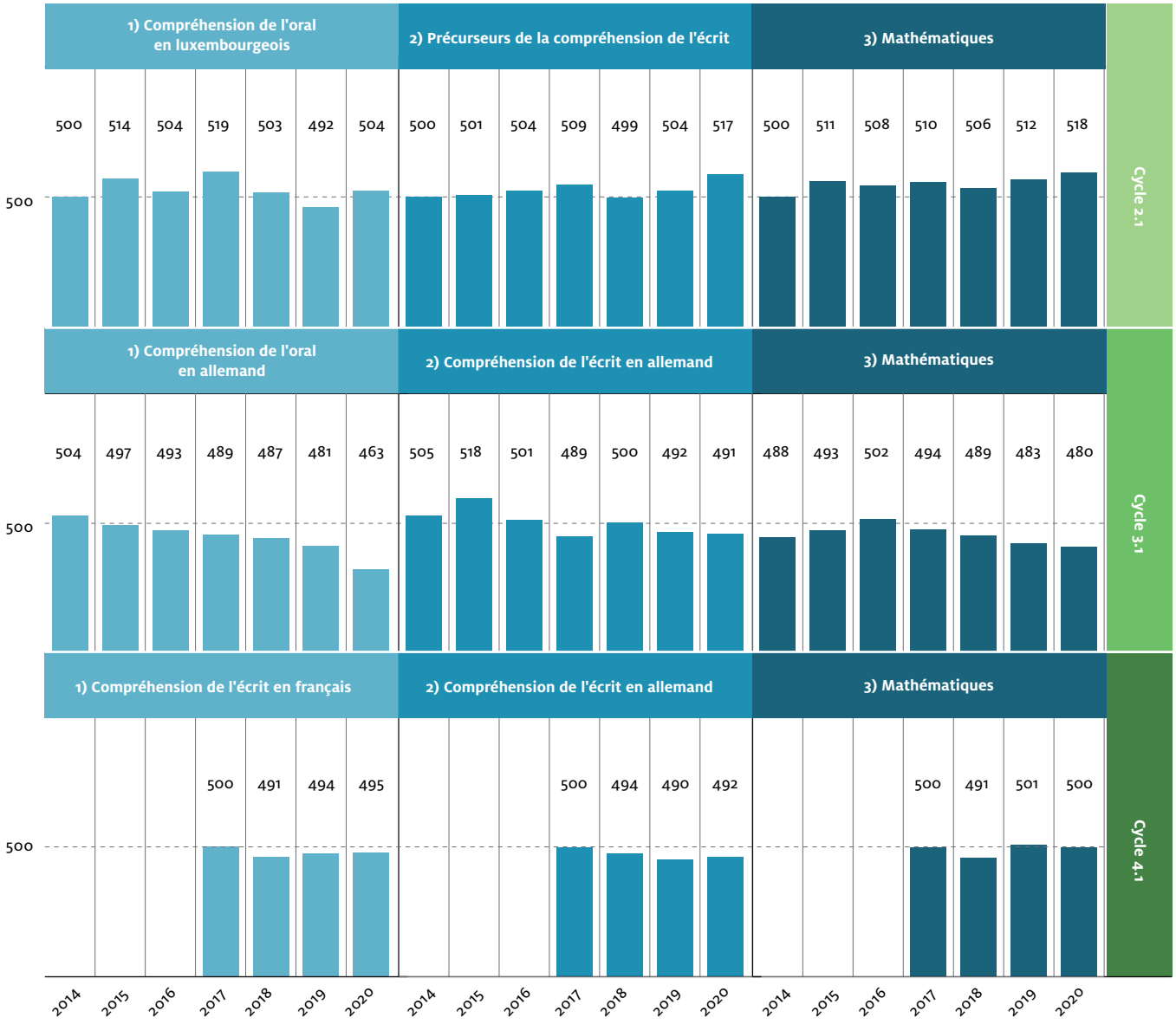
Sur la base des caractéristiques sociodémographiques reprises au Tableau 1, les élèves ayant participé aux ÉpStan en 2020 ont été comparé·e·s aux années précédentes. Malgré le manque de données susmentionné, les caractéristiques démographiques de la cohorte 2020 sont comparables à celles des années précédentes.

3. Résultats

3.1. Tendances 2020 : les résultats des élèves par rapport aux années précédentes

Nous présenterons ci-dessous les résultats globaux se rapportant à l'ensemble de l'échantillon d'élèves issu·e·s du fondamental et du secondaire. Ensuite, nous décrirons les résultats des tests de différents sous-groupes (ventilés p. ex. en fonction du contexte socioéconomique, du contexte linguistique ou du type d'enseignement). Il s'agit en l'occurrence exclusivement de données transversales qui permettent de comparer les résultats des ÉpStan 2020 avec ceux des années pré-

Fig. 1 : **Valeurs moyennes des tests de compétence ÉpStan dans l'enseignement fondamental de 2014 à 2020**



cédentes. Les données présentées ici ne sont ainsi *pas* destinées à comparer les performances antérieures et actuelles d'*élèves en particulier, mais* plutôt à comparer différentes *cohortes* (comparer p. ex. tou·te·s les élèves du C2.1 ayant fréquenté ce niveau pendant l'année scolaire 2018/19 à tou·te·s les élèves fréquentant le C2.1 en 2019/20, etc.).[5]

3.2. Tendances dans l'enseignement fondamental

La Figure 1 montre l'évolution entre 2014 (ou 2017 pour le C4.1) et 2020 pour les domaines de compétence des mathématiques (C2.1, C3.1 et C4.1), de la compréhension de l'oral en luxembourgeois ainsi que pour les précurseurs de la compréhension de l'écrit (C2.1), de la compréhension de l'oral et de l'écrit en allemand (C3.1), et de la compréhension de l'écrit en allemand et en français (C4.1). Alors que les résultats des tests standardisés se sont avérés stables pour les cycles 2.1 et 4.1 (par rapport aux années précédentes), les performances des élèves du cycle 3.1 ont baissé par rapport au passé, notamment dans le domaine de la compréhension de l'oral en allemand.

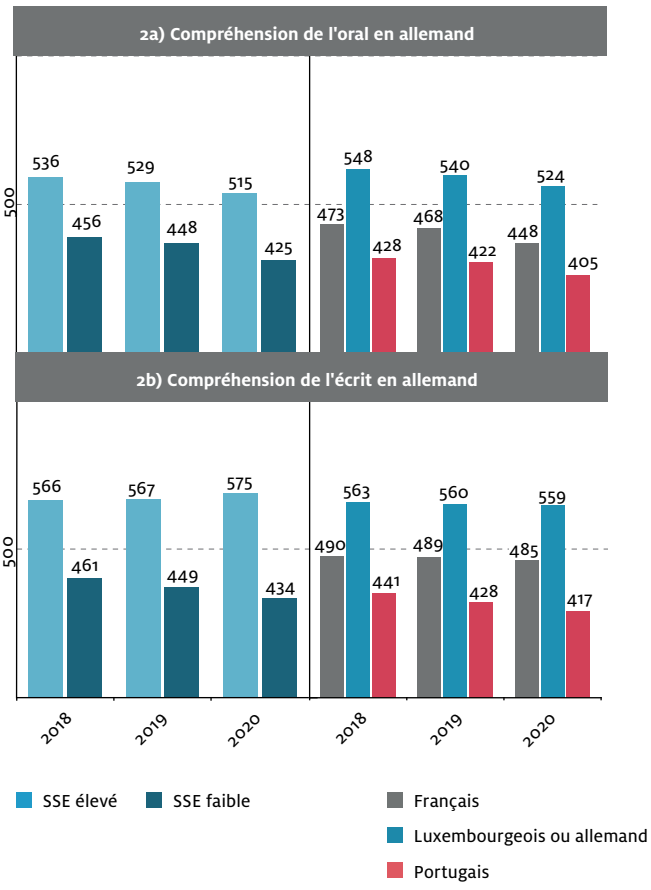
Les performances des élèves sont rapportées dans la métrique ÉpStan. Elles sont standardisées de manière à ce que la valeur moyenne de chaque cohorte de référence soit toujours 500 et que l'écart-type soit toujours 100 (Fischbach et al., 2014).

Au niveau de la compréhension de l'oral et de l'écrit en allemand, les enfants issu·e·s de familles défavorisées sur le plan socioéconomique et ne parlant ni le luxembourgeois ni l'allemand à la maison présentent des résultats significativement inférieurs à ceux de leurs camarades socioéconomiquement favorisé·e·s et qui parlent le luxembourgeois ou l'allemand chez eux·elles, et ce depuis le début des ÉpStan (cf. Fig. 2). La tendance sur les trois dernières années semble toutefois varier en ce qui concerne la compréhension de l'écrit et de l'oral en allemand. Alors que les résultats moyens aux tests visant la *compréhension de l'oral en allemand* ont baissé indépendamment du contexte socioéconomique et du groupe linguistique – légèrement en 2019 et significativement en 2020 (voir partie supérieure de la Fig. 2), les écarts entre les groupes se sont davantage creusés au fil du temps au niveau de la *compréhension de l'écrit en allemand* : le groupe d'enfants parlant le luxembourgeois ou l'allemand à la maison ou issu·e·s de familles favorisées sur le plan socioéconomique affiche des résultats stables voire de meilleures performances au cours de la période analysée, tandis que les résultats des enfants en provenance de foyers défavorisés et de ceux·elles qui parlent le portugais à la maison diminuent par rapport aux cohortes précédentes (voir partie inférieure de la Fig. 2). Les mesures prises au printemps 2020 pour endiguer la pandémie n'ont par conséquent pas provoqué de nouvelle tendance négative, mais ont creusé davantage les écarts déjà existants entre les élèves présentant des caractéristiques sociodémographiques différentes.

3.3. Tendances dans l'enseignement secondaire

La Figure 3 illustre les tendances générales pour la 9e année d'études (classe de 5e) au niveau de l'enseignement secondaire. Comparées aux années précédentes, les performances s'avèrent relativement stables dans l'ESC :

Fig. 2 : **Évolution de la compréhension de l'oral et de l'écrit en allemand au C3.1 en fonction du statut socioéconomique (SSE) et du contexte linguistique entre 2018 et 2020**



5 : Toute personne souhaitant avoir une vue d'ensemble des données ÉpStan de l'année 2020 et des tendances qui en résultent au niveau de l'éducation, peut consulter le tableau de bord ÉpStan (dashboard.epstan.lu).

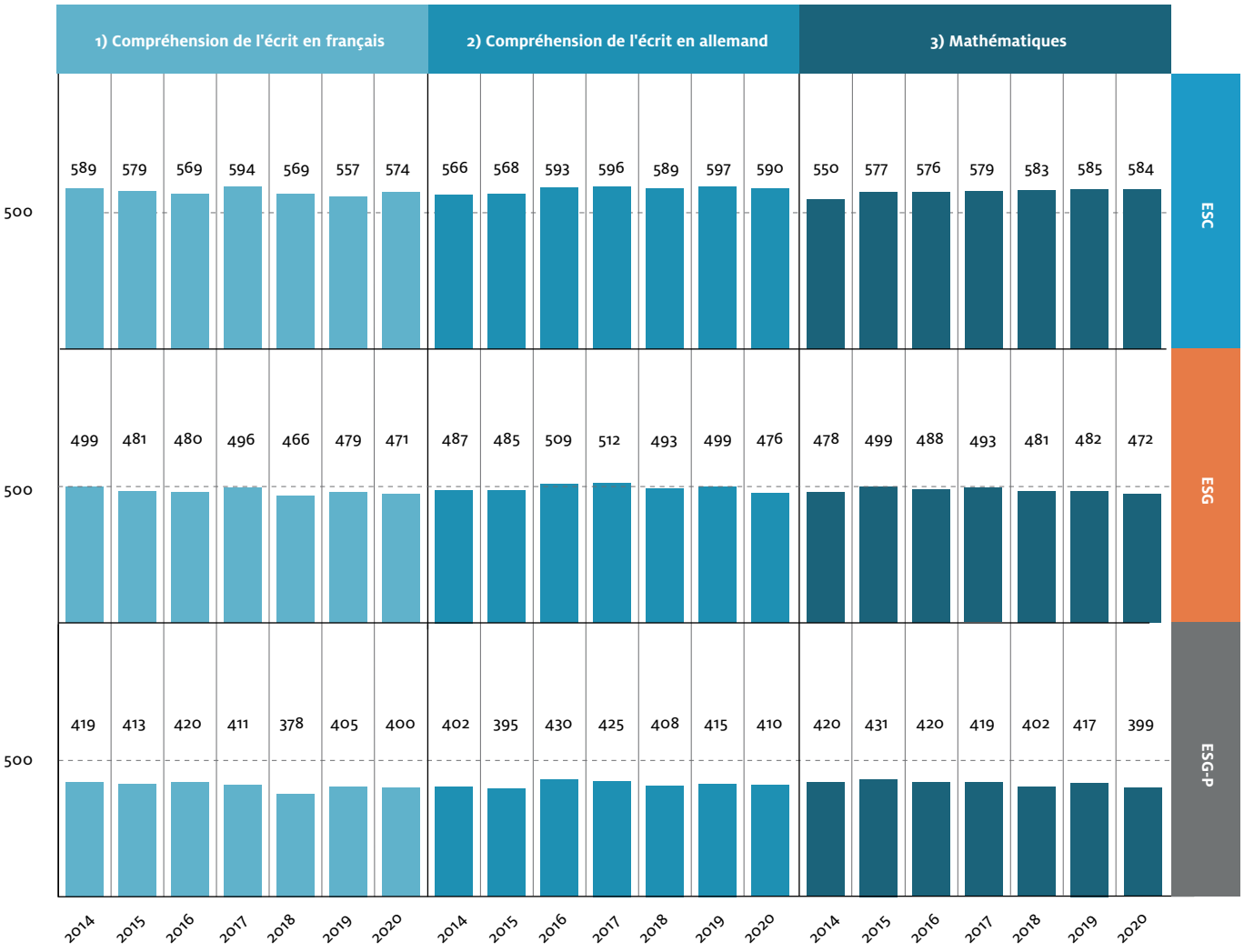
au niveau de la compréhension de l'écrit en français, les élèves se sont même légèrement amélioré·e·s en 2020. En revanche, au niveau des deux autres types d'enseignement, les élèves ont obtenu des résultats inférieurs aux années précédentes.

Dans tous les types d'enseignement, les élèves de la 9e année d'études issu·e·s de familles défavorisées sur le plan socioéconomique ont également obtenu des résultats plus faibles au niveau des mathématiques et de la compréhension de l'écrit en allemand que leurs camarades favorisé·e·s sur le plan socioéconomique (cf. Fig. 4). Ce sont notamment les performances en allemand des élèves de l'ESG et de l'ESG-P issu·e·s de foyers défavorisés sur le plan socioéconomique qui se démarquent de manière négative. En 2020, on observe par ailleurs aussi une baisse des compétences au niveau de la compréhension de l'écrit en allemand pour tous les élèves qui ne parlent aucune des langues d'enseignement (luxembourgeois, allemand et français) à la maison (pour une présentation détaillée de ces résultats, voir les documents complémentaires sur bildungsbericht.lu).

4. Questionnaire COVID-19 : comment est perçue la situation par les parents d'élèves au niveau de l'enseignement fondamental et par les élèves eux·elles-mêmes au niveau de l'enseignement secondaire ?

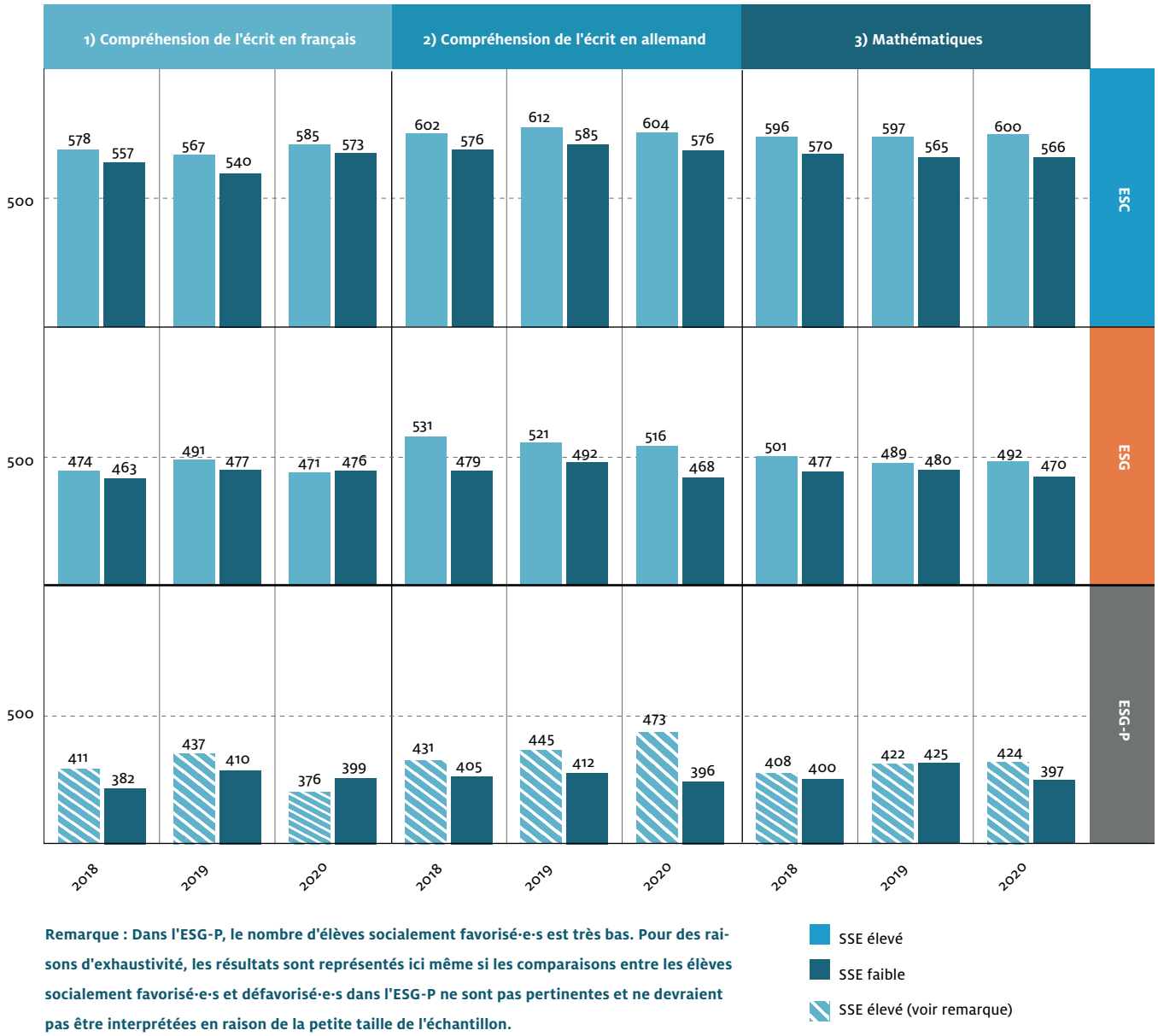
En plus des tests de compétence, les ÉpStan 2020 comportaient des questionnaires visant à recueillir des données sur la perception de l'enseignement à distance au cours de l'année scolaire 2019/20. Les résultats de

Fig. 3 : **Valeurs moyennes des tests de compétence ÉpStan en classe de 5e de 2014 à 2020, présentées par type d'enseignement**



Remarque : valeurs moyennes par année, présentées par type d'enseignement

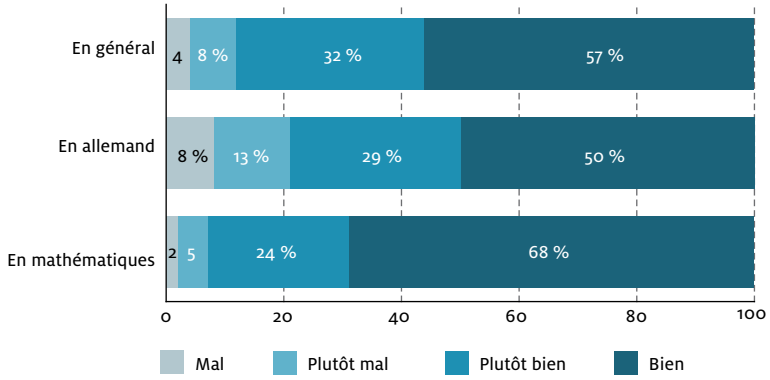
Fig. 4 : **Résultats des tests de performance ÉpStan dans l'enseignement secondaire, valeurs moyennes présentées par statut socioéconomique (SSE) et par type d'enseignement**



Remarque : Dans l'ESG-P, le nombre d'élèves socialement favorisé·e·s est très bas. Pour des raisons d'exhaustivité, les résultats sont représentés ici même si les comparaisons entre les élèves socialement favorisé·e·s et défavorisé·e·s dans l'ESG-P ne sont pas pertinentes et ne devraient pas être interprétées en raison de la petite taille de l'échantillon.

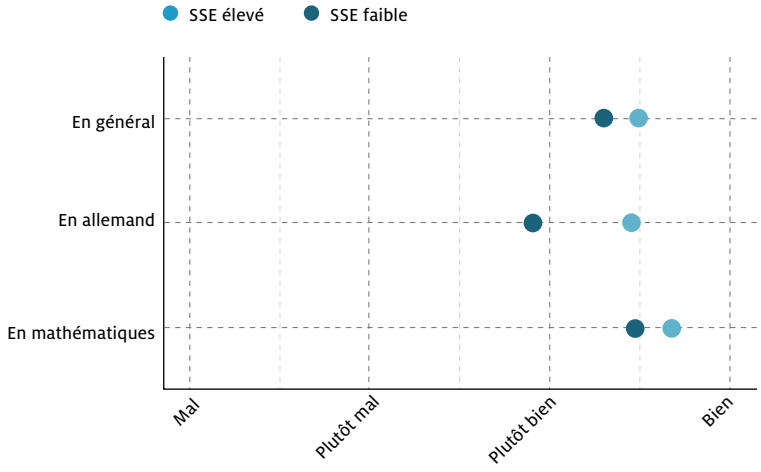
cette enquête sont présentés ci-dessous. Dans un premier temps, les conclusions s'appliquant à l'ensemble de l'échantillon des élèves issu·e·s du fondamental et du secondaire sont présentées, suivies de données sélectionnées relatives à certains sous-groupes d'élèves. Étant donné que les résultats sont comparables pour les différents niveaux scolaires, nous décrirons, à titre d'exemple, les résultats du cycle 3.1 pour l'école fondamentale et ceux de la neuvième année d'études (classe de 5e) pour l'enseignement secondaire (pour une description plus détaillée des résultats d'autres niveaux scolaires, veuillez consulter bildungsbericht.lu).

Fig. 5 : **Gestion de l'enseignement à distance de manière générale et en fonction des matières au C3.1**



Remarque : En fonction de la question, entre 9 et 11 % des parents n'ont pas donné de réponse et entre 1 et 2 % ont indiqué qu'une réponse n'était pas possible.

Fig. 6 : **Gestion de l'enseignement à distance au C3.1, valeurs moyennes représentées en fonction du statut socioéconomique (SSE)**



5. École fondamentale

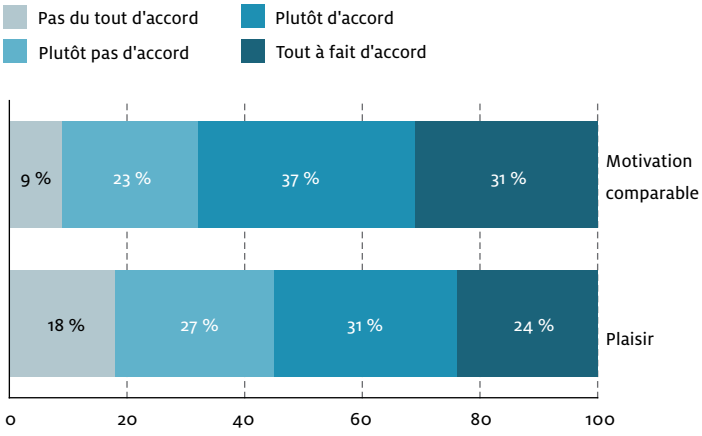
5.1. Gestion

À l'école fondamentale, les parents ont indiqué que leur·s enfant·s ont plutôt bien géré l'enseignement à distance, tant de manière générale que dans les matières « mathématiques » et « français » (uniquement cycle 4.1, cf. bildungsbericht.lu). Comme le montre la Figure 5 pour le cycle 3.1, l'enseignement à distance a néanmoins été perçu comme un défi un peu plus difficile à relever au niveau de l'allemand. Ainsi, 8 % des parents ont déclaré avoir eu du mal à gérer et 13 % ont déclaré avoir plutôt eu du mal à gérer. Cette tendance est encore plus nette chez les élèves issu·e·s de foyers défavorisés sur le plan socioéconomique (Fig. 6) : en ce qui concerne la gestion de l'enseignement à distance en allemand, la valeur moyenne des élèves issu·e·s de familles défavorisées sur le plan socioéconomique se situe, selon l'avis de leurs parents, à 2,90 sur une échelle de 1 *(mal)* à 4 *(bien)*, soit une valeur nettement inférieure à la moyenne de leurs camarades favorisé·e·s sur le plan socioéconomique (3,45). Par ailleurs, on note également des différences en fonction du contexte linguistique : la valeur moyenne des élèves ne parlant aucune des langues d'enseignement à la maison est nettement inférieure à celle des élèves qui parlent le luxembourgeois ou l'allemand au sein de leur famille (cf. bildungsbericht.lu). On ne constate aucune différence significative entre les filles et les garçons du fondamental au niveau des valeurs moyennes indiquant la gestion de l'enseignement à distance.

5.2. Infrastructure

En dehors des questions sur la gestion de l'enseignement à distance, les parents d'élèves du fondamental ont également été interrogés sur l'équipement technique (p. ex. accès à Internet, ordinateur portable, tablette), le matériel (p. ex. disponibilité de matériel de bureau) et l'espace disponible (p. ex. disponibilité d'un espace

Fig. 7 : **Motivation et plaisir pendant l'enseignement à distance au cycle 3.1**



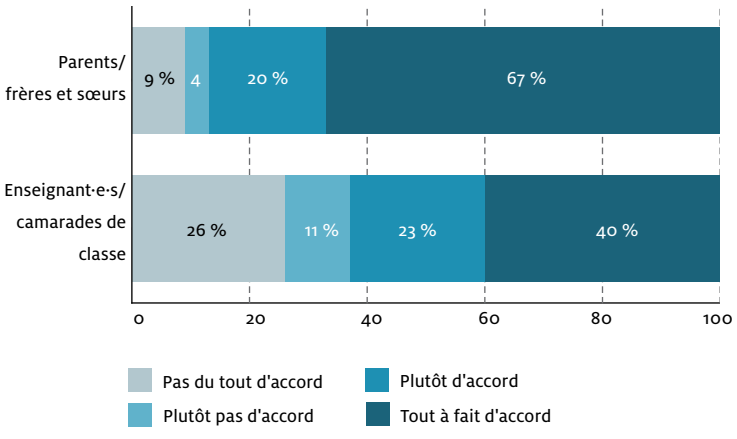
Remarque : En fonction de la question, entre 9 et 10 % des parents n'ont pas donné de réponse et entre 1 et 2 % ont indiqué qu'une réponse n'était pas possible.

de travail calme) au sein des familles. La vaste majorité des parents a déclaré qu'ils étaient assez bien équipés : au printemps 2020, 89 % disposaient d'un bon équipement technique, 94 % d'un bon équipement matériel et 91 % d'un espace de travail calme pour leur·s enfant·s. Dans les foyers favorisés sur le plan socioéconomique en particulier, les enfants avaient accès à une très bonne infrastructure pendant l'enseignement à distance (cf. bildungsbericht.lu).

5.3. Motivation et plaisir

Contrairement aux réponses relatives à la gestion de l'enseignement à distance et à l'infrastructure disponible à cet égard, les observations des parents étaient plus mitigées lorsqu'il s'agissait d'évaluer la motivation et le plaisir de leur·s enfant·s lors de l'apprentissage à distance (en comparaison à l'apprentissage en présentiel) : comme le montre la Figure 7, environ deux tiers des parents étaient d'accord avec l'affirmation selon laquelle la motivation de leur·s enfant·s en situation d'apprentissage à distance était comparable à celle de l'apprentissage classique en présentiel. 23 % des parents n'étaient plutôt pas d'accord et 9 % même pas du tout d'accord avec cette affirmation. Au niveau de la motivation, aucune différence entre les valeurs moyennes n'a été constatée entre les élèves issu·e·s de contextes socioéconomiques différents (pour plus de détails voir bildungsbericht.lu). En ce qui concerne le plaisir pendant l'enseignement à distance, les réponses des parents étaient encore moins homogènes, puisque seule la moitié d'entre eux ont déclaré que l'enseignement à distance a fait plaisir à leurs enfants, tandis que l'autre moitié des parents n'étaient plutôt pas d'accord (27 %) ou pas du tout d'accord (18 %) avec cette affirmation. Lorsqu'il s'agissait d'évaluer le plaisir de participer à l'enseignement à distance, sur une échelle allant de 1 *(pas du tout d'accord)* à 4 *(tout à fait d'accord)*, les élèves défavorisé·e·s sur le plan socioéconomique présentaient une valeur moyenne de 2,73 légèrement supérieure à celle de leurs camarades favorisé·e·s sur le plan socioéconomique (2,52). Les parents des filles ont en outre fait part d'une motivation légèrement supérieure à celle rapportée pour les garçons, bien que, selon les parents, les garçons et les filles ne se distinguent pas au niveau du critère du plaisir qu'ils·elles ont éprouvé lors de l'enseignement à distance (ce n'est qu'au cycle 2.1 que les filles semblent avoir eu un peu plus de plaisir à participer à l'enseignement à distance que les garçons, cf. bildungsbericht.lu). Dans l'ensemble cependant, les différences entre les filles et les garçons se sont avérées minimes.

Fig. 8 : **Soutien supplémentaire pendant l'enseignement à distance au cycle 3.1**



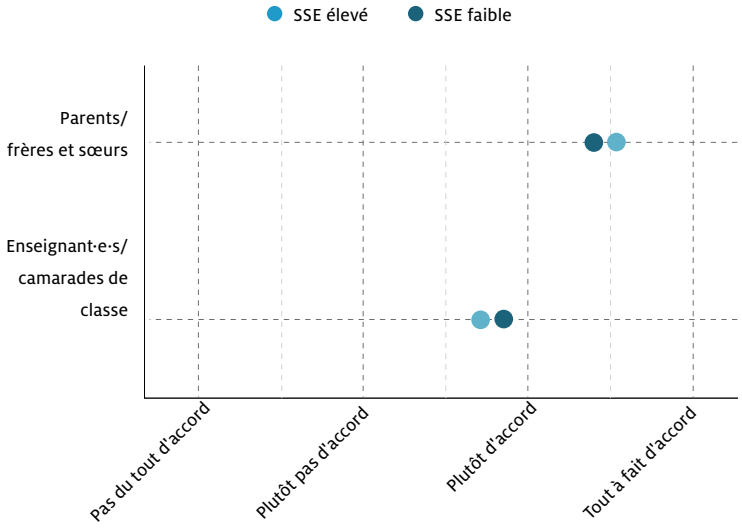
Remarque : En fonction de la question, 9 % des parents n'ont pas donné de réponse et entre 2 et 5 % ont indiqué qu'une réponse n'était pas possible.

5.4. Soutien supplémentaire

À la question de savoir si les enfants pouvaient bénéficier du soutien de leurs parents et/ou frères et sœurs en cas de besoin, 87 % des parents ont répondu par l'affirmative. En ce qui concerne le soutien supplémentaire reçu par les enseignant·e·s et/ou les camarades de classe, les réponses étaient néanmoins plus mitigées : alors que, selon les indications des parents, la majorité des élèves (63 %) a bénéficié d'un soutien supplémentaire de leur·s enseignant·e·s et/ou camarades de classe en cas de besoin, 11 % n'étaient plutôt pas d'accord avec cette affirmation et 26 % n'étaient même pas du tout d'accord (cf. Fig. 8).

Si l'on compare les informations fournies par les parents d'élèves issus de ménages favorisés sur le plan socioéconomique avec celles fournies par les parents d'élèves défavorisé·e·s sur le plan socioéconomique, des différences entre les deux sous-groupes apparaissent également en ce qui concerne le soutien supplémentaire obtenu pendant l'enseignement à distance : les élèves issu·e·s de familles favorisées recevaient un peu plus de soutien par leurs parents et/ou frères et sœurs en cas de besoin (en moyenne 3,54 sur une échelle de 1 *(pas du tout d'accord)* à 4 *(tout à fait d'accord)*) que les élèves issu·e·s de foyers défavorisés (3,40). En ce qui concerne

Fig. 9 : **Soutien supplémentaire pendant l'enseignement à distance à l'école fondamentale, valeurs moyennes représentées par statut socioéconomique (SSE)**

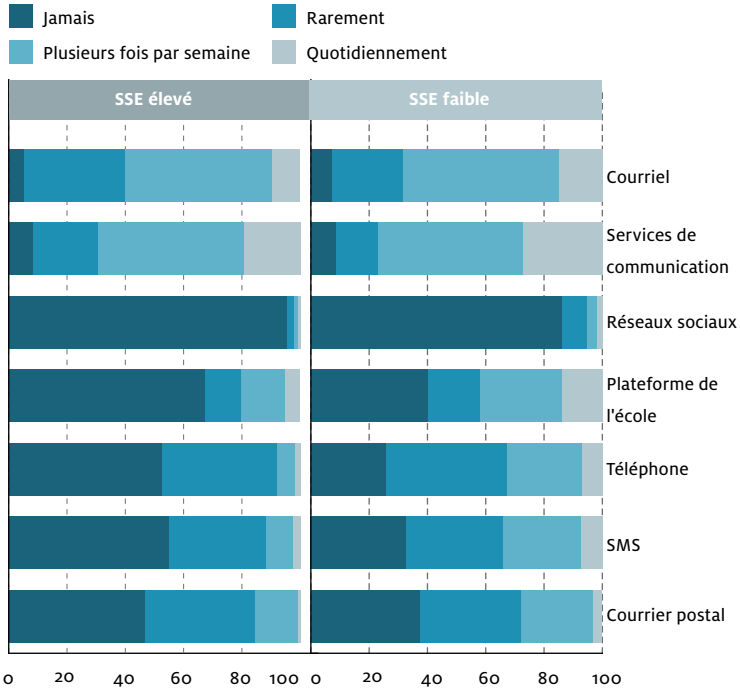


le soutien supplémentaire fourni par les enseignant·e·s et/ou camarades de classe, la situation est inversée (cf. Fig. 9) : ici, ce sont les élèves issu·e·s de foyers défavorisés sur le plan socioéconomique qui bénéficiaient d'un peu plus de soutien supplémentaire de la part de leur·s enseignant·e·s et/ou de leurs camarades de classe (2,85) que leurs camarades socioéconomiquement favorisé·e·s (2,71). Une situation similaire se présente en fonction du contexte linguistique des élèves : les élèves lusophones ont été en moyenne (2,94) plus soutenu·e·s par leur·s enseignant·e·s et/ou leurs camarades de classe que les élèves germanophones/luxembourgophones (2,66) ou francophones (2,80 ; cf. documents supplémentaires sur bildungsbericht.lu). Ceci pourrait indiquer que le soutien des enseignant·e·s s'est aligné sur les besoins réels des élèves, en ciblant notamment les élèves déjà identifié·e·s dans le cadre d'études antérieures comme des groupes à risques potentiels dans le système scolaire luxembourgeois (Hoffmann et al., 2018 ; Keller et al., 2014).

5.5. Contact avec les enseignant·e·s

À l'école fondamentale, les enseignant·e·s ont régulièrement été en contact avec les élèves/parents pendant la période de l'enseignement à distance, principalement par courriel ou des services de communication numériques tels que *Microsoft Teams* ou *Zoom*. Toutefois, des réunions en face à face avec les enseignant·e·s et/ou des visites ont également été signalées (cf. bildungsbericht.lu). Il ressort par ailleurs des réponses des parents que les enseignant·e·s ont sciemment choisi le canal de communication le plus approprié : comme indiqué dans la Figure 10, les foyers défavorisés sur le plan socioéconomique ont non seulement signalé des contacts plus fréquents avec les enseignant·e·s, mais ces contacts ont également pris plus souvent la forme d'appels téléphoniques, de SMS et de courriers supplémentaires. Ce résultat soutient l'hypothèse selon laquelle, en cas de besoin, les élèves issu·e·s de familles défavorisées sur le plan socioéconomique bénéficiaient davantage d'une aide supplémentaire de la part de leur·s enseignant·e·s et/ou de leurs camarades de classe.

Fig. 10 : **Contact avec les enseignant·e·s pendant la période de l'enseignement à distance à l'école fondamentale, illustré par l'exemple du cycle 3.1**



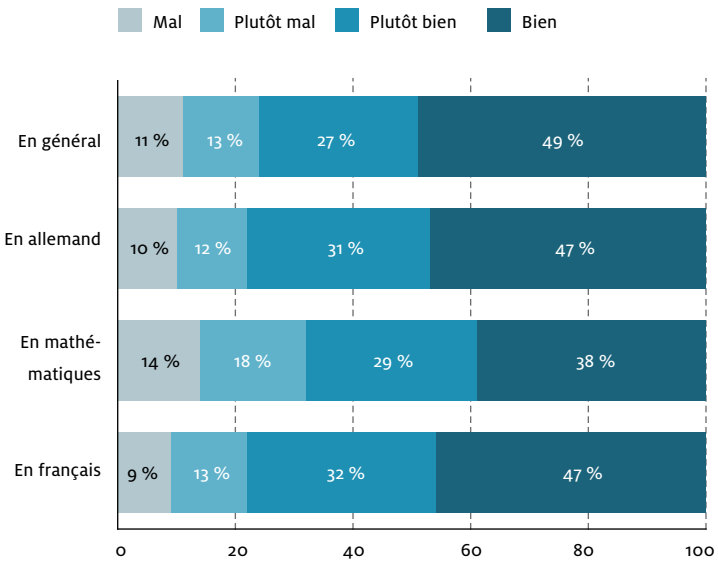
Remarque : Représenté en fonction du contexte socioéconomique (SSE).

5.6. Conciliation travail et enseignement à distance

En ce qui concerne la conciliation du travail avec l'enseignement à distance, 61 % des parents ont été d'accord avec l'affirmation selon laquelle il était facile de com-

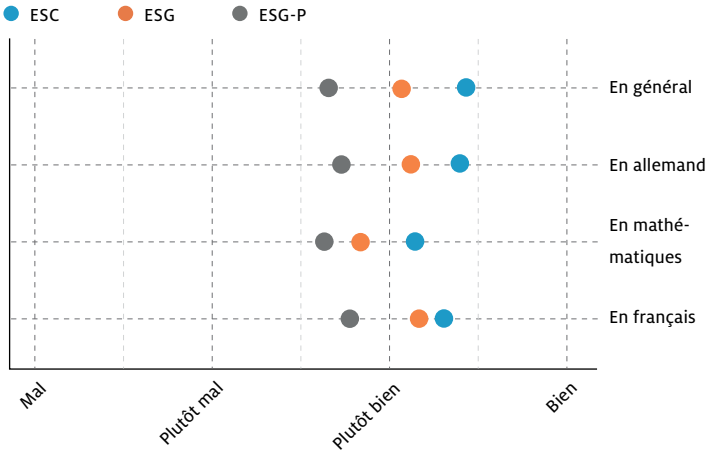
biner leur propre travail et l'enseignement à distance. 24 % des parents n'étaient plutôt pas et 15 % pas du tout d'accord avec cette affirmation. En analysant les valeurs moyennes, il s'avère que les parents de foyers défavorisés sur le plan socioéconomique étaient légèrement plus positifs (2,91) quant à leurs capacités à combiner travail et enseignement à distance que les parents de foyers socioéconomiquement favorisés (2,61 ; cf. bildungsbericht.lu). Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que, d'une part, les parents de foyers défavorisés sur le plan socioéconomique ont indiqué plus rarement avoir fait du télétravail et, d'autre part, déclaré plus souvent avoir eu recours au congé pour raisons familiales. Ils·elles ont ainsi probablement été confronté·e·s moins souvent à la tâche de devoir combiner leur travail à domicile avec l'enseignement à distance de leur·s enfant·s. Il convient toutefois de noter qu'aucune autre information n'est disponible sur la garde des enfants lorsque les parents n'étaient pas en télétravail. Il semble que certaines conditions aient permis à ces parents de combiner plus facilement l'enseignement à distance et le travail ; les données recueillies ne permettent toutefois pas d'en savoir plus sur ces conditions.

Fig. 11 : **Gestion de l'enseignement à distance en 5e**



Remarque : Selon les questions, 4 à 5 % des élèves n'ont pas répondu et 5 à 7 % ont indiqué qu'une réponse n'était pas possible.

Fig. 12 : **Gestion de l'enseignement à distance en classes de 5e, valeurs moyennes représentées selon le type d'enseignement**



6. Enseignement secondaire

6.1. Gestion

Dans l'enseignement secondaire, la majorité des élèves des classes de 5e ont indiqué qu'ils·elles ont plutôt bien géré l'enseignement à distance, tant de manière générale que dans les matières allemand et français. Comme le montre la Figure 11 pour les classes de 5e, et contrairement à l'école fondamentale, l'enseignement à distance a été perçu comme un défi un peu plus difficile à relever au niveau des mathématiques : ainsi, 14 % des élèves en 5e ont déclaré qu'ils·elles avaient clairement du mal à gérer et 18 % ont déclaré qu'ils·elles avaient plutôt du mal à gérer.

Si l'on considère les différents types d'enseignement secondaire au Luxembourg, les élèves de l'ESC ont le mieux géré l'enseignement à distance, alors que les élèves de l'ESG et de l'ESG-P éprouvaient un peu plus de mal (cf. Fig. 12) : sur une échelle de 1 *(mal)* à 4 *(bien)*, la valeur moyenne concernant la gestion de l'enseignement à distance se situe globalement à 2,65 dans l'ESG-P, une valeur nettement inférieure à celle de l'ESG (3,05) et de l'ESC (3,40).

6.2. Infrastructure

Comme pour l'école fondamentale, la grande majorité des élèves de l'enseignement secondaire a déclaré avoir

disposé d'un bon équipement technique et d'un espace de travail calme pendant l'enseignement à distance. Le pourcentage d'élèves se déclarant d'accord avec cette affirmation était de 85 % en ce qui concerne l'équipement technique et de 87 % en ce qui concerne la disponibilité d'un espace de travail calme. Les résultats montrent également que la situation a même encore été légèrement meilleure pour les types d'enseignement plus exigeants et/ou les enfants issu·e·s de familles favorisées sur le plan socioéconomique (cf. bildungsbericht.lu).

6.3. Motivation et plaisir

Interrogé·e·s sur leur motivation pendant l'enseignement à distance, près de la moitié des élèves en classe de 5e étaient d'accord pour dire que leur motivation était comparable à celle en situation d'un enseignement en présentiel (cf. Fig. 13). 24 % des élèves n'étaient cependant plutôt pas et 23 % pas du tout d'accord avec cette affirmation.

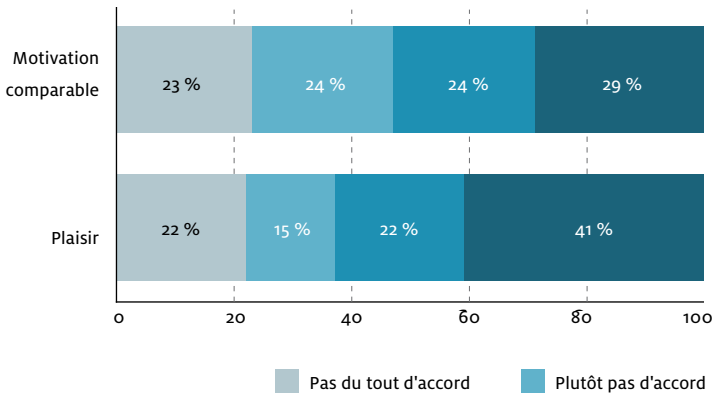
Si l'on considère les différents types d'enseignement de manière séparée, sur une échelle de 1 *(pas du tout d'accord)* à 4 *(tout à fait d'accord)*, on n'observe pas de différences au niveau des valeurs moyennes entre l'ESG (2,54) et l'ESG-P (2,50). Les élèves de l'ESC présentent une valeur moyenne quelque peu supérieure (2,71) en termes de motivation. Concernant le plaisir, environ deux tiers des élèves corroboraient l'affirmation selon laquelle ils·elles avaient autant de plaisir pendant l'enseignement à distance que pendant les cours classiques en présentiel. Un tiers des élèves n'était cependant plutôt pas (15 %) ou pas du tout (22 %) d'accord avec cette affirmation. Ici encore, on observe des différences entre les valeurs moyennes des différents types d'enseignement : avec une valeur moyenne de 2,98, les élèves de l'ESC ont déclaré avoir eu plus de plaisir pendant l'enseignement à distance que les élèves de l'ESG (2,75) et de l'ESG-P (2,53). Les élèves de l'ESG et de l'ESG-P étaient donc moins motivé·e·s pendant l'enseignement à distance et y éprouvaient moins de plaisir (cf. bildungsbericht.lu).

6.4. Soutien supplémentaire

À la question de savoir si les élèves pouvaient bénéficier de soutien supplémentaire de la part de leurs parents et/ou frères et sœurs en cas de besoin, près des deux tiers des élèves ont répondu par l'affirmative. Contrairement aux résultats à l'école fondamentale, 14 % n'étaient plutôt pas et 22 % pas du tout d'accord avec cette affirmation. Les résultats sont comparables en ce qui concerne le soutien supplémentaire fourni par les enseignant·e·s et/ou camarades de classe : alors que la majorité des élèves (65 %) a profité, pendant la période d'enseignement à distance, du soutien supplémentaire de leur·s enseignant·e·s et/ou camarades de classe en cas de besoin, 18 % n'étaient plutôt pas d'accord avec cette affirmation et 17 % pas du tout d'accord (cf. Fig. 14).

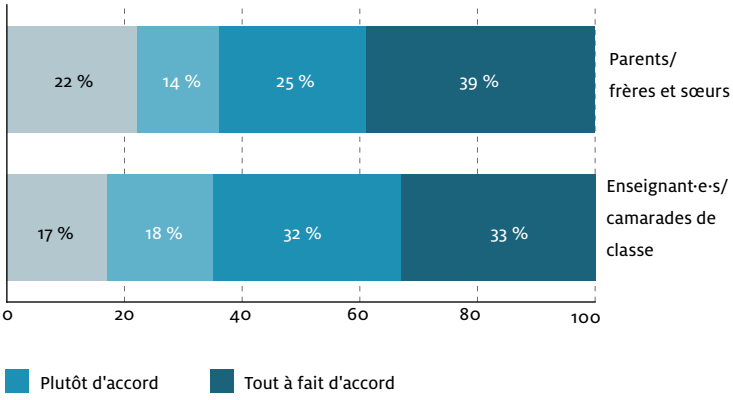
Une comparaison des réponses données par les élèves en fonction des différents types d'enseignement fait apparaître des écarts entre les différents groupes au niveau des valeurs moyennes (cf. Fig. 15) : les élèves de l'ESC ont indiqué avoir plus souvent bénéficié du soutien supplémentaire par leurs parents et/ou frères et sœurs en

Fig. 13 : **Motivation et plaisir pendant l'enseignement à distance en 5e**



Remarque : Selon la question, 6 à 7 % des élèves n'ont pas répondu et 5 % ont indiqué qu'une réponse n'était pas possible.

Fig. 14 : **Soutien supplémentaire pendant l'enseignement à distance en classes de 5e**



Remarque : Selon les questions, 6 à 7 % des élèves n'ont pas répondu et 6 à 7 % ont indiqué qu'une réponse n'était pas possible.

cas de besoin (3,03) que leurs camarades de l'ESG (2,75) ou de l'ESG-P (2,61). Les élèves de l'ESC étaient également légèrement plus nombreux·ses à signaler un soutien supplémentaire fourni par leur·s enseignant·e·s en cas de besoin (2,88) que les élèves de l'ESG (2,76) et de l'ESG-P (2,73).

6.5. Contact avec les enseignant·e·s

Les élèves du secondaire étaient en contact régulier avec leur·s enseignant·e·s. Les canaux principalement utilisés étaient des services de communication tels que *Microsoft Teams* ou *Zoom*. Dans l'ensemble, les canaux de communication étaient cependant plus diversifiés qu'à l'école fondamentale. Les résultats semblent indiquer par ailleurs que différents canaux de communication étaient utilisés en fonction du type d'enseignement, les élèves de l'ESG et de l'ESG-P ayant eu des contacts plus fréquents avec leur·s enseignant·e·s , notamment sous la forme d'appels téléphoniques, de SMS et de courriers. Les élèves de l'ESG-P ont également déclaré plus souvent avoir eu des contacts personnels avec leur·s enseignant·e·s (cf. bildungsbericht.lu).

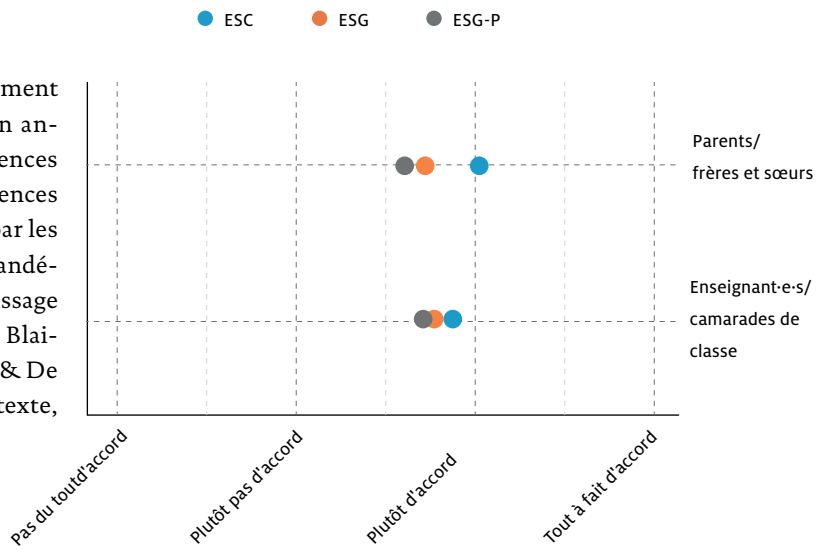
7. Résumé et discussion des résultats

Depuis près de deux ans, le monde se trouve en état d'urgence en raison de la pandémie. Cet état se caractérise par des mesures d'hygiène strictes, des restrictions en matière de contact et de sortie, des fermetures de restaurants, d'institutions culturelles et de magasins, de même que par le transfert de la vie scolaire et professionnelle vers la sphère privée. Bien sûr, la pandémie de Covid-19 a également posé un défi sans précédent au système scolaire luxembourgeois.

Les premiers résultats obtenus à l'étranger confirment désormais les constats d'études de modélisation antérieures qui prédisaient une chute des compétences en mathématiques ainsi qu'au niveau des compétences linguistiques générales et en lecture, engendrée par les mesures d'accompagnement visant à endiguer la pandémie (p. ex. suspension temporaire des cours ou passage à l'enseignement à distance) (Andreu et al., 2020 ; Blainey et al., 2020 ; Engzell et al., 2021 ; Maldonado & De Witte, 2020 ; Tomasik et al., 2020). Dans ce contexte, cet article a voulu présenter les principaux constats concernant l'impact des mesures prises afin d'endiguer la pandémie sur les établissements d'enseignement fondamental et secondaire au Grand-Duché. Les données ayant servi de base à cette analyse proviennent des ÉpStan organisées à l'automne 2020 et des questionnaires y associés remplis par les parents/tuteur·rice·s et les élèves. Les données présentées dans cet article n'ont pas uniquement permis de porter un regard différencié sur le système scolaire luxembourgeois pendant l'année pandémique 2020. Elles mettent également en évidence des champs d'action décrits à la suite du résumé des résultats et qui visent non seulement à améliorer le système scolaire luxembourgeois, mais aussi à mieux le préparer pour affronter les défis futurs.

Tout d'abord, il convient de rappeler que les résultats des ÉpStan présentés dans cet article ne fournissent pas d'informations sur les performances individuelles des élèves avant la pandémie ni sur la manière dont celles-ci ont pu évoluer à la suite des mesures mises en place pour endiguer le virus. Les données ÉpStan reprises ici constituent donc plutôt une image instantanée des performances de la cohorte pandémique de 2020, qui à leur tour peuvent être comparées aux performances des cohortes antérieures (2019, 2018, etc.).

Fig. 15 : **Soutien supplémentaire pendant l'enseignement à distance en classes de 5e, valeurs moyennes représentées selon le type d'enseignement**



À l'instar des analyses réalisées dans d'autres pays, les résultats des ÉpStan 2020 suggèrent que les retards d'apprentissage dus à la pandémie sont un peu moins prononcés en mathématiques qu'au niveau des compétences linguistiques (Andreu et al., 2020 ; Maldonado & De Witte, 2020). Au niveau de la population scolaire au Luxembourg, surtout les compétences en allemand ont chuté, et ce tant au niveau de l'enseignement fondamental qu'au niveau du secondaire. Cependant, au niveau de l'enseignement secondaire, des hausses ponctuelles en termes de compétences (compétences de lecture en français pour les élèves de l'ESC p. ex.) ont pu être observées. Comme dans d'autres pays, au Luxembourg, les élèves issu·e·s de foyers défavorisés sur le plan socioéconomique sont par ailleurs davantage concerné·e·s par les chutes de performance que les élèves issu·e·s de familles socioéconomiquement favorisées (Blainey et al., 2020 ; Engzell et al., 2021 ; Maldonado & De Witte, 2020).

Comme l'on pouvait s'y attendre, l'équipement technique et matériel et l'espace dont disposaient les élèves n'ont pas posé de difficulté majeure lors du passage des cours en présentiel à l'enseignement à distance (Di Pietro et al., 2020 ; STATEC, 2020) : la plupart des parents/tuteur·rice·s (d'enfants fréquentant l'école fondamentale) et des élèves (de l'enseignement secondaire) ont indiqué avoir été suffisamment bien équipé·e·s lors du passage à l'enseignement à distance au printemps 2020. Il convient par ailleurs de relever qu'au Luxembourg – contrairement à d'autres pays (Andrew et al., 2020) – l'équipement performant des familles ne semble guère être lié au statut socioéconomique des parents.

Autre aspect positif : pendant la période d'enseignement à distance, le personnel enseignant a largement réussi à maintenir un contact régulier avec les parents/tuteur·rice·s et les élèves. Les données disponibles semblent également montrer que tant la fréquence des contacts que le type de communication étaient adaptés aux besoins des familles.

À la question de savoir dans quelle mesure ils·elles avaient apprécié l'enseignement à distance et comment celui-ci avait affecté leur motivation, les élèves ont répondu de manière mitigée : alors que certain·e·s d'entre eux·elles avaient pris du plaisir à suivre l'enseignement à distance et avaient pu garder la même motivation que pendant l'enseignement en présentiel, tel n'était pas le cas pour d'autres (cf. également l'étude de Residori et al., 2020, aboutissant à des résultats comparables).

8. Champs d'action

Ces résultats permettent d'identifier des champs d'action nécessitant d'urgence des interventions rapides et des offres de soutien supplémentaires. Un rôle central revient à cet égard à la promotion de la langue allemande qui, en tant que langue d'alphabétisation, a une fonction primordiale dans le système scolaire luxembourgeois : **la promotion des compétences en langue allemande est cruciale et devrait être initiée le plus tôt possible à l'école fondamentale.** En effet, comme le montrent les résultats des ÉpStan obtenus en compréhension de l'oral en allemand au niveau du cycle 3.1, l'acquisition de ces compétences représente un défi majeur pour une large partie de la population scolaire au Luxembourg qui ne peut être imputé à certains groupes linguistiques précis et/ou à des caractéristiques socioéconomiques spécifiques.

Par ailleurs, les élèves issu·e·s de foyers défavorisés sur le plan socioéconomique, les élèves qui ne parlent aucune des langues d'enseignement à la maison ou qui fréquentent un des deux types d'enseignement de l'ESG (ESG ou ESG-P) sont particulièrement vulnérables dans le système scolaire luxembourgeois. Des études antérieures ont déjà mis en évidence les risques encourus par ces élèves (cf. Hoffmann et al., 2018b ; Sonnleitner et al., 2018). Compte tenu des résultats actuels, un soutien ciblé urgent semble toutefois indispensable afin de combler les retards d'apprentissage accumulés par ces élèves en raison de la pandémie. Sinon, ils·elles risquent de rester désavantagé·e·s tout au long de leur scolarité en raison de ces retards d'apprentissage, d'où, à long terme, une probabilité accrue de les voir redoubler une ou plusieurs classes (une mesure qui s'est avérée peu efficace par le passé (cf. Hornung et al. et Sonnleitner et al. dans ce rapport)) et/ou abandonner leurs études prématurément (MENJE, 2021).

9. Conclusions

Globalement, on constate que les mesures prises au printemps 2020 au sein du système scolaire luxembourgeois pour endiguer la pandémie de COVID-19 n'ont pas déclenché de tendance négative systématique qui aurait touché dans une même mesure l'ensemble des élèves, des matières et des classes. Bien que les données présentées ici permettent de dégager des champs d'action précis nécessitant d'urgence des interventions et offres de soutien supplémentaires, elles montrent également que le système scolaire luxembourgeois a réussi dans de nombreux domaines à faire face avec succès aux défis liés à la pandémie : les ressources mises en œuvre pour la numérisation des écoles ont porté leurs fruits, alors que d'autres mesures de soutien lancées par le ministère de l'Éducation nationale, p. ex. l'école d'été en septembre 2020, ont probablement contribué à compenser dans une certaine mesure les retards d'apprentissage accumulés par les élèves en raison de la pandémie.

Les efforts extraordinaires fournis conjointement par le personnel enseignant, les parents/tuteur·rice·s et bien sûr les élèves eux·elles-mêmes ont permis de tirer un bilan largement positif de la première année scolaire sous le signe de la pandémie de COVID-19. Seules les ÉpStan des années à venir permettront toutefois de voir comment les changements liés à la pandémie affecteront à long terme les performances des élèves au Luxembourg et s'il sera possible de contrecarrer d'éventuels désavantages par des mesures de soutien ciblées.

Références

Andreu, S., Cioldi, I., Conceicao, P., Eteve, Y., Fabre, M., Le Breton, S., Persem, E., Portelli, T., Rocher, T., Rue, G., Vourc'h, R. & Wuillamier, P. (2020). *Evaluations 2020. Repères CP, CE1: Premiers résultats* (Nr. 2020-E04). Ministère de l'éducation nationale, de la jeunesse et des sports.

Andrew, A., Cattan, S., Costa Dias, M., Farquharson, C., Kraftman, L., Krutikova, S., Phimister, A. & Sevilla, A. (2020). Inequalities in Children's Experiences of Home Learning during the COVID-19 Lockdown in England. *Fiscal Studies, 41*(3), 653–683.

Bao, X., Qu, H., Zhang, R. & Hogan, T. P. (2020). Modeling Reading Ability Gain in Kindergarten Children during COVID-19 School Closures. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 17*(17), 6371.

Blainey, K., Hiorns, C. & Hannay, T. (2020). *The impact of lockdown on children's education: A nationwide analysis*. risingstars-uk.com/whitepaper2020.

Di Pietro, G., Biagi, F., Costa, P., Karpinski, Z. & Mazza, J. (2020). *The likely impact of COVID-19 on education: Reflections based on the existing literature and recent international datasets* [JRC Technical Report]. European Comission, JRC.

Engzell, P., Frey, A. & Verhagen, M. D. (2021). *Learning loss due to school closures during the COVID-19 pandemic*. Proceedings of the National Academy of Sciences, 118(17).

Fischbach, A., Ugen, S. & Martin, R. (2014). *ÉpStan Technical Report*. University of Luxembourg, ECCS research unit/LUCET.

Ganzeboom, H. B. G. (2010). *International standard classification of occupations ISCO-08 with ISEI-08 scores*. http://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/index.htm.

Ganzeboom, H. B. & Treiman, D. J. (1996). Internationally comparable measures of occupational status for the 1988 International Standard Classification of Occupations. *Social science research, 25*(3), 201–239.

Hammerstein, S., König, C., Dreisoerner, T. & Frey, A. (2021). *Effects of COVID-19-Related School Closures on Student Achievement—A Systematic Review* [Preprint]. PsyArXiv. https://doi.org/10.31234/osf.io/mcnvk.

Hoffmann, D., Hornung, C., Gamo, S., Esch, P., Keller, U. & Fischbach, A. (2018). Schulische Kompetenzen von Erstklässlern und ihre Entwicklung nach zwei Jahren: Erste längsschnittliche Befunde aus dem nationalen Bildungsmonitoring. Dans LUCET & SCRIPT, *Nationaler Bildungsbericht Luxemburg 2018* (p. 84–96). Luxemburg: LUCET & MENJE.

Keller, U., Lorphelin, D., Muller, C., Fischbach, A. & Martin, R. (2014). Unterschiede zwischen Schulformen. Dans S. Ugen & A. Fischbach (Eds.), *Épreuves Standardisées. Bildungsmonitoring für Luxemburg. Nationaler Bericht 2011 | 2013* (p. 59–72). Luxembourg: LUCET.

Kuhfeld, M., Soland, J., Tarasawa, B., Johnson, A., Ruzek, E. & Liu, J. (2020). Projecting the Potential Impact of COVID-19 School Closures on Academic Achievement. *Educational Researcher, 49*(8), 549–565.

Maldonado, J. E. & De Witte, K. (2020). *The effect of school closures on standardised student test outcomes*. FEB Research Report Department of Economics. https://lirias.kuleuven.be/3189074.

Martin, R., Ugen, S. & Fischbach, A. (2015). *Épreuves Standardisées: Bildungsmonitoring für Luxemburg. Nationaler Bericht 2011 bis 2013*. Luxembourg: LUCET.

MENJE. (2020a). *COVID-19: Les écoles et les structures d'accueil pour enfants suspendent leurs activités du 16 au 29 mars 2020*. https://gouvernement.lu/fr/gouvernement/claude-meisch/actualites.gouv_menej%2Bfr%2Bactualites%2B2020%2B03-mars%2B16-covid19-menej.html.

MENJE. (2020b). *Schulen und Kinderbetreuungseinrichtungen: Die Einstellung der Aktivitäten wurde bis zum 19. April 2020 verlängert*. https://gouvernement.lu/de/support/recherche.gouvernement%2Bde%2Bactualites%2Btoutes_actualites%2Bcommuniques%2B2020%2B03-mars%2B18-suspension-ecoles.html.

MENJE. (2020c). *Verlängerung vum Aussetze vun de Course bis den 3. Mee 2020: Efforte fir de schoulesche Parcours vun alle Schüler z'assuréieren*. https://menej.gouvernement.lu/fr/support/recherche.gouvernement%2Blb%2Bactualites%2Btoutes_actualites%2Barticles%2B2020%2B04-avril%2B02-suspension-cours.html.

MENJE. (2020d). *Eine schrittweise Wiederaufnahme der alternierend organisierten Kurse und Klassen ab dem 4. Mai 2020*. https://menej.gouvernement.lu/de/support/recherche.gouvernement%2Bde%2Bactualites%2Btoutes_actualites%2Barticles%2B2020%2B04-avril%2B16-meisch-reprise-cours.html.

MENJE. (2020e). *Un pas de plus vers la normalité: Les groupes A et B de nouveau réunis*. https://menej.gouvernement.lu/fr/actualites.gouvernement%2Bfr%2Bactualites%2Btoutes_actualites%2Barticles%2B2020%2B06-juin%2B19-ecoles-reunies-meisch.html.

MENJE. (2020f). *Dossier de Presse: Summer School 2020 – Une nouveauté du système éducatif*. https://gouvernement.lu/dam-assets/documents/actualites/2020/09-septembre/Dossier-de-presse.pdf.

MENJE. (2021). *Jeunes Décrocheurs et Jeunes Inactifs au Luxembourg*. https://men.public.lu/dam-assets/catalogue-publications/statistiques-etudes/statistiques-globales/2021-05-jeunes-decrocheurs.pdf.

OECD. (2021). *The State of School Education: One Year into the COVID Pandemic*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/201dde84-en.

Residori, C., Sozio, M. E., Schomaker, L. & Samuel, R. (2020). *YAC – Young People and COVID-19. Preliminary Results of a Representative Survey of Adolescents and Young Adults in Luxembourg*. Luxembourg: University of Luxembourg.

SCRIPT & MENJE. (2021a). *Enseignement fondamental: Statistiques globales et analyse des résultats scolaires—Année scolaire 2019/2020*. Luxembourg: SCRIPT & MENJE.

SCRIPT & MENJE. (2021b). *Statistiques globales et analyse des résultats scolaires: Enseignement secondaire classique 2019-2020*. Luxembourg: SCRIPT & MENJE.

SCRIPT & MENJE. (2021c). *Statistiques globales et analyse des résultats scolaires: Enseignement secondaire général 2019-2020*. Luxembourg: SCRIPT & MENJE.

SMC. (2020). *Digital luxembourg—Innovative innitiatives: Progress Report 2020*. Service des médias et des communications. https://digital-luxembourg.public.lu/sites/default/files/2021-02/DL_202005039_PROGRESS%20REPORT2019_low2.pdf.

Sonnleitner, P., Krämer, C., Gamo, S., Reichert, M., Muller, C., Keller, U. & Ugen, S. (2018). Schülerkompetenzen im Längsschnitt – Die Entwicklung von Deutsch-Leseverstehen und Mathematik in Luxemburg zwischen der 3. und 9. Klasse. Dans LUCET & SCRIPT, *Nationaler Bildungsbericht Luxemburg 2018* (p. 39–58). Luxemburg: LUCET & MENJE.

STATEC. (2020). *Utilisation des technologies de l'information selon les générations*. STATEC. https://statistiques.public.lu/catalogue-publications/regards/2020/PDF-13-2020.pdf.

Tomasik, M. J., Helbling, L. A. & Moser, U. (2020). Educational gains of in-person vs. Distance learning in primary and secondary schools: A natural experiment during the COVID-19 pandemic school closures in Switzerland. *International Journal of Psychology, 56*(4), 566–576.

UNESCO. (2021). *Education: From disruption to recovery—UNESCO global dataset on the duration of school closures*. https://en.unesco.org/covid19/educationresponse#schoolclosures.



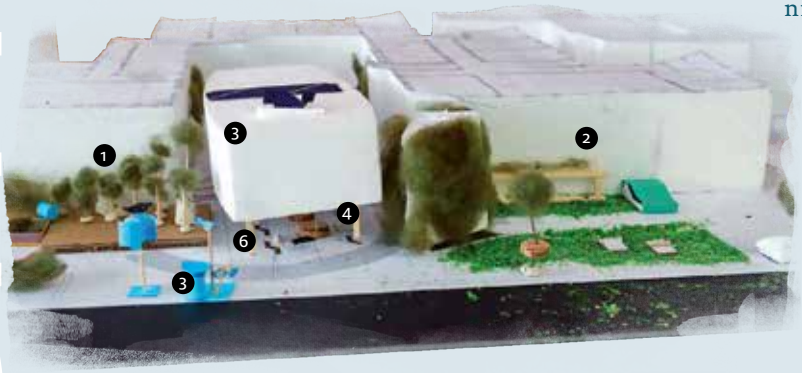
SPOTLIGHT

School Futures :

une école et un apprentissage pour un monde en mutation

Bo Raber & Ariane König

Fig. 1 : **Mise en œuvre de projets pratiques dans la cour d'école favorisant l'interdisciplinarité et l'enseignement de la pensée en réseau**



Thèmes	Projets	Problématiques	Liens possibles avec les matières scolaires
❶ ❷ *Biodiversité & eau*	Jardinières surélevées et arbres mobiles Récupérateurs d'eau de pluie intégrés dans des chaises longues, végétalisation et désimperméabilisation	Biodiversité et productivité Ressources et espaces limités	Biologie, géographie, EdCit, physique
❸ *Énergie, climat & responsabilité*	Station météo, station de production d'énergie renouvelable et cinétique, affichage de la consommation	Performance énergétique et production d'énergie, habitudes de consommation	Physique, EdCit, géographie
❹ ❺ *Alimentation & cour d'école*	Kiosque, marché, événements réguliers, organisation des pauses, sièges, salles de repos	Espace réduit pour de nombreux besoins, espaces « refuge » et alimentation saine, consommation et réduction de la consommation	Sport, géographie, économie domestique, EdCit, VieSo, sciences économiques
❻ *Changement de mentalité & zéro déchet*	Recyclage et surcyclage, visualisation des déchets, instruments fabriqués à partir de déchets et de matières comestibles	Ressources finies et croissance infinie, cycle de vie des matériaux, déchets en tant que ressource	Géographie, économie domestique, EdCit, VieSo, sciences économiques, musique

Notre monde est marqué par de fortes interdépendances. Or, il s'avère que sa représentation simplifiée, selon des liens de causalité linéaires, et son observation par le biais de champs de connaissances délimités, ne fournissent pas de bases suffisamment solides pour s'engager dans la société et le monde de l'entreprise en s'inscrivant dans une perspective d'avenir. Pour permettre aux élèves de participer activement à la vie sociale, il incombe aux établissements scolaires de leur donner les outils nécessaires pour gérer la complexité et l'incertitude. Le projet présenté ici, intitulé *School Futures*, se concentre donc sur deux questions de recherche essentielles :

1. Comment les établissements scolaires peuvent-ils apprendre aux élèves à gérer des contextes et des relations plus complexes, même si les enseignements sont décomposés en différentes matières et que le temps manque pour faire converger les savoirs ?
2. Comment le plan d'études existant peut-il être relié à des expériences pratiques d'apprentissage et d'auto-efficacité pour permettre une exploration active de situations complexes liées au cadre dans lequel les élèves évoluent ?

Objectifs : les objectifs du projet *School Futures* impliquent trois niveaux du système scolaire. Concernant l'enseignement scolaire, les concepts, méthodes et supports d'apprentissage destinés à l'acquisition et à l'évaluation d'une pensée systémique, en réseau, sont développés en collaboration avec les enseignant(e)s et les élèves. L'objectif pédagogique fondamental concerne principa-

lement l'acquisition d'une pensée en réseau, à travers des échanges en groupes mixtes qui permettent de se confronter activement à des points de vue divers (Phillipson & Wegerif, 2016). La mise au point de méthodes se fonde donc sur des approches visant à dégager des concepts porteurs de sens à travers l'élaboration conjointe de ce que l'on appelle des *cartes systémiques* (*Collaborative conceptual systems maps*, Newell & Proust, 2018).

Approche de recherche et méthodes : le projet est réalisé dans le cadre de la recherche transformationnelle sur le développement durable au Luxembourg, une approche de recherche interdisciplinaire ancrée dans la pratique, qui a pour objet de transformer cette dernière pour répondre aux exigences du développement durable. Dans ce cadre, l'équipe de recherche du projet *School Futures* travaille en collaboration avec trois écoles : *l'École Privée Fieldgen, le Lycée Guillaume Kroll* et *l'Athénée de Luxembourg*.[1] Ce projet de recherche (2017-2021) est cofinancé et soutenu par le SCRIPT.

Les lecteurs et lectrices trouveront ci-dessous une description plus détaillée de la collaboration mise en place avec l'*École Privée Fieldgen*, qui s'est appuyée sur des entretiens avec le personnel enseignant, la direction de l'établissement et des élèves. De plus, une série de cinq ateliers complémentaires a été organisée avec des groupes mixtes comprenant des élèves, des enseignant(e)s de diverses disciplines, l'architecte scolaire et la direction.

Résultats : les résultats comprennent un ensemble de projets pratiques visant à promouvoir le développement durable et le bien-être dans la cour d'école, représentés par un modèle réduit fabriqué à la main (voir Fig. 1). En outre, le projet a suscité des approches concrètes, interdisciplinaires, pour mettre en relation les supports didactiques et pédagogiques avec le projet pratique. Ces approches peuvent être transposées à d'autres établissements scolaires. Les exemples ont conduit à l'élaboration de *cartes systémiques* afin de visualiser la compréhension d'un problème acquise collectivement. Ces cartes, qui font partie du matériel didactique développé autour du thème de la « pensée en réseau », peuvent servir en classe pour apprendre à identifier les liens et les interdépendances entre les évolutions de la société, de l'environnement et de la technologie, et à en discuter le sens et l'importance dans des groupes mixtes (p. ex. sur le thème de la transition énergétique ou de la transformation du système alimentaire). Les projets traités en classe offrent des espaces d'action dans la cour de l'École Privée Fieldgen, qui peuvent être utilisés par l'ensemble de la communauté scolaire pour que chacun(e) contribue au changement dans son propre environnement.

Le matériel didactique et méthodologique élaboré dans le cadre du projet aborde des défis au croisement de la nature et de la culture, notamment :

1. la gestion de la biodiversité et du sol dans un espace limité, thème qui peut être exploré à l'aide de jardinières surélevées installées dans la cour d'école ;
2. les énergies renouvelables et la consommation énergétique, problématiques rendues concrètes à travers des stations solaires, éoliennes et météo, ainsi que par des projets d'optimisation du bâtiment de l'école.

Tous ces projets visent à mettre en évidence des schémas comportementaux systémiques issus de facteurs matériels et sociaux très divers, qu'une observation analytique d'éléments individuels dans des disciplines distinctes permet rarement de mettre en lumière ou d'aborder.

Conclusions : la collaboration avec les établissements scolaires a permis de mettre au point des méthodes adaptées aux besoins et aux intérêts de la communauté scolaire pour enseigner une pensée fondée sur le dialogue, en réseau et interdisciplinaire :

1. au niveau de l'enseignement : supports pédagogiques permettant d'initier des échanges sur le développement durable à travers une représentation commune de systèmes ;
2. au niveau des ateliers : création d'espaces de dialogue en petits groupes sur des thèmes pertinents pour l'école ;
3. communauté scolaire : *« Whole School Approach »* – quel soutien apporter à l'école dans son ensemble pour élaborer une vision commune et la mettre en œuvre étape par étape ?

Diverses conditions doivent être remplies au sein du système éducatif national pour garantir que ces approches soient diffusées avec succès. Cela inclut notamment les possibilités de formation correspondantes pour le personnel enseignant, la liberté d'action pour les élèves et les enseignant(e)s, la possibilité d'une évaluation flexible d'une pensée en réseau orientée vers l'avenir, ainsi que des critères de qualité dans l'enseignement.

1 : Plus d'information sur : https://sustainabilityscience.uni.lu/.

Références

Newell, B. & Proust, K. (2018). ‚Escaping the complexity dilemma'. Dans A. König (Ed.), *Sustainability Science: Key issues* (p. 96–112). London: Routledge, Taylor & Francis Group.

Phillipson, N. & Wegerif, R. (2016). *Dialogic education: Mastering core concepts through thinking together.* London: Routledge. Taylor & Francis Group.

Connaissances en matière de durabilité et compréhension de liens complexes

une étude basée sur la cartographie conceptuelle

Björn Rohles & Susanne Backes

1. Introduction et objectif

Les questions complexes liées à la durabilité posent des défis majeurs aux apprenant(e)s et aux enseignant(e)s au sein des écoles et des universités : comment représenter des liens complexes de façon judicieuse, appropriée et bien lisible, les assimiler et les évaluer ? Les cartes conceptuelles *(Concept Maps)* constituent une méthode permettant d'illustrer ceci avec précision (Novak & Gowin, 1984). Elle consiste à établir des réseaux formés de termes et de liaisons. Les termes, nommés « concepts », sont pour la plupart représentés par des formes. En ce qui concerne les liaisons, elles sont généralement appelées « connecteurs » et représentées sous la forme de flèches (souvent annotées). Les unités de sens formées par les concepts et les connecteurs sont appelées « propositions » et sont comparables à des phrases dans des textes (Ruiz-Primo & Shavelson, 1996). Les cartes conceptuelles représentent ainsi les liens inhérents à un sujet de façon visuelle et structurée.

Le présent article vise à exposer la façon dont les cartes conceptuelles peuvent être utilisées pour analyser des connaissances dans le domaine de la durabilité, et le rôle joué par les outils numériques à cet égard. À cette fin, nous avons réalisé une étude auprès de 55 jeunes issus de quatre classes de l'enseignement secondaire classique et général au Luxembourg et d'un groupe de 16 étudiant(e)s de l'Université du Luxembourg.

1.1. Questions de recherche

Les questions de recherche étaient les suivantes :

Encadré :

Les cartes conceptuelles ont été créées aux États-Unis dans les années 1970 par Joseph D. Novak et son équipe. Leur objectif était de représenter explicitement « l'apprentissage de l'apprentissage » et des interrelations grâce à leur approche structurée.

Elles sont aujourd'hui utilisées dans le monde entier, dans toutes les disciplines et à des fins variées – tant dans l'enseignement et l'apprentissage que pour examiner des structures de connaissances complexes (Shavelson et al., 2005). Ces cartes sont par conséquent considérées comme un outil prometteur pour l'apprentissage de compétences clés du 21e siècle, telles que l'esprit critique, les compétences en matière de résolution de problèmes et la pensée systémique (Cox et al., 2019). C'est la raison pour laquelle les chercheurs se consacrent également au développement d'outils numériques de cartographie conceptuelle visant une expérience utilisateur optimale (Rohles et al., 2019).

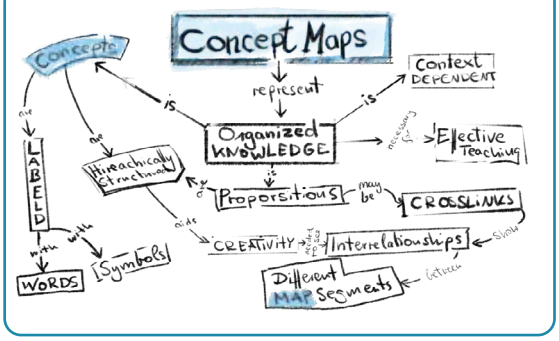
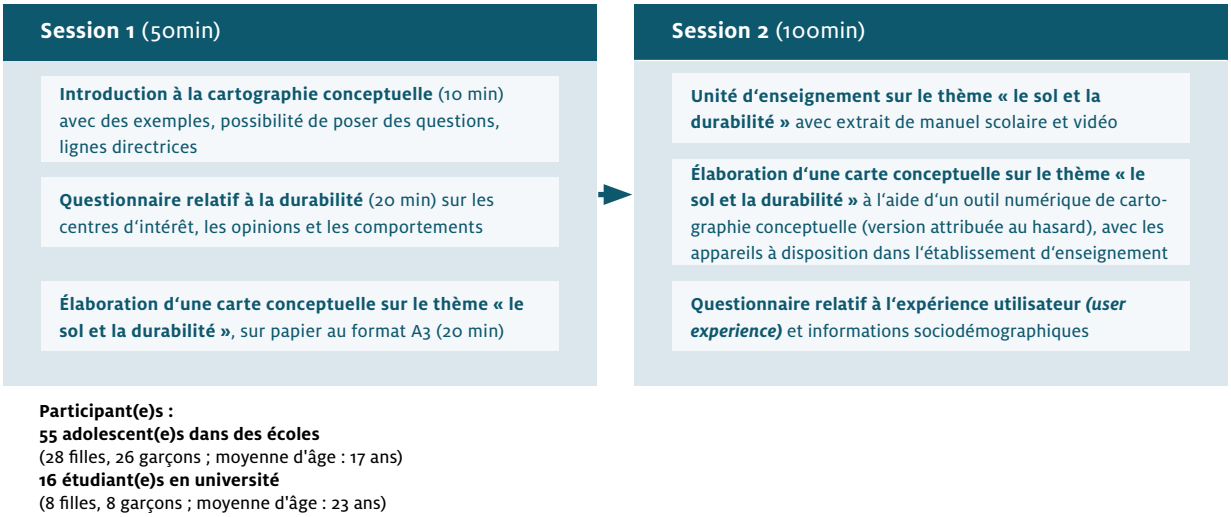


Fig. 1 : **Déroulement de l'étude**



1) Quelle importance les élèves et étudiant(e)s luxembourgeois accordent-ils/elles à la durabilité ? 2) Comment analyser les liens entre différents aspects (notamment sociaux et économiques) de cette thématique complexe au moyen de cartes conceptuelles ? 3) Quel rôle un outil numérique peut-il jouer dans le cadre de ces tâches s'il est introduit dans un environnement d'apprentissage scolaire ou universitaire ?

1.2. Méthode

L'étude s'est déroulée de décembre 2019 à mai 2020 dans des conditions aussi proches que possible de la réalité : les sujets y ont participé dans le cadre de leur cours, sur base volontaire, en se servant des outils numériques disponibles sur place. La Fig. 1 illustre le déroulement de l'étude. Lors de la session 1, les participant(e)s ont d'abord bénéficié d'une introduction générale à la méthode des cartes conceptuelles et ont répondu à des questions relatives à leurs centres d'intérêt et à leurs comportements en matière de durabilité. Ensuite, ils ont élaboré leur première carte conceptuelle sur papier au sujet du sol et de la durabilité[1]. Lors de la session 2, ils se sont vu remettre un extrait de manuel scolaire et ont visionné une vidéo portant sur le thème « Le sol dans le contexte de la durabilité – le sol est-il une ressource vitale ? »[2]. Par la suite, les participant(e)s ont été amenés à créer une carte conceptuelle sur ce sujet en utilisant un outil numérique en cours de développement à l'Université du Luxembourg et devant servir de base à la conception d'un nouvel outil pour OASYS (pour plus d'informations sur la plateforme de test luxembourgeoise OASYS, voir Fischbach, Greiff et al. dans ce recueil). À la fin de la session, les participant(e)s ont rempli un questionnaire relatif à leur expérience utilisateur. Les résultats de l'enquête menée à la session 1 (visant à répondre à la question de recherche 1), les cartes conceptuelles créées sous forme numérique (question de recherche 2) et le questionnaire relatif à l'expérience utilisateur (question de recherche 3) sont présentés ci-dessous.

2. Résultats

2.1. La durabilité du point de vue des jeunes (question de recherche 1)

L'encadré suivant illustre d'abord une sélection de résultats issus de l'enquête relative à l'importance de la durabilité, menée de la même façon auprès de l'ensemble des répondants.[3]

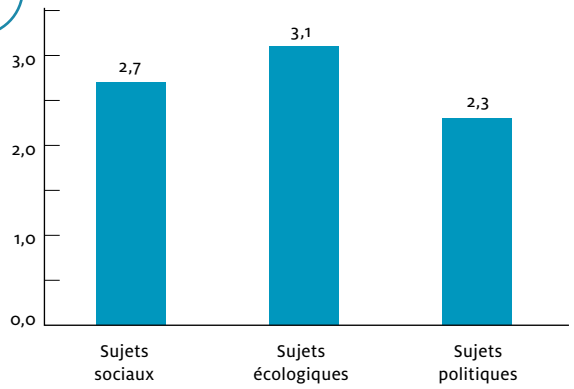
2.2. Analyse de cartes conceptuelles (question de recherche 2)

L'analyse des cartes conceptuelles élaborées par les jeunes dans le cadre de l'étude doit permettre de dégager des conclusions concernant le niveau de connaissance des répondants après leur utilisation du matériel décrit ci-dessus (page de manuel et vidéo sur le thème du sol) et sur la précision avec laquelle les répondants représentent ce savoir sous forme de réseau. Pour des raisons de concision, nous nous concentrons sur les résultats basés sur les 71 cartes élaborées numériquement (voir conception de l'étude à la Fig. 1). Celles-ci ont été élaborées à l'aide de deux versions de développement

1 : L'ensemble des consignes, des questionnaires et du matériel pédagogique ont fait l'objet d'une validation par un expert indépendant en cartographie conceptuelle et en didactique de la géographie. Les consignes relatives à la carte conceptuelle suivaient les principes courants (Strautmane, 2012).

2 : Le sujet a été choisi parce qu'il est rarement abordé dans les médias lorsqu'il est question de durabilité et qu'il apparaît dans le programme principalement à partir de la 12e année, ce qui laisse supposer des connaissances préalables moindres en la matière.

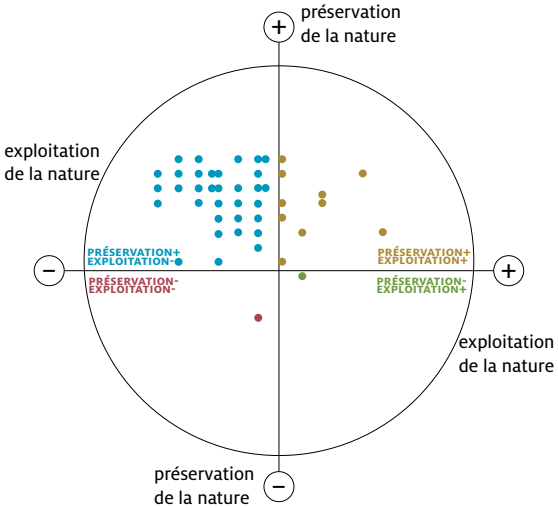
3 : Le questionnaire relatif aux centres d'intérêt (inspiré de Faber & Boll, 2010) comportait des affirmations telles que « Je m'intéresse aux problèmes environnementaux et à la protection de l'environnement » (échelle de 1, pas du tout, à 4, vraiment beaucoup). Le questionnaire relatif aux comportements comportait des affirmations telles que « Au cours des quatre dernières semaines, j'ai opté pour des produits régionaux » (de 1, jamais, à 4, toujours). L'attitude vis-à-vis de l'environnement a été mesurée au moyen de l'échelle 2-MEV, validée scientifiquement à de multiples reprises (Bogner et al., 2015). Elle est fondée sur des questions d'approbation (de 1, pas d'accord, à 4, d'accord). L'analyse réalisée était de nature factorielle.



Intérêt pour divers sujets (Moyenne)

(p. ex. sport, musique, médias numériques, nature ; 17 questions au total ; réponses possibles : de 1, aucun intérêt du tout, à 4, très grand intérêt)

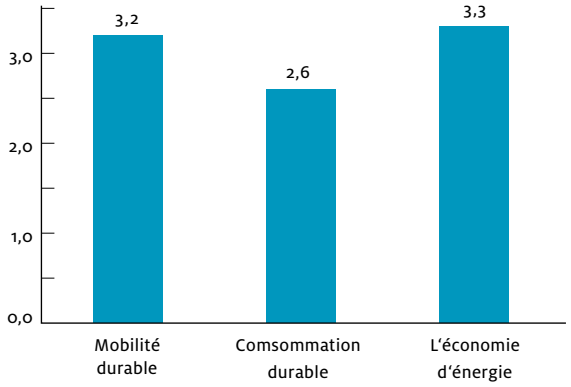
L'intérêt à l'égard des sujets écologiques est relativement élevé. Viennent ensuite les sujets sociaux et les sujets politiques. En comparaison, parmi les autres centres d'intérêt, les sciences et la technologie (ø 3,0), le sport (ø 3,1) et la musique se situent dans la tranche supérieure (ø 3,1), et le théâtre et les livres (ø 2,4) plutôt dans la tranche inférieure.



Opinions sur l'environnement

(échelle 2-MEV selon Bogner et al., 2015 ; de 1, pas d'accord, à 4, d'accord ; 9 questions au total dans l'analyse)

Le modèle 2-MEV *(2 main environmental values model)* utilisé pour analyser les opinions sur la nature se fonde sur deux dimensions : « préservation de la nature » (par exemple, « Les humains doivent vivre en accord avec la nature pour survivre. ») et « utilisation/exploitation de la nature » (par exemple, « Pour pouvoir nourrir tout le monde, il faut transformer les forêts en champs »). Quatre types sont créés à partir de la combinaison des opinions possibles : 81 % des répondants se situent dans le quadrant « préservation élevée, exploitation faible » (voir les points bleus), ce qui indique une attitude globalement positive vis-à-vis de l'environnement : ils/elles montrent des tendances moyennes à élevées en matière de protection de l'environnement (valeurs médianes entre 2,6 et 4), ainsi qu'une tendance plutôt faible à utiliser, voire exploiter la nature (valeurs médianes entre 1 et 2,33). 16 % déclarent accorder de l'importance à la préservation de l'environnement (voir points jaunes), mais indiquent que l'environnement doit également profiter à l'homme. Les valeurs relativement élevées par rapport à des participants plus jeunes d'autres études sont probablement imputables à la tranche d'âge, ainsi qu'au fait que les répondants ont abordé le sujet de la durabilité lors de l'élaboration des cartes conceptuelles (effet de halo).



Comportements rapportés par les répondants eux-mêmes

(de 1, jamais, à 4, toujours ; 11 questions au total)

11 questions relatives aux comportements (non) durables ont été posées et regroupées. Des comportements axés sur l'économie d'énergie sont fréquemment rapportés. Un comportement de mobilité durable est tout autant signalé, tandis qu'une consommation durable est citée moins souvent. Les modèles en matière de comportements et d'intérêts correspondent à ceux d'ores et déjà identifiés lors d'une enquête réalisée en 2010 (Faber & Boll, 2010).*

Sources d'information au sujet de la durabilité

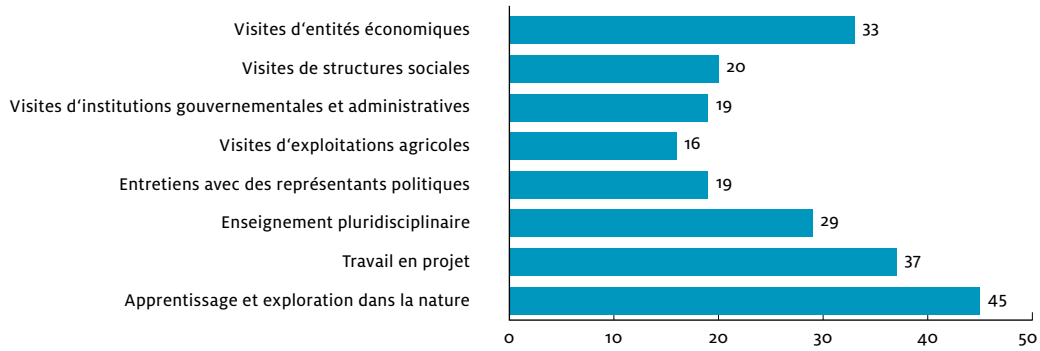
(pas de consignes en termes de réponses, plusieurs réponses possibles)

La source d'information la plus importante concernant la durabilité est de loin l'école (70 %). Viennent ensuite les parents et la famille (32 %), la télévision (28 %), les amis (24 %), Internet (18 %), la documentation (10 %), les livres (8 %), les réseaux sociaux et les actualités (7 % chacun), les journaux (6 %), les séries (3 %) et les manifestations et événements politiques (également 3 %).

* Étant donné que les connaissances, les valeurs et les comportements autodéclarés en matière de sujets liés à la durabilité ne se traduisent pas automatiquement par des comportements durables réels (cf. notamment l'écart entre attitude et comportement dit « attitude-behaviour-gap »), il conviendrait d'accorder une attention accrue à l'aspect émotionnel de la durabilité dans des études futures, y compris au Luxembourg (voir par exemple le réseau *Environmental and Sustainability Education Research* au sein de la *European Educational Research Association*).

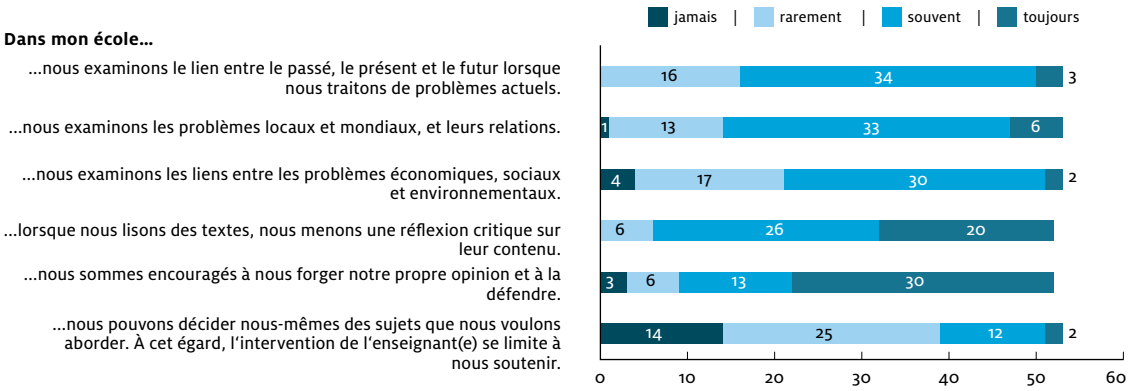
Fréquence des activités scolaires dans des lieux d'apprentissage extrascolaires, en %

(réponses des élèves uniquement, plusieurs choix possibles)



La grande majorité des répondants font état d'activités d'apprentissage dans la nature, tandis que les visites d'exploitations agricoles ou de structures sociales sont citées moins fréquemment.

Enseignement antérieur dans les écoles des répondants *(réponses des élèves uniquement)*



Les participants sont nombreux à faire état d'un enseignement antérieur encourageant la réflexion et la formation d'opinions, mais incitant dans une moindre mesure à percevoir les problèmes économiques, sociaux et environnementaux comme interdépendants et connectés.

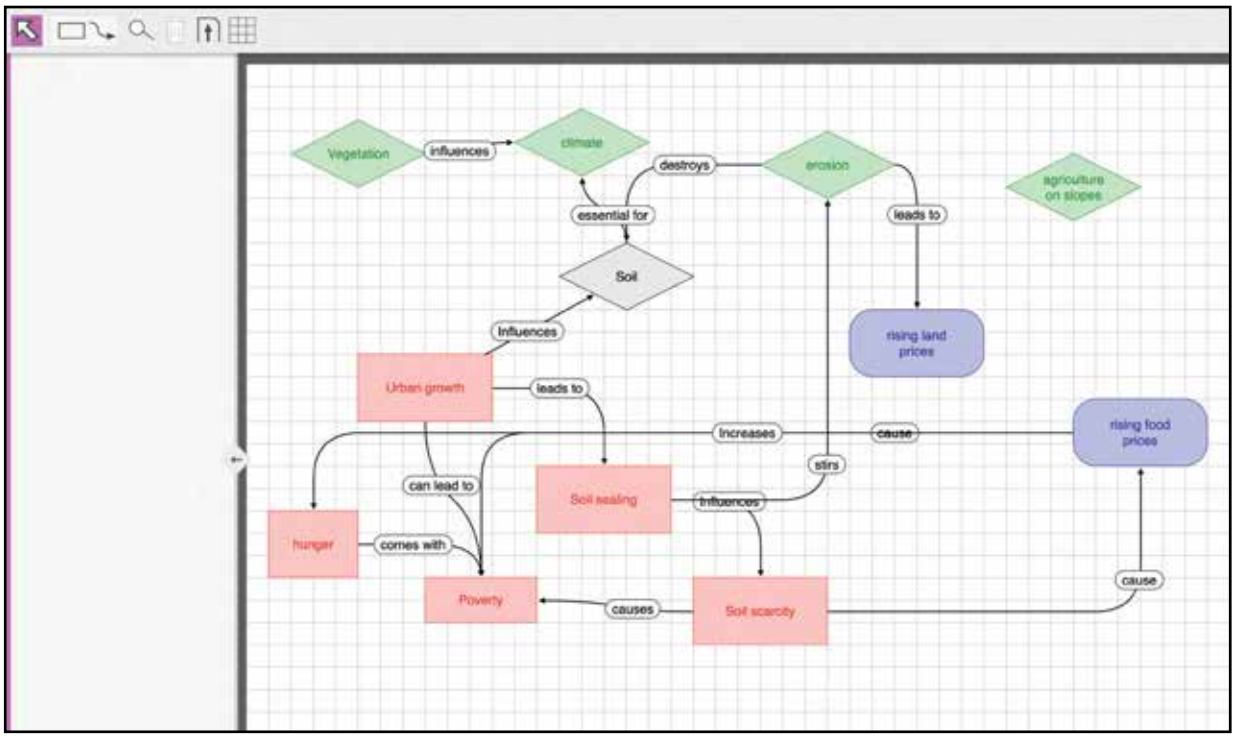
(ou « prototypes ») d'un outil de cartographie conceptuelle. Les deux prototypes différaient par les possibilités d'expression créative (p. ex. objets dessinés à main levée, conception libre en termes de couleurs et de typographie) et par quelques autres améliorations minimes.

Pour l'évaluation, nous nous sommes aidés d'un schéma qui évalue les cartes conceptuelles selon trois niveaux (Besterfield-Sacre et al., 2004) : ampleur (exhaustivité des explications fournies), organisation (degré d'interconnexion) et exactitude (véracité des énoncés). Pour les besoins de l'étude, nous avons adapté les descriptions du schéma d'évaluation à la thématique concernée et les avons affectées sous la forme d'une échelle de points de 0 à 3. Pour tous les niveaux d'évaluation, nous avons défini des critères concrets devant être remplis.[4] Toutes les cartes conceptuelles ont fait l'objet d'une évaluation indépendante par les deux auteur(e)s. Ensuite, une discussion portant sur chacune des évaluations a eu lieu, suivie d'une décision rendue conjointement. La Figure 2 fournit un exemple de carte conceptuelle créée numériquement par un répondant après avoir utilisé le matériel. Cette

plus d'informations sur bildungsbericht.lu

4 : Le schéma d'évaluation est disponible aux fins d'un usage libre sur bildungsbericht.lu.

Fig. 2 : **Exemple de carte conceptuelle numérique élaborée par un répondant (version de développement 1)**



carte conceptuelle a été évaluée comme suit : bien que le concept central de « soil » soit très général et que la problématique pourrait encore être examinée sous d'autres angles, une distinction judicieuse est établie entre les facteurs écologiques, économiques et sociaux au moyen d'un code couleur et les connaissances présentées couvrent de nombreux aspects pertinents, notamment « soil sealing », « agriculture on slopes » ou « soil scarcity » (ampleur : 2,5). La carte est très élaborée et présente de nombreuses interrelations judicieuses (organisation : 3). Enfin, la plupart des propositions sont objectivement correctes et présentent les liens de manière adéquate (exactitude : 2,5)[5].

La dimension la plus concluante dans l'évaluation de toutes les cartes conceptuelles créées numériquement était l'ampleur (ø 1,65), suivie par l'exactitude (ø 1,56) et l'organisation (ø 1,5). En moyenne, les participant(e)s ont ainsi atteint un niveau qui se situe entre des connaissances de base et des connaissances avancées sur le thème du sol. Aucune corrélation n'est observable entre ces résultats et les centres d'intérêt, attitudes et comportements des répondants en termes de durabilité mentionnés précédemment. Il s'avère toutefois par exemple que les jeunes ayant fait état d'un enseignement interdisciplinaire dans leur (ancienne) école ont tendance à obtenir des scores plus élevés en matière de mise en réseau et d'organisation de leurs cartes. Étonnamment, l'enseignement axé sur la réflexion critique est associé à des scores légèrement inférieurs en ce qui concerne l'exactitude des cartes. À cet égard, il convient de noter que la thématique du sol bénéficie d'une couverture médiatique moins forte que, par exemple, le changement climatique, de sorte que les différences observées dans la qualité des cartes pourraient également être liées à des facteurs non étudiés. Comme expliqué, deux prototypes différents d'un outil numérique de cartographie conceptuelle en cours de développement à l'Université du Luxembourg ont été utilisés dans le cadre de cette étude. De cette manière, nous avons voulu mesurer le lien entre la perception subjective lors de l'utilisation d'outils numériques et la qualité des cartes conceptuelles. Nous n'avons pas relevé de différences systématiques entre les prototypes, mais bien entre les appareils utilisés (ordinateur ou tablette). Ces observations donnent matière à quelques réflexions

5 : La partie supérieure constitue une exception : les propositions écologiques sont *imprécises, p. ex. « vegetation → influences → climate », « soil → essential for → climate ».*

concernant les outils numériques, lesquelles seront abordées dans la section suivante.

2.3. Outils numériques de cartographie conceptuelle (question de recherche 3)

En principe, il est possible de créer des cartes conceptuelles sur du papier, sur un tableau blanc ou à l'aide d'outils de dessin. Les outils numériques spécifiques de cartographie conceptuelle présentent toutefois des avantages non négligeables. Ils peuvent simplifier la création et l'analyse de cartes conceptuelles, car ils sont spécialisés dans les fonctionnalités requises. En outre, les propositions sont reliées entre elles non seulement de façon visuelle, mais également d'un point de vue logique, ce qui permet de réorganiser les zones à tout moment sans perdre les liens et tend à faciliter l'évaluation des cartes conceptuelles. Enfin, les outils numériques offrent une plus grande flexibilité : en utilisant un outil numérique de cartographie conceptuelle, les élèves peuvent sauvegarder leurs cartes au fur et à mesure et les compléter avec des connaissances nouvellement acquises.

Toutefois, les outils numériques sont également susceptibles de complexifier le processus d'apprentissage : ils servent de support ou d'interface entre les apprenant(e)s et la représentation de leurs connaissances. En d'autres termes, il importe qu'ils a) fournissent les fonctionnalités et les moyens requis par les apprenant(e)s pour leurs tâches, et b) offrent un accès à ces moyens qui soit aussi aisé et agréable que possible pour ne pas se révéler eux-mêmes un obstacle. Dans ce contexte, les cartes conceptuelles numériques ne sont pas de pures représentations de connaissances, mais sont influencées par le degré de familiarité des apprenant(e)s avec un outil numérique. Par conséquent, la conception centrée sur l'utilisateur (« *user-centered design* ») a pour objectif la conception d'outils numériques offrant une expérience utilisateur (« *user experience* ») réussie. À cette fin, deux prototypes différents ont été développés, testés pendant le déroulement de l'étude globale (cf. Fig. 1) et perfectionnés dans le cadre d'un processus de conception centré sur l'utilisateur impliquant les élèves et les enseignant(e)s à maintes reprises.

Dans cette étude, il était question de mesurer l'expérience utilisateur à l'aide d'un questionnaire standardisé, intitulé « User Experience Questionnaire » (Laugwitz et al.). L'analyse des 71 répondants révèle une image globalement positive des prototypes ; toutefois, de grandes différences individuelles apparaissent également, notamment sur tablettes. Les élèves ont dès lors besoin d'un outil numérique adapté à leurs besoins individuels et avec lequel ils ou elles peuvent se familiariser en profondeur. L'étude met également en évidence des relations entre l'expérience utilisateur et la qualité des cartes conceptuelles créées numériquement, relations qu'il importe d'examiner plus en détail. Ainsi, pour certaines cartes conceptuelles, des difficultés de compréhension de l'outil se traduisaient clairement par des scores plus faibles, tandis que d'autres cartes conceptuelles ont obtenu un score plus élevé grâce à une utilisation exploratoire des possibilités numériques. Il ressort par ailleurs de nos données que l'expérience utilisateur a un effet motivant : plus un outil obtient de bons résultats aux yeux des étudiant(e)s, plus ils ou elles sont susceptibles de vouloir l'utiliser.

Ces constatations nous amènent à conclure que les enseignant(e)s ont tout intérêt à choisir un outil de cartographie conceptuelle flexible et de qualité, ainsi qu'à l'expliquer à leurs élèves en détail. De plus, l'importance d'étudier systématiquement la conception d'outils numériques pour pouvoir créer la meilleure expérience utilisateur possible est indéniable. Le SCRIPT et l'Université du Luxembourg collaborent actuellement au développement d'un tel outil numérique de cartographie conceptuelle, à l'intégration des enseignements tirés dans le développement de l'outil de cartographie conceptuelle dans OASYS et à sa mise à disposition au sein des écoles luxembourgeoises.

3. Conclusions

Les sociétés modernes sont de plus en plus façonnées par des questions complexes. Ce phénomène pose de grands défis au système éducatif, mettant au jour la nécessité d'une méthode pour représenter de manière claire et questionner les rapports de causalité complexes et la pensée systémique en réseau. La présente étude portait sur l'exploration d'une telle méthode d'analyse des connaissances : la cartographie conceptuelle. Les résul-

tats indiquent que le sujet de la durabilité, outre le sport et d'autres centres d'intérêt, revêt de l'importance pour les participant(e)s (question de recherche 1). Les cartes conceptuelles se sont avérées constituer une méthode appropriée pour analyser les interrelations entre différents aspects de cette thématique complexe (question de recherche 2). Enfin, il est apparu qu'un outil numérique de cartographie conceptuelle peut jouer un rôle essentiel dans ces tâches, puisqu'il peut simplifier l'élaboration et l'analyse de cartes conceptuelles. Cependant, l'étude a aussi clairement montré que lors de la conception et du développement d'outils de cartographie conceptuelle, il convient de prêter attention à la qualité de l'expérience utilisateur (*user experience*), ce facteur étant susceptible d'influencer la réussite de l'apprentissage (question de recherche 3).

Références

Besterfield-Sacre, M., Gerchak, J., Lyons, M., Shuman, L. J. & Wolfe, H. (2004). Scoring Concept Maps: An Integrated Rubric for Assessing Engineering Education. Journal of Engineering Education, 93(2), 105–115.

Bogner, F. X., Johnson, B., Buxner, S. & Felix, L. (2015). The 2-MEV model: Constancy of adolescent environmental values within an 8-year time frame. International Journal of Science Education, 37(12), 1938–1952.

Cox, M., Elen, J., & Steegen, A. (2019). Systems thinking in geography: can high school students do it? International Research in Geographical and Environmental Education, 28(1), 37-52.

Faber, T. & Boll, T. (2010). Nachhaltige Entwicklung aus der Sicht von Jugendlichen. Ergebnisse einer Studie in den Abschlussklassen der Luxemburger Sekundarschulen. Luxemburg: University of Luxembourg.

Laugwitz, B., Held, T. & Schrepp, M. (2008). Construction and Evaluation of a User Experience Questionnaire. In A. Holzinger (Hrsg.), HCI and Usability for Education and Work (S. 63–76). Berlin & Heidelberg: Springer-Verlag.

Novak, J. D. & Gowin, D. B. (1984). Learning how to learn. Cambridge: Cambridge University Press.

Rohles, B., Koenig, V., Fischbach, A., & Amadieu, F. (2019). Experience matters: Bridging the gap between experience- and functionality-driven design in technology-enhanced learning. Interaction Design and Architecture(s) Journal - IxD&A, 42, 11–28.

Ruiz-Primo, M. A. & Shavelson, R. J. (1996). Problems and Issues in the Use of Concept Maps in Science Assessment. Journal of Research in Science Teaching, 33(6), 569–600.

Shavelson, R. J., Ruiz-Primo, M. A., & Wiley, E. W. (2005). Windows into the mind. Higher Education, 49(4), 413–430.

Strautmane, M. (2012). Concept Map-Based Knowledge Assessment Tasks and their Scoring Criteria: An Overview. [conference paper] Fifth Int. Conference on Concept Mapping. Concept Maps: Theory, Methodology, Technology, Valletta, Malta.

Inégalités socio-économiques de performance scolaire :

le cas des enfants issus de l'immigration au Luxembourg

Louis Chauvel & Maximilian Schiele

L'existence d'inégalités de performance scolaire des enfants selon l'origine sociale des parents est un phénomène pratiquement universel : les élèves issus des familles les mieux dotées socio-économiquement réussissent généralement le mieux à l'école alors que les enfants de familles modestes ont souvent plus de difficultés (Bourdieu & Passeron, 1964). Ce phénomène connaît peu d'exceptions, mais son intensité varie significativement d'un contexte à l'autre. Surtout, comme les différentes facettes du statut social – les origines éducatives, sociales, géographiques des parents, les pays où les enfants sont scolarisés, etc. – entrent ici en interaction, les conséquences en sont particulièrement complexes. Ces différents facteurs inégalitaires affectent de façon variable les performances scolaires des filles et des garçons.

Dans le cas spécifique du Luxembourg, ce phénomène universel se présente sous un aspect singulier, qui rend particulièrement complexe l'enjeu des politiques publiques d'éducation : au regard du profil spécifique de migration internationale, les inégalités socio-économiques y interagissent avec les diversités culturelles des pays d'origine.

Une façon de les mesurer consiste à soumettre les élèves d'un âge donné à un ensemble de tests permettant d'évaluer l'acquisition de savoirs scolaires. C'est ce que fait l'enquête PISA 2018 (voir Encadré) dans trois matières : mathématiques, sciences et lecture. Pour réduire

Encadré : Le Luxembourg en comparaison internationale au travers de la base de données PISA

Depuis l'an 2000, les enquêtes PISA (Programme for International Student Assessment https://www.oecd.org/pisa/) de l'OCDE permettent de comparer tous les trois ans les performances scolaires des enfants de 15 ans en mathématiques, en sciences et en lecture, en lien avec le contexte socioculturel des familles et celui des écoles fréquentées. La dernière vague, datée de 2018, offre l'occasion de comprendre la complexité du Luxembourg par rapport à 79 autres pays ou aires géographiques participants.

Dans le cadre spécifique de ce travail, nous distinguons le « pays d'origine », celui où la mère est née, du « pays de destination », à savoir le pays de résidence des élèves évalués. Les élèves dits « natifs » sont ceux pour qui pays d'origine et de destination sont identiques, et les élèves « issus de l'immigration » (dits aussi « migrants ») sont ceux dont la mère est née dans un autre pays que celui de destination. Alors, le pays d'origine de l'élève est défini comme le pays de naissance de sa mère. Cette définition est efficace dans la mesure où les performances scolaires des enfants sont généralement mieux corrélées au niveau scolaire de la mère et à ses caractéristiques culturelles (Marks, 2008). Évidemment, à titre de test de robustesse, nous avons fait varier cette définition pour introduire plus de complexité : en considérant ensemble les origines du père et de la mère, en différenciant entre la première et la seconde génération de migration de l'élève, selon que l'enfant est né dans le pays de destination, en considérant la langue parlée à la maison. De même, si ce travail se fonde sur le niveau scolaire des parents mesuré en nombre d'années d'études après l'âge de 6 ans, nous avons aussi considéré d'autres définitions pour caractériser le niveau socio-économique de la famille d'origine. Toutes ces variantes auxquelles nous consacrons d'autres travaux fournissent des conclusions similaires.

le rôle particulier de la maîtrise de la langue, la présente analyse exclue la partie littéraire du test de performance scolaire.

« Natifs » et « migrants » au Luxembourg : des inégalités paradoxales

Le premier élément marquant la spécificité luxembourgeoise relève de l'importance des migrations. Près des deux tiers des élèves des écoles luxembourgeoises ont une mère née dans un autre pays : les natifs (voir encadré pour les définitions) ne sont que 35,7 %, une proportion que l'on ne trouve qu'au Qatar ou à Hong Kong. Des pays à forte ouverture comme la Suisse ou Singapour comptent une majorité de natifs (respectivement 58,3 % et 54,2 %).

Nous analysons l'inégalité socio-économique des parents des migrants et des natifs à l'aide du coefficient de Gini[1] du nombre d'années d'études des parents. Pour cet indicateur d'inégalités scolaires du ménage dont sont issus les élèves, un pays fortement polarisé de ce point de vue aura un Gini élevé. C'est le cas, par exemple, de l'Arabie saoudite (SAU, Gini=17 %) ou de Macao (MAC, Gini=14 %). Au contraire, lorsque les niveaux scolaires de la population sont plutôt homogènes, le Gini est plus faible, comme au Danemark (DNK, Gini=4 %) ou en Israël (ISR, Gini=5 %), par exemple.

La figure 1 permet de représenter l'intensité des inégalités dans deux populations résidentes : chez les natifs sur l'axe X et chez les migrants sur l'axe Y. La diagonale permet de repérer les pays où les inégalités sont similaires dans les deux populations. *A contrario*, les pays les plus éloignés de la diagonale, et situés au-dessus d'elle (Allemagne DEU et Luxembourg LUX, mais aussi États-Unis US ou Suisse CHE) sont caractérisés par de fortes inégalités chez les migrants, bien plus élevées que chez les natifs. Cet écart à la diagonale permet de repérer les pays où les parents migrants relèvent de situations sociales plus inégales que celles des natifs. Ainsi, pour le Luxembourg, si les natifs présentent un Gini relativement faible (7 %), les migrants présentent une valeur nettement supérieure (15 %), ce qui révèle les fortes inégalités scolaires des familles nées à l'étranger. Ces valeurs élevées du Gini des migrants soulignent que ces pays sont polarisés entre une force de travail peu qualifiée destinée aux emplois peu qualifiés et des professionnels bien formés, occupant des emplois à forte qualification, notamment dans les secteurs à haute valeur ajoutée, et par une forte proportion de cadres et gestionnaires expatriés. Le Gini des niveaux scolaires des migrants révèle ce clivage spécifique aux sociétés globalisées (Sassen, 2007 ; Wagner, 2020).

Niveaux d'études des parents et performances scolaires

Ces inégalités scolaires liées au profil migratoire des familles résidentes au Luxembourg sont un paramètre important pour comprendre les performances des enfants : les populations qui, par leurs origines familiales modestes du point de vue social et scolaire, peuvent éprouver des difficultés particulières dans leur parcours à l'école. Ce mécanisme est confirmé lorsque nous comparons, pour l'ensemble des pays d'origine et de résidence, les performances scolaires moyennes des enfants selon le niveau d'études des parents, qui est mesuré en nombre moyen d'années d'études. Nous disposons de 335 paires pays d'origine/pays de résidence dans les enquêtes PISA. Pour établir des comparaisons pertinentes (par leur résidence ou leur origine) pour le contexte migratoire luxembourgeois, nous nous focalisons sur 5 pays de résidence (LUX, BEL, CHE, DEU, PRT) et donc sur 25 paires origine/destination dont l'effectif dépasse 100 personnes.[2] Ce choix de paires de pays permet notamment de mettre en perspective les natifs portugais aux migrants résidant au Luxembourg ou en Suisse.

Nous observons ainsi une forte corrélation (R^2=67 %) entre les paires, signifiant que plus les parents ont un profil d'enseignement élevé, meilleures sont les performances des enfants. Ainsi les paires situées en haut à droite du graphique 2, typiques de migrations d'expatriés qualifiés à haut niveau scolaire (comme les Allemands résidant en Suisse DEU/CHE ou au Luxembourg DEU/LUX, par exemple) ont des enfants à forte performance moyenne ; à l'opposé, les paires situées en bas à gauche (Capverdiens et Portugais au Luxembourg CPV/LUX et PRT/LUX respectivement, Turcs en Belgique TUR/BEL, en Allemagne TUR/DEU ou en Suisse

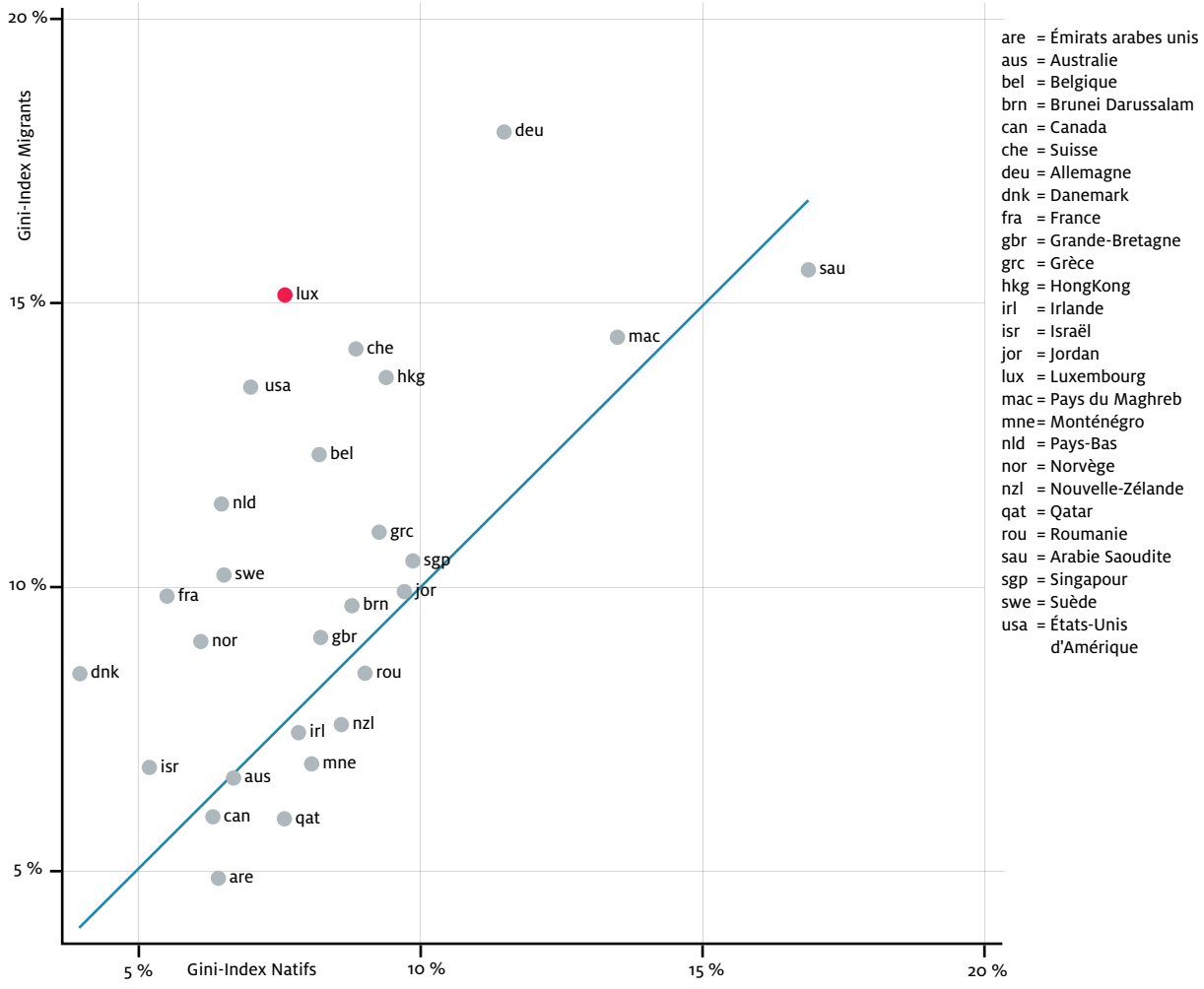
1 : Le coefficient de Gini est l'indicateur le plus habituel de mesure des inégalités dans la littérature socio-économique (Chauvel, 2016). Le « Gini » vaut zéro en cas d'égalité parfaite, lorsque tout le monde reçoit une part identique, et 1 en cas d'inégalité parfaite, lorsqu'une seule personne reçoit tout. En Europe de l'Ouest, le Gini du revenu vaut environ 0,3 (ou 30 %), celui du patrimoine 0,6 (ou 60 %). Ici, le Gini du nombre des années d'études vaut entre 0,05 et 0,1 (entre 5 et 10 %).

2 : La France, traditionnellement opposée aux statistiques ethniques, ne fournit pas d'information sur le pays d'origine.

TUR/CHE, etc.), ont des niveaux scolaires parentaux proches de l'enseignement secondaire inférieur, et leurs enfants ont en moyenne les performances les plus faibles. Les paires correspondant aux natifs comme LUX/LUX se situent globalement dans le tiers supérieur du graphique, exception faite des natifs portugais PRT/PRT qui, malgré un faible niveau scolaire parental, enregistrent de bonnes performances de leurs enfants. Malgré ces exceptions, ce qui domine est la forte cohérence entre niveau scolaire des parents et performance des enfants.

La comparaison complète à 335 paires confirme la spécificité du Luxembourg, qui attire tout à la fois des migrants à haut profil socio-économique, dont les enfants présentent des résultats scolaires proches des pays situés au sommet des performances dans la base PISA (comme la Corée du Sud ou Singapour) d'un côté, et des populations plus modestes de l'autre, dont les performances, faibles, correspondent par exemple à celles des Philippines, de la Thaïlande, des pays pauvres d'Amérique latine, situés dans le quart inférieur des résultats PISA. Par exemple, les enfants d'origine portugaise au Luxembourg (PRT/LUX) ont des parents dont le niveau scolaire moyen est de deux années en dessous des enfants d'origine maghrébine en Belgique (MAG/BEL). À première vue, sur l'ensemble de ces paires, il existe là

Fig. 1 : **Indice de Gini des niveaux d'études des parents natifs (axe horizontal) et migrants (axe vertical) pour les pays comptant plus de 20 % d'enfants issus de l'immigration**

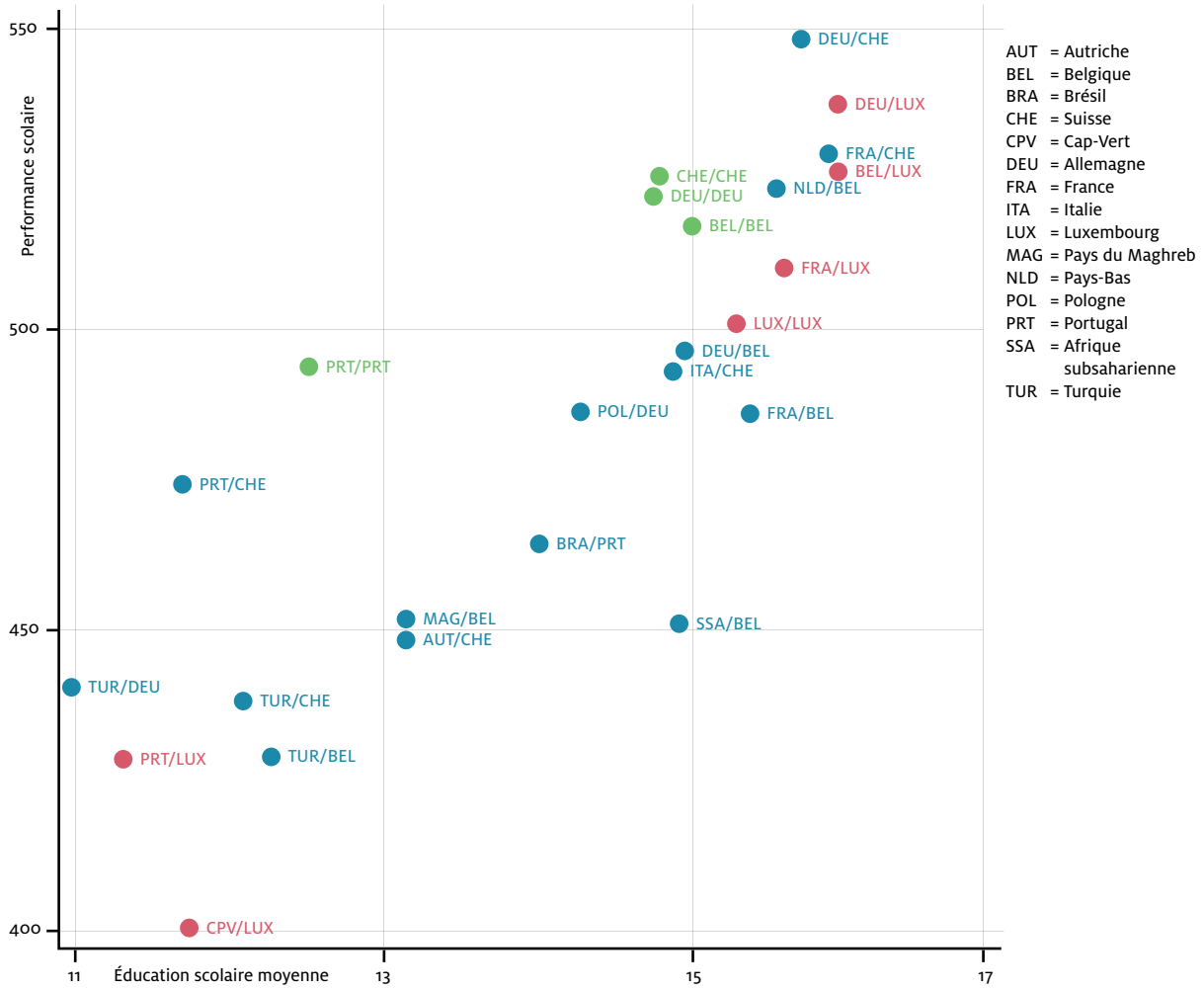


une forte cohérence : les performances relatives des enfants des différentes paires origine/résidence sont à la mesure du niveau scolaire des parents correspondants.

Opportunités et défis des personnes d'origine portugaise au Luxembourg

Les déterminismes sociaux ne sont jamais parfaits, du fait de la complexité des configurations sociales et de la combinatoire des pays. Le cas des Portugais natifs ou migrants l'illustre bien. Notons avant tout que, à niveau scolaire des parents égal, les performances des enfants de familles natives portugaises au Portugal sont similaires à celles des Luxembourgeois natifs. En revanche, comme le montre le graphique 3, en Suisse comme au Luxembourg, les performances des enfants d'origine portugaise sont relativement basses, et, surtout, elles ne progressent pas avec le niveau scolaire de leurs parents : les enfants des migrants d'origine portugaise font ainsi exception au lien fort entre niveau d'éducation des parents et performance des enfants. La principale différence entre la Suisse et le Luxembourg est que, à niveau égal des parents, les performances

Fig. 2 : **Performance scolaire (axe vertical) selon le niveau scolaire moyen des familles par groupes d'origine/résidence**



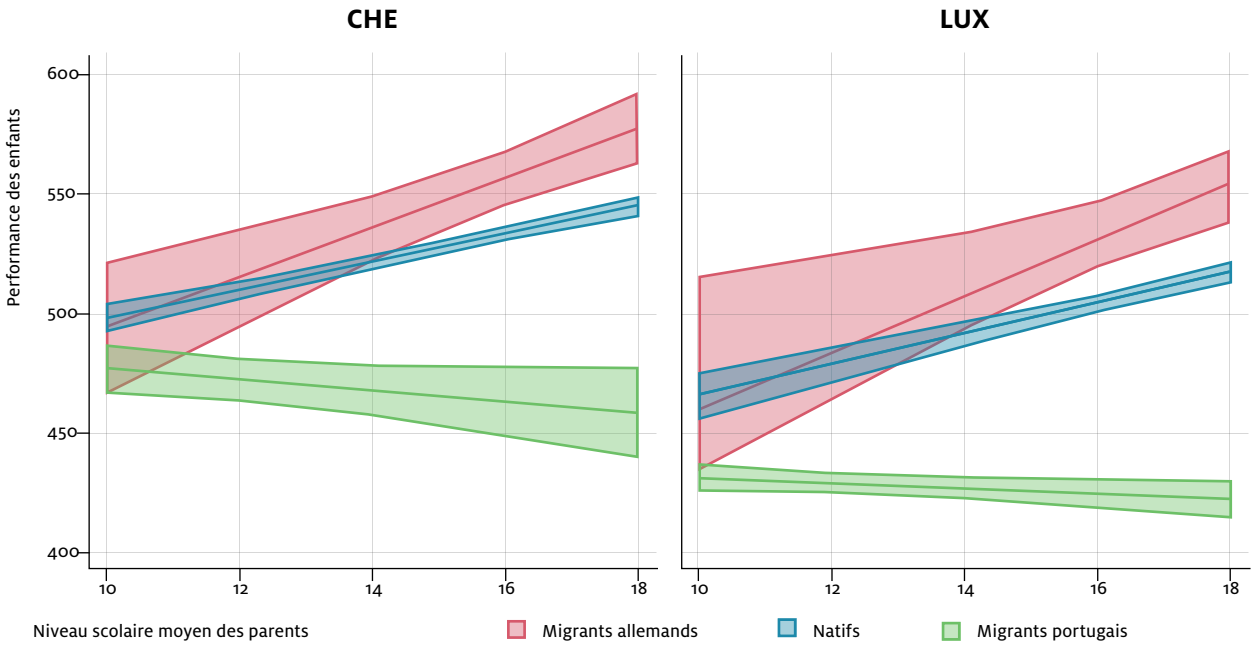
Note :

en rouge : familles vivant au Luxembourg (p. ex. PRT/LUX : élèves au Luxembourg dont la mère est née au Portugal) ;

en bleu : familles issues de l'immigration en dehors du Luxembourg (p. ex. FRA/BEL : élèves en Belgique dont la mère est née en France) ;

en vert : natifs dans leur pays d'origine (ex. CHE/CHE : élèves en Suisse dont la mère est née en Suisse).

Fig. 3 : **Estimation de l'effet du niveau scolaire des parents sur la performance des enfants pour les natifs et pour les personnes originaires d'Allemagne ou du Portugal, résidant en Suisse et au Luxembourg**[3]



PISA des enfants de Portugais en Suisse sont 50 points au-dessus de ce qui est mesuré au Luxembourg. Cela ne peut s'expliquer par le niveau scolaire de ces familles migrantes dont les profils éducatifs sont similaires. Par comparaison, de part et d'autre, les enfants d'origine allemande ont des résultats supérieurs à ceux des natifs, de façon significative lorsque les parents ont plus de 15 ans d'études, autrement dit lorsqu'ils sont titulaires de diplômes universitaires.

Ce graphique permet de confirmer que les performances scolaires des enfants sont très significativement liées au niveau scolaire de la famille. En revanche, les performances des enfants originaires du Portugal, qui se situent déjà en deçà de celles des natifs, ne progressent pas avec le niveau d'études de leurs parents. Les enfants d'origine portugaise ne bénéficient donc pas du niveau scolaire des parents. Ce phénomène peut trouver différentes explications : les difficultés linguistiques d'enfants devant apprendre précocement au moins deux langues supplémentaires d'instruction à l'école ; perspectives d'emplois et de carrière peu propices aux apprentissages théoriques ; risques d'autodépréciation devant des défis scolaires trop élevés. Il n'en demeure pas moins que ces enfants originaires du Portugal sont d'une façon homogène au bas de l'échelle des performances, même lorsque les parents ont suivi des études plus longues. À niveau scolaire égal des parents, les enfants de migrants portugais en Suisse atteignent 50 points de performance PISA de plus que ceux du Luxembourg, soit une avance de près d'une année scolaire.

Conclusions

Ce profil général est un défi pour les politiques d'intégration. D'une part, il signifie qu'une partie importante des nouvelles générations du pays pourraient avoir des difficultés particulières et durables d'insertion professionnelle. D'autre part, il signifie une difficulté à créer une élite d'origine portugaise susceptible de servir d'exemple et de source d'émulation à la majorité.

3 Valeurs prédites (effets marginaux) des performances PISA des enfants : modèle linéaire avec interaction entre paire origine/destination et niveau scolaire des parents. Les pentes expriment l'intensité de la relation entre niveau scolaire des parents et performance des enfants ; les intervalles de confiance à 95 % sont représentés.

Surtout, nous avons établi ici des faits en termes de différences de résultats à des tests scolaires, mais il est difficile d'en déterminer précisément les causes : s'agit-il de difficultés linguistiques spécifiques ? D'un faible investissement des familles ? D'une motivation réduite des élèves ? Ceci résulte-t-il d'une impression ressentie par les élèves de ne pouvoir vraiment progresser ? D'un manque de modèles de succès scolaire ? Ou encore d'un sentiment de discrimination ?

La plupart des enfants d'origine portugaise en Suisse ne doivent apprendre qu'une seule langue, ce qui peut expliquer l'écart de 50 points déjà relevé : la charge cognitive impliquée par l'apprentissage d'un nombre trop élevé de langues peut représenter un handicap considérable. Il faudrait donc envisager plus de souplesse et de diversité dans le choix des langues et, pour la même raison, le développement de nouveaux lycées pour un groupe cible non limité à la « migration dorée » (Fehlen, 2009) est certainement une bonne chose pour promouvoir une telle flexibilité, à condition d'offrir des débouchés scolaires et professionnels satisfaisants. Il faut donc certainement réfléchir à une plus forte différenciation des contenus des connaissances et des langues d'enseignement, de façon à intégrer différents groupes cibles et à se donner des objectifs réalistes de réussite scolaire des groupes les plus fragiles.

« Il n'en demeure pas moins que ces enfants originaires du Portugal sont d'une façon homogène au bas de l'échelle des performances, même lorsque les parents ont suivi des études plus longues. »

Références

Bourdieu, P. & Passeron, J.-C. (1964). *Les Héritiers*. Paris: Les éditions de Minuit.

Chauvel, L. (2016). *La spirale du déclassement: Essai sur la société des illusions*. Paris: Seuil.

Fehlen, F. (2009). „L'immigration dorée". Dans P. Bousch, P. Gerber, T. Chilla et al. (Eds.): *Der Luxemburg Atlas/Atlas du Luxembourg* (p. 170–171). Köln: Éditions Emons.

Marks, G. N. (2008). Are Father's or Mother's Socioeconomic Characteristics More Important Influences on Student Performance? Recent International Evidence. *Social Indicators Research*, 85(2), 293–309.

Sassen, S. (2007). *A Sociology of Globalization*, NYC: W. W. Norton & Company.

Wagner, A.-C. (2020). *La mondialisation des classes sociales*. Paris: La Découverte.

La résolution collaborative de problèmes au Luxembourg :

résultats et implications de l'enquête PISA 2015

Florian Krieger, Antoine Fischbach & Samuel Greiff

Pour relever les défis d'un monde du travail digital, connecté et en mutation rapide, la résolution de problèmes ne cesse de gagner en importance. En l'occurrence, il ne s'agit pas seulement de trouver des solutions de façon autonome, mais également en collaboration avec d'autres partenaires pour atteindre des objectifs ensemble (Griffin et al., 2012 ; National Research Council, 2011). Cette compétence, désignée dans la littérature sous le nom de *résolution collaborative de problèmes* (RCP), revêt une importance croissante dans la recherche en éducation, puisqu'elle est de plus en plus pertinente pour la vie (professionnelle) et qu'il importe de préparer les élèves de manière optimale aux défis qui les attendent.

Ce rapport présente les résultats en matière de résolution collaborative de problèmes du *Programme international pour le suivi des acquis des élèves* (PISA) de 2015 en ce qui concerne le Luxembourg.[1] Dans ce cadre, la RCP a pour la première fois été prise en compte dans les statistiques au niveau mondial (OECD, 2017). Tous les trois ans, le PISA examine les performances des élèves de 15 ans dans les compétences de base que sont la compréhension de l'écrit, les mathématiques, les sciences, ainsi que d'autres compétences (voir également SCRIPT & LUCET, 2016). L'objectif consiste entre autres à recueillir des informations pour pouvoir évaluer le développement de compétences chez les élèves dans divers sous-groupes, au sein d'un même pays et entre des pays ayant des systèmes éducatifs différents.

Mesure de la résolution collaborative de problèmes

Dans le cadre de PISA 2015, la RCP a été mesurée dans un environnement de test informatisé au sein duquel les adolescents devaient résoudre des problèmes donnés avec plusieurs partenaires virtuels via une fonction de chat. Outre la capacité individuelle à explorer des problèmes, à se fixer des objectifs, à les traiter l'un après l'autre et à mener une réflexion quant à sa démarche, cette manière de procéder requiert également des compétences liées à la résolution collaborative de problèmes. Ainsi, il importe de connaître les points de vue et les connaissances des autres personnes impliquées, d'élaborer des plans communs pour résoudre le problème efficacement, de comprendre son rôle dans le groupe, d'être conscient de l'organisation du groupe et de l'adapter en fonction des circonstances extérieures. Les élèves ont par exemple été amenés à trouver et à documenter des informations démographiques, économiques ou géographiques concernant un pays fictif en interagissant ensemble avec le programme.[2] Les autres membres du groupe qui collaboraient avec l'élève présentaient la particularité qu'ils n'étaient pas réels : ils étaient simulés par l'ordinateur, et leurs réponses étaient générées de façon informatisée. L'avantage est que les résultats entre les élèves sont plus facilement comparables, une collaboration entre des partenaires réels pouvant rapidement devenir très complexe et prêter à confusion pour l'évaluation. Des études scientifiques actuelles montrent à ce

1 : Contrairement aux rapports nationaux PISA, dans ce chapitre, nous ne nous référons pas seulement aux résultats ventilés par sexe, statut socio-économique et contexte migratoire des écoles luxembourgeoises appliquant le programme officiel, mais à ceux de l'ensemble de l'échantillon national. Les résultats des élèves issus d'écoles internationales privées sont donc également inclus dans les analyses en matière de RCP.

2 : Cet exemple de tâche, appelé « Xandar », peut être testé sur https://www.oecd.org/pisa/test/.

sujet que cette variante informatisée permet des conclusions sur le comportement de coopération présentant une pertinence similaire par rapport à la mesure d'interactions réelles entre camarades de classe se trouvant dans des conditions comparables (Herborn et al., 2020).

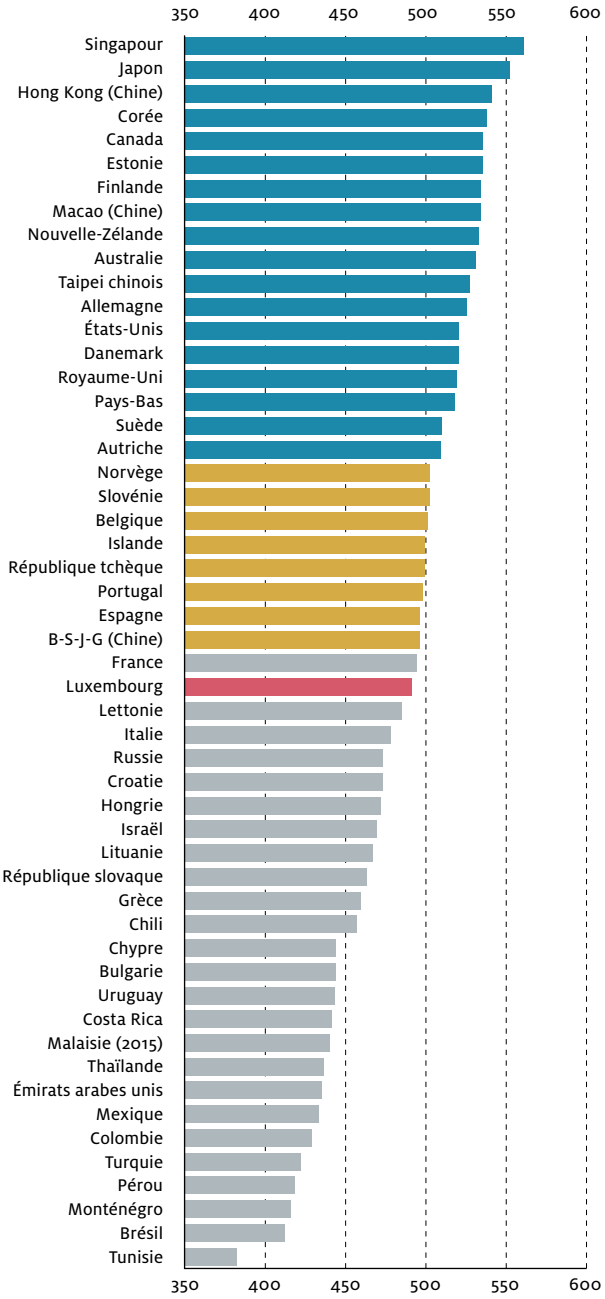
Comparaison des résultats entre les pays

Les résultats indiquent des différences parfois significatives en termes de compétence en RCP entre les pays participants, des pays tels que Singapour (+61 points au-dessus de la moyenne de 500 points de l'OCDE), le Japon (+52) ou Hong Kong (+41) se retrouvant dans le peloton de tête (voir Figure 1). Le Luxembourg (-9) se situe légèrement en dessous de la moyenne des pays de l'OCDE. Par rapport à ses voisins immédiats, le Grand-Duché atteint trois points de moins que la France, dix points de moins que la Belgique et 34 points de moins que l'Allemagne.

Comparaison avec les compétences de base

Une caractéristique commune à l'ensemble des pays est que les capacités de base sont comparativement fortement, mais pas parfaitement, liées à la compétence en RCP. Cette constatation montre que la RCP constitue une compétence à part entière du PISA 2015 : si elle présente de nombreux points communs avec le développement des compétences de base, elle possède ses propres composantes qui se développent de façon indépendante. Au Luxembourg, on observe une dissociation intéressante à cet égard. Alors que la performance globale en matière de RCP est légèrement inférieure à la moyenne de l'OCDE, la performance en RCP se situe dans la moyenne de l'OCDE s'il est tenu compte de la performance dans les compétences de base. Cela nous amène à la conclusion que les élèves possèdent des capacités plus élevées en matière de RCP que ce que leurs compétences de base laisseraient supposer, ou que les élèves affichent de moins bons résultats dans les compétences de base que ce leur performance en RCP suggérerait. Dans les deux cas, il s'agit d'explorer la manière dont la compétence en RCP se développe, aussi bien conjointement avec les compétences de base qu'indépendamment de celles-ci, afin de concevoir des interventions visant un soutien optimal.

Fig. 1 : **Comparaison de la résolution collaborative entre les pays.**



Les pays avec des barres bleues ont obtenu un score supérieur à la moyenne de l'OCDE, établie à 500 points. Les pays avec des barres jaunes se situent dans la moyenne de l'OCDE, tandis que les pays avec des barres grises ont obtenu un score inférieur. Le Luxembourg apparaît en rouge. L'axe des x représente la performance en RCP.

Attitudes à l'égard de la collaboration

Il apparaît que certaines attitudes sont positivement liées à la performance en RCP – une constatation qui s'illustre à la fois au Luxembourg et dans la moyenne de l'OCDE. Ainsi, le plaisir de voir ses camarades de classe réussir, l'intérêt à considérer les choses selon le point de vue des autres ou la volonté de tenir compte des intérêts d'autrui sont tout autant de facteurs qui favorisent une meilleure performance en matière de RCP. Il importe d'intégrer ces attitudes aux interventions et d'élaborer des concepts permettant de déterminer si et comment lesdites attitudes peuvent être développées de manière positive. Certaines approches suggèrent à cet égard de mettre davantage l'accent sur la collaboration dans le cadre d'activités sportives (OECD, 2017).

Influence du sexe

Le sexe est considéré comme un autre facteur déterminant dans les différences de performance, les filles (504 points) affichant un meilleur résultat en RCP que les garçons (478). Ces écarts sont cohérents dans tous les pays participants (voir Figure 2) et le Luxembourg, avec une différence de 25, réalise un score proche de la moyenne de l'OCDE s'établissant à 29. Ce phénomène pourrait s'expliquer par le fait que les filles se montrent plus ouvertes aux interactions sociales, ce qui les rend plus efficaces dans les tâches de RCP proposées. À cet égard, des recherches antérieures ont déjà démontré que certains traits de personnalité sont plus prononcés chez les filles que chez les garçons, notamment ceux associés à la tendance à faire des compromis, à une disposition à tenir compte du point de vue d'autrui, à une communication accrue et à un comportement plutôt coopératif en groupe (OECD, 2017 ; Schmitt et al., 2008), soit tout autant de caractéristiques qui, comme nous l'avons vu plus haut, constituent des compétences primordiales pour la RCP (Stadler et al., 2019).

Pour les interventions, il serait dès lors judicieux de mettre spécifiquement l'accent sur la sensibilisation des garçons au fait qu'une collaboration réussie passe non seulement par une réflexion pour concevoir celle-ci de la façon la plus efficace et efficiente qui soit, mais qu'il est également essentiel d'impliquer les autres partenaires, de les écouter et de tenir compte de leur point de vue.

Fig. 2 : **Comparaison des différences liées au sexe entre les pays. L'axe des y représente la performance en RCP.**

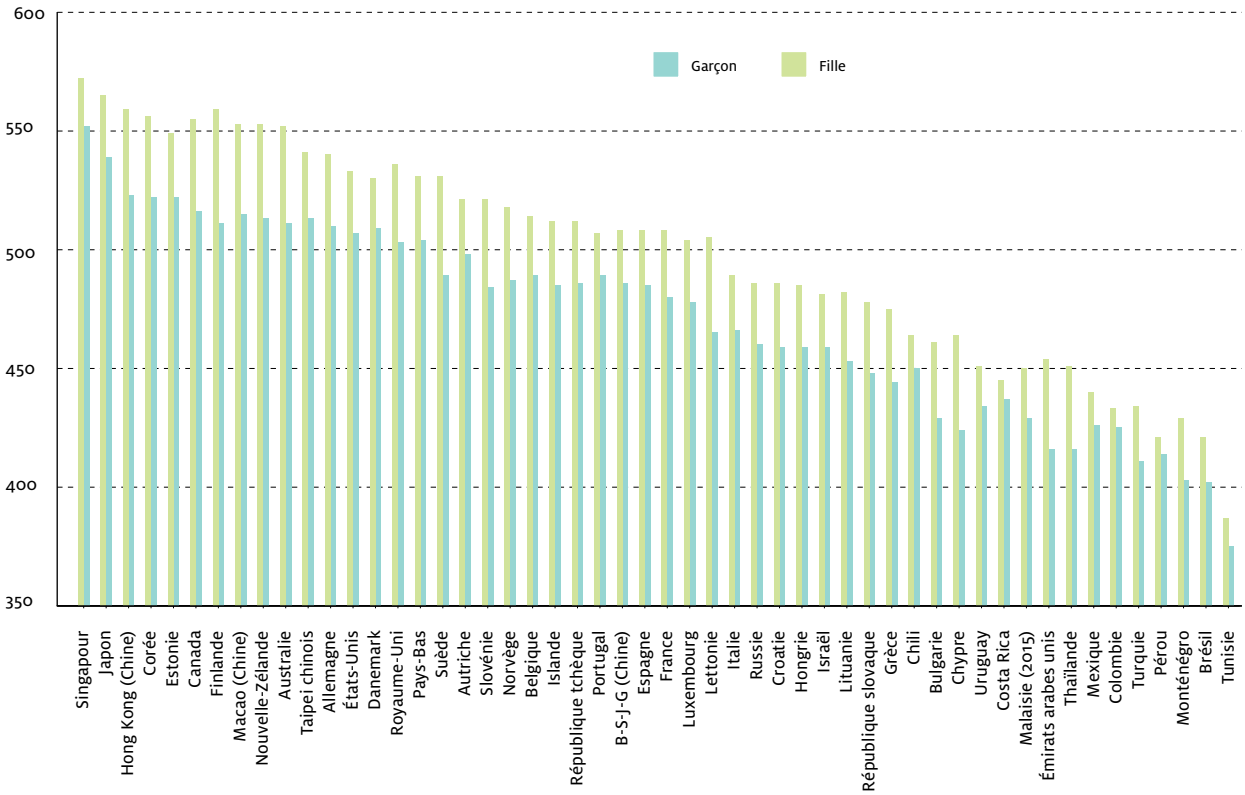
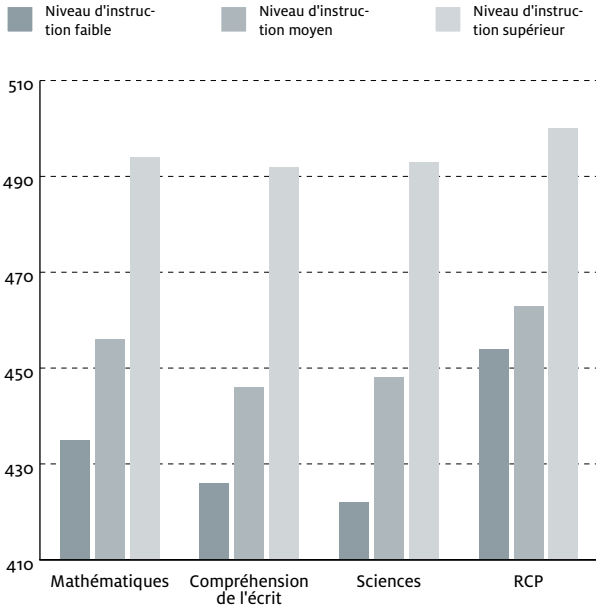
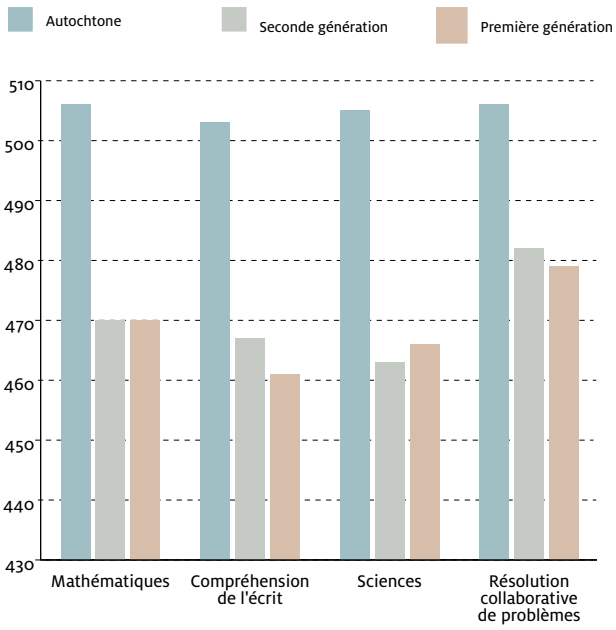


Fig. 3 : **Résolution collaborative de problèmes et compétences de base : résultats ventilés selon le niveau d'instruction des parents**



L'axe des y renseigne les scores obtenus dans les compétences respectives.

Fig. 4 : **Résolution collaborative de problèmes et compétences de base : résultats ventilés selon la situation au regard du contexte migratoire**



L'axe des y renseigne les scores obtenus dans les compétences respectives.

Statut socio-économique

Il se dessine une tendance selon laquelle la performance des élèves dépend du niveau d'instruction des parents : en cas de niveau d'instruction faible (absence de qualification, niveau fondamental), une moyenne de 454 points est atteinte ; en cas de niveau d'instruction moyen (fin du premier cycle de l'enseignement secondaire (5e/9e), diplôme de l'enseignement professionnel), elle s'élève à 463 points ; en cas de niveau d'instruction supérieur (diplôme de fin d'études secondaires, brevet de maîtrise, études supérieures), elle est de 500 points. La Figure 3 laisse toutefois apparaître que ces différences de performance sont légèrement moins marquées en RCP que dans les compétences de base. D'autres indicateurs montrent également qu'un statut socio-économique plus élevé s'accompagne de meilleurs résultats, la prudence devant cependant être de mise dans l'interprétation des causalités. Ainsi, par exemple, les élèves qui disposent de leur propre chambre (494 contre 449) ou d'un bureau pour étudier (494 contre 449), ont accès à Internet (494 contre 429) ou ont un ordinateur à disposition pour travailler (495 contre 443) obtiennent de meilleurs scores en termes de RCP.

Contexte migratoire

Dans les écoles luxembourgeoises, 52 % des élèves sont issus de l'immigration (21 % d'élèves issus de l'immigration de première génération et 31 % d'élèves issus de l'immigration de seconde génération). En matière de RCP, il s'avère que les élèves autochtones s'en sortent mieux (506) que les élèves issus de l'immigration de seconde génération (482) ou de première génération (479). À noter cependant que les différences entre les élèves autochtones et ceux issus de l'immigration de seconde génération (-24) ou entre les élèves autochtones et ceux issus de l'immigration de première génération (-27) sont moins importantes que dans les compétences de base, à savoir les mathématiques (-36 et -36, respectivement), la compréhension de l'écrit (-36 et -42, respectivement) ou les sciences (-42 et -39, respectivement ; voir Figure 4).

Implications

Comme pour les compétences de base (mathématiques, compréhension de l'écrit et sciences), la nouvelle com-

pétence de RCP montre que le Luxembourg réalise une performance (légèrement) en dessous de la moyenne et qu'il accuse en outre un léger retard par rapport à ses voisins immédiats. Ce phénomène pourrait en l'occurrence s'expliquer (comme pour les compétences de base) par une assez grande hétérogénéité au sein des écoles : en effet, plus de 50 % des élèves sont issus de l'immigration, et des défis tels que la maîtrise parfaite de trois (voire quatre) langues sont susceptibles d'entraîner une importante disparité (voir Fischbach et al., 2016).

La disparité certes réelle, mais sensiblement réduite en RCP par rapport aux compétences de base confirme qu'il faudrait prioritairement continuer à promouvoir la RCP comme compétence transversale, compte tenu d'une bonne base existante sur laquelle l'on peut s'appuyer. Le soutien à une coopération réussie est fondamental pour offrir aux élèves des conditions optimales dans leur vie (professionnelle) ultérieure, l'influence de l'esprit d'équipe et de la collaboration revêtant une importance toujours croissante. Une intégration transversale de mesures de développement de la compétence en RCP pourrait en outre avoir des retombées positives sur des problèmes connus. Par exemple, les filles, qui s'en sortent mieux en RCP, pourraient nourrir davantage d'intérêt pour les disciplines MINT si des éléments de soutien à la RCP étaient intégrés auxdites disciplines.

Références

Fischbach, A., Ugen, S. & Martin, R. (2016). Bilanz nach zwei vollen Erhebungszyklen. In SCRIPT & LUCET. *PISA 2015. Nationaler Bericht Luxemburg* (p. 13–19). Luxemburg: MENJE.

Griffin, P., McGaw, B. & Care, E. (2012). *Assessment and teaching of 21st century skills*. Dordrecht: Springer.

Herborn, K., Stadler, M., Mustafić, M. & Greiff, S. (2020). The assessment of collaborative problem solving in PISA 2015: Can computer agents replace humans? *Computers in Human Behavior, 104*, 2–26.

National Research Council. (2011). *Assessing 21st century skills*. Washington, DC: National Academies Press.

OECD. (2017). *PISA 2015 Results (Volume V): Collaborative Problem Solving*. Paris: PISA, OECD Publishing.

Schmitt, D. P., Realo, A., Voracek, M. & Allik, J. (2008). „Why can't a man be more like a woman? Sex differences in big five personality traits across 55 cultures": Correction to Schmitt et al. (2008). *Journal of Personality and Social Psychology*, *96*(1), 118.

SCRIPT & LUCET. (2016). *PISA 2015 – Nationaler Bericht Luxemburg*. Luxembourg: Imprimerie Centrale Luxembourg.

Stadler, M., Herborn, K., Mustafić, M. & Greiff, S. (2019). Computer-based collaborative problem solving in PISA 2015 and the role of personality. *Journal of Intelligence*, *7*(3), 15.



SPOTLIGHT

Développement d'un programme d'entraînement de la compétence en résolution de problèmes complexes chez les jeunes

Björn Nicolay, Florian Krieger, Mandy Salzig & Samuel Greiff

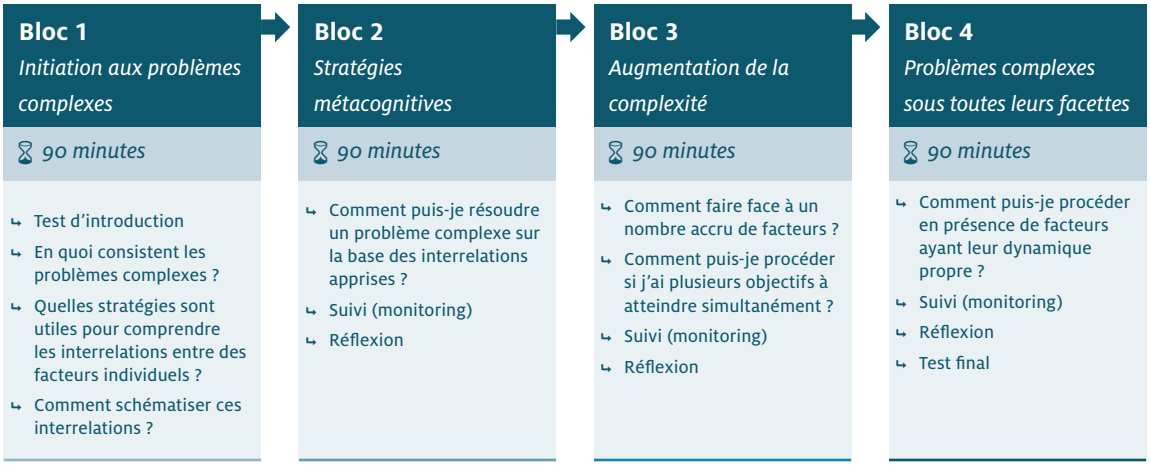
Dans notre monde globalisé du XXIe siècle, nous sommes de plus en plus souvent confrontés à des situations problématiques complexes qui évoluent rapidement. Nous rencontrons ces problèmes complexes dans notre vie quotidienne, par exemple lorsque nous nous apercevons que l'interface utilisateur de notre smartphone a radicalement changé après une mise à jour de logiciel. Par ailleurs, ces problèmes peuvent notamment se manifester dans le cadre de la gestion d'une entreprise, qui nécessite la prise en compte de facteurs dynamiques tels que l'offre et la demande, et dans un même temps, le maintien d'une politique de rapport qualité/prix appropriée par rapport à la concurrence.

Bien que plusieurs études scientifiques aient démontré l'importance de la compétence dite de résolution de problèmes complexes (RPC) tant pour la réussite scolaire que la réussite professionnelle ultérieure (Mainert et al., 2015 ; Schweitzer et al., 2013) et que l'étude PISA se soit déjà attelée à en mesurer les implications en 2012 (OECD, 2014), il n'existe pas encore d'approche rigoureuse pour l'entraînement durable de cette compétence chez les élèves. Cette constatation est importante dans la mesure où les résultats PISA des élèves luxembourgeois étaient inférieurs à la moyenne de l'OCDE dans les branches scientifiques (Boehm et al., 2016 ; Wrobel et al., 2013) et que la RPC constitue une compétence bénéfique pour ces branches (Priemer et al., 2020). Nous vous présentons donc ici un programme d'entraînement susceptible de contribuer de façon ciblée à un renforcement de la compétence en RPC sous ses différentes facettes.

Le programme d'entraînement en question a été élaboré au cours des trois dernières années sur la base d'une vaste étude documentaire de programmes d'entraînement dans des domaines de recherche connexes (notamment le raisonnement logique et l'apprentissage autorégulé). En outre, nous avons entrepris une analyse approfondie de jeux de données existants sur la façon dont les élèves abordent de tels problèmes complexes, et avons désormais finalisé une première version de notre programme d'entraînement sur cette base. Celui-ci s'étend sur quatre blocs (pour un total de huit leçons de 45 minutes chacune) et inclut, entre autres,

Fig. 1 :

Vue d'ensemble des différents contenus du programme d'entraînement développé par nos soins en vue du renforcement de la compétence de résolution de problèmes complexes (RPC) chez les élèves au Luxembourg



l'enseignement de stratégies spécifiques dont le lien avec la résolution efficace de problèmes complexes a été démontré. Un exemple éloquent d'une telle stratégie consiste à aborder systématiquement un problème complexe en se concentrant sur les facteurs individuels potentiellement concernés, et en les examinant séparément plutôt que de chercher à modifier plusieurs facteurs simultanément. Par exemple, face à un circuit électrique défaillant, l'idée serait de commencer par remplacer un composant (p. ex. l'ampoule), plutôt que d'en remplacer directement plusieurs (p. ex. l'ampoule, le câble et l'interrupteur), comme de telles opérations peuvent s'avérer inutiles. Par ailleurs, le programme d'entraînement englobe des *aspects dits métacognitifs*, que des études scientifiques antérieures ont fait apparaître comme des composantes essentielles de la RPC (Howard et al., 2000 ; Rudolph et al., 2017). Un tel aspect implique, par exemple, le suivi continu de sa propre démarche pendant le traitement d'un problème complexe (*monitoring*). L'adaptation par les élèves de leur propre technique de résolution de problèmes en fonction de leurs réussites et échecs antérieurs est également considérée comme une composante *métacognitive* (réflexion) de la résolution de problèmes complexes. La Figure 1 fournit une vue d'ensemble des différents contenus d'entraînement.

Sur la base de différents piliers pris en compte simultanément et dont l'importance a été prouvée pour la RPC, l'objectif est de proposer aux élèves un package complet qui leur soit le plus utile possible. Alors que le rôle crucial de la RPC dans le contexte scolaire a été démontré, ce programme d'entraînement peut s'envisager comme un modèle du genre pour une intégration à long terme de la RPC au programme scolaire (Anderson, 2014).

Références

Anderson, J. (2014). Forging new opportunities for problem solving in Australian mathematics classrooms through the first national mathematics curriculum. Dans Y. Li & G. Lappan (Eds.), *Mathematics curriculum in school education* (p. 209–229). Dordrecht: Springer.

Boehm, B., Ugen, S., Fischbach, A., Keller, U. & Lorphelin, D. (2016). Zusammenfassung der Ergebnisse in Luxemburg. Dans SCRIPT & LUCET, *PISA 2015. Nationaler Bericht Luxemburg* (p. 4-12). Luxembourg: MENJE.

Howard, B. C., McGee, S., Hong, N. S. & Shia, R. (2000). *The Influence of Metacognitive Self- Regulation on Problem-Solving in Computer-Based Science Inquiry*. [Poster] American Educational Research Association, New Orleans.

Mainert, J., Kretzschmar, A., Neubert, J. C. & Greiff, S. (2015). Linking complex problem solving and general mental ability to career advancement: Does a transversal skill reveal incremental predictive validity? *International Journal of Lifelong Education,* 34(4), 393–411.

OECD. (2014). *PISA 2012 results: Creative problem solving: Students' skills in tackling real-life problems (Volume V)*. Paris: OECD Publishing.

Priemer, B., Eilerts, K., Filler, A., Pinkwart, N., Rösken-Winter, B., Tiemann, R. & Zu Belzen, A. U. (2020). A framework to foster problem-solving in STEM and computing education. *Research in Science & Technological Education,* 38(1), 105–130.

Rudolph, J., Niepel, C., Greiff, S., Goldhammer, F. & Kröner, S. (2017). Metacognitive confidence judgments and their link to CPS. *Intelligence, 63*, 1–8.

Schweitzer, F., Wüstenberg, S. & Greiff, S. (2013). Validity of the MicroDYN approach: Complex problem solving predicts school grades beyond working memory capacity. *Learning and Individual Differences,* 24, 42–52.

Wrobel, G., Dierendonck, C., Fischbach, A., Ugen, S., Hoffmann, D., Hornung, C., Gamo, S., Böhm, B. & Martin, R. (2013). Zusammenfassung der Ergebnisse von PISA 2012/Synthèse des résultats de PISA 2012. Dans SCRIPT & EMACS, *PISA 2012. Nationaler Bericht Luxemburg*, (p. 123–127). Luxembourg: SCRIPT & EMACS.



Univers d'apprentissage extrascolaires, formation professionnelle et enseignement supérieur



Table des matières

Univers d'apprentissage extrascolaires, formation professionnelle et enseignement supérieur

Factsheet Nº 6 Étudiant(e)s au Luxembourg / Gewinner et al. / ***182***

Scienteens Lab / John / ***184***

L'animation socio-éducative au Luxembourg : *d'un espace ouvert de l'apprentissage autonome volontaire à une offre standardisée de l'éducation non formelle ?* / Biewers-Grimm et al. / ***186***

Factsheet Nº 7 Le programme de formation des enseignant(e)s du fondamental au Luxembourg / Busana et al. / ***190***

TEVA – Analyse longitudinale des trajectoires d'entrée dans la vie active. *Influence de quelques caractéristiques du parcours scolaire des jeunes diplômés de la formation professionnelle initiale sur leur début de carrière* / INFPC / ***192***

Factsheet Nº 8 Premiers pas dans la vie active / INFPC / ***202***

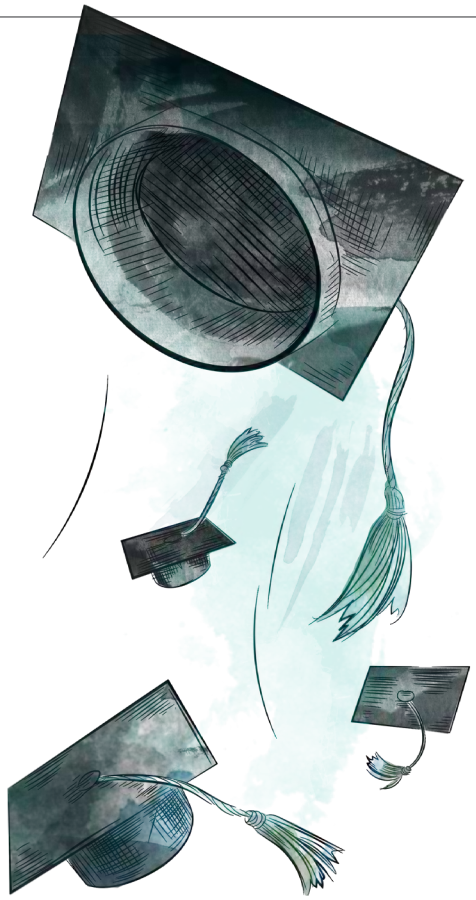
Les compétences d'aujourd'hui face au travail de demain / Alieva&Hartung / ***204***

L'éducation au développement durable au Luxembourg. *États des lieux* / de Haan / ***211***

Factsheet Nº 9 La recherche en éducation au Luxembourg à l'aune des publications scientifiques / Dusdal et al. / ***226***

Étudiant(e)s au Luxembourg

Irina Gewinner, Christina Haas & Andreas Hadjar



En mai 2019, le Luxembourg a participé pour la première fois au projet international « Eurostudent », qui examine les conditions d'études et de vie des étudiant(e)s en Europe. À cette fin, des enquêtes ont été menées sur l'ensemble du territoire national auprès d'étudiant(e)s d'établissements d'enseignement supérieur luxembourgeois.

↓ La Figure 1 fournit d'abord un aperçu du nombre d'étudiant(e)s selon le type de diplôme et le type d'établissement d'enseignement supérieur au Luxembourg.

Fig. 1 : **Nombre d'étudiant(e)s au Luxembourg selon le type d'études et le type d'établissement d'enseignement supérieur**

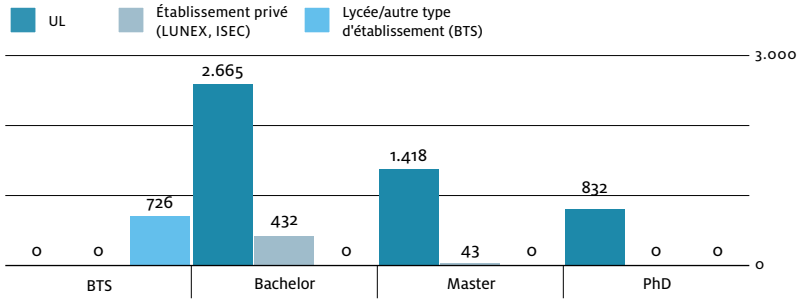
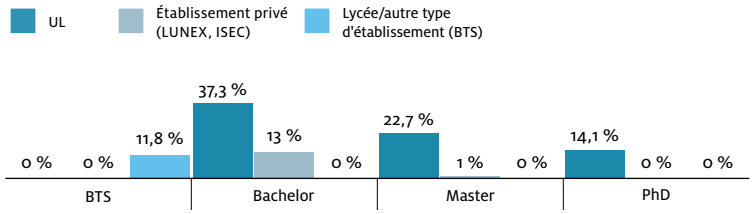
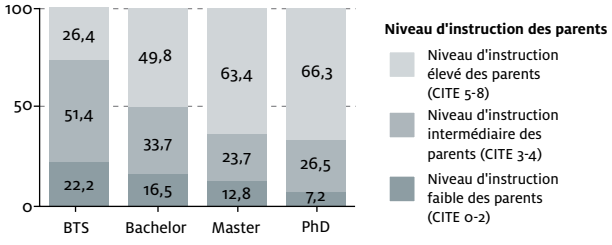


Fig. 2 : **Répartition des étudiant(e)s interrogé(e)s selon le type d'études et le type d'établissement d'enseignement supérieur (en %)**



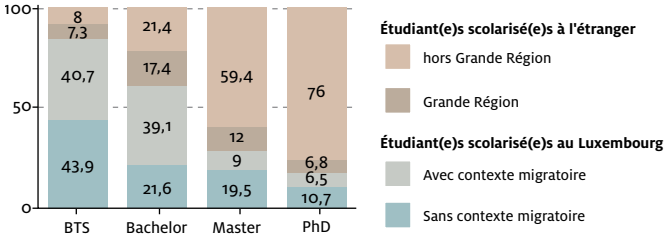
← Les principaux résultats, basés sur des données pondérées pour **871 personnes**, sont à présent synthétisés. Près des trois quarts des étudiant(e)s interrogé(e)s au Luxembourg sont inscrit(e)s dans des programmes de bachelor, de master ou de doctorat à l'Université du Luxembourg (Figure 2). Les établissements d'enseignement supérieur privés accueillent 14 % des étudiant(e)s, principalement dans le cadre de programmes de niveau bachelor, tandis qu'environ 12 % des étudiant(e)s suivent des cursus de BTS de courte durée.

Fig. 3 : **Origine sociale selon le type d'études (en %)**



↑ La Figure 3 montre qu'une grande partie des étudiant(e)s sont issu(e)s de familles de diplômés universitaires. C'est notamment le cas des personnes qui poursuivent des études de doctorat (PhD). Les programmes d'études de BTS, de plus courte durée et à orientation professionnelle, accueillent principalement des étudiant(e)s dont les parents sont titulaires d'un diplôme intermédiaire ou d'un certificat de fin de scolarité obligatoire.

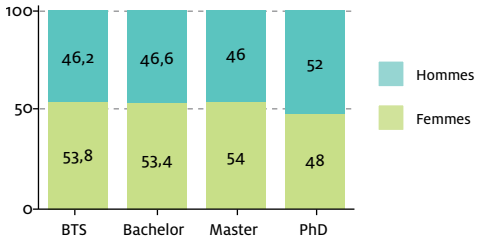
Fig. 4 : **Contexte migratoire selon le type d'études (en %)**



↑ La Figure 4 montre la diversité du système d'enseignement supérieur luxembourgeois en termes de contexte migratoire et indique si le diplôme de fin d'études secondaires a été obtenu au Luxembourg (étudiant(e)s scolarisé(e)s au Luxembourg) ou à l'étranger (étudiant(e)s scolarisé(e)s à l'étranger). La proportion des étudiant(e)s né(e)s au Luxembourg et sans origine migratoire est la plus élevée en BTS. La proportion d'étudiant(e)s étranger(ère)s ayant accompli leur scolarité au Luxembourg et issu(e)s de l'immigration est similaire dans les programmes de BTS et les programmes de bachelor, représentant environ 40 %. La majorité des étudiant(e)s de master et des doctorants sont des étudiant(e)s étranger(ère)s ayant obtenu leur diplôme de fin d'études secondaires à l'étranger (étudiant(e)s internationaux(ales)).

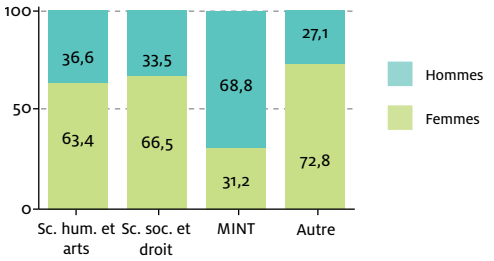
Factsheet N° 6

Fig. 5 : **Répartition des sexes selon le type d'études (en %)**



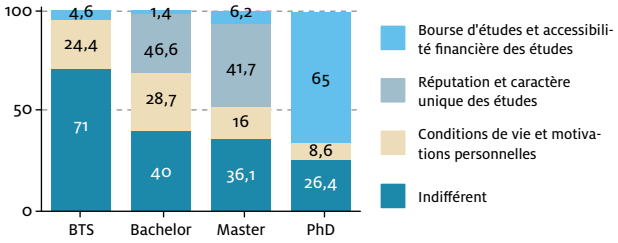
↑ La Figure 5 montre que la répartition des sexes est relativement équilibrée selon le type de diplôme visé. Si les femmes sont plus nombreuses à suivre des programmes de BTS, de bachelor et de master dans l'ensemble, le rapport est légèrement inversé en ce qui concerne les doctorant(e)s.

Fig. 6 : **Répartition des sexes selon le domaine d'études (en %)**



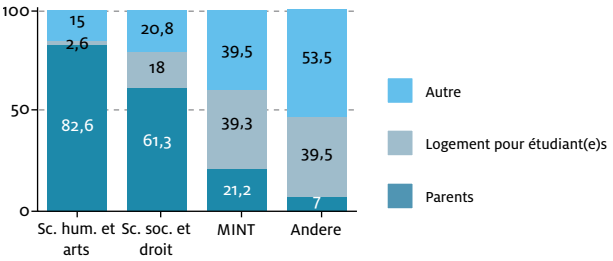
↑ D'après la Figure 6, le Luxembourg aussi présente un schéma de ségrégation des sexes dans les domaines d'études similaire à celui d'autres pays européens. Ainsi, les femmes suivent des cursus dans des domaines tels que l'économie et les sciences sociales et humaines. Les hommes sont davantage représentés dans les sciences de l'information et de la communication, l'ingénierie et les sciences naturelles (MINT).

Fig. 7 : **Motivations à effectuer ses études au Luxembourg selon le type d'études (en %)**



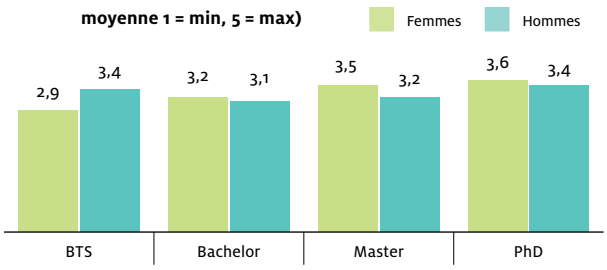
↑ La question se pose de savoir ce qui motive les jeunes à venir étudier au Luxembourg. La Figure 7 montre les principales motivations à entreprendre telles ou telles études, et indique que les étudiant(e)s de master en particulier ont choisi leur programme d'études par rapport à sa réputation. Les étudiant(e)s de bachelor trouvent les conditions de vie attrayantes et apprécient le caractère unique de leur programme d'études.

Fig. 8 : **Logement des étudiant(e)s selon le type d'études (en %)**



↑ La Figure 8 fournit un aperçu des conditions de vie des étudiant(e)s au Luxembourg. Les étudiant(e)s de BTS et de bachelor, qui sont généralement plus jeunes et plus souvent originaires du Luxembourg, ont tendance à vivre avec leurs parents. Les étudiant(e)s de master et les doctorant(e)s, en revanche, vivent pour la plupart dans des logements pour étudiant(e)s ou dans d'autres types de logement (p. ex. colocations, appartements privés).

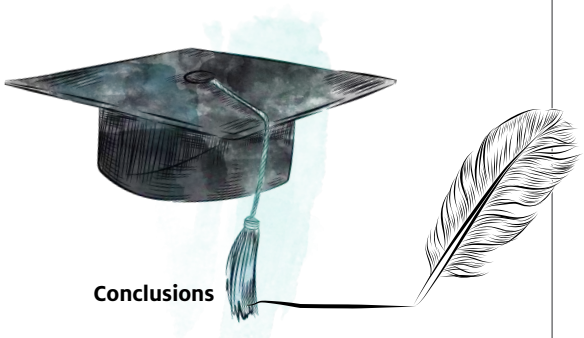
Fig. 9 : **Satisfaction vis-à-vis des études selon le type d'études (valeur moyenne 1 = min, 5 = max)**



↑ La Figure 9 représente la satisfaction à l'égard de l'établissement d'enseignement supérieur en termes de soutien à l'apprentissage, d'infrastructure, d'équilibre entre travail et vie privée et de préparation à un emploi futur. Les étudiant(e)s sont satisfait(e)s dans une mesure moyenne, les étudiant(e)s de BTS affichant le taux de satisfaction le plus bas en comparaison. Les hommes inscrits dans des programmes de BTS, ainsi que les femmes étudiantes en master et les doctorantes, en particulier, se déclarent relativement plus satisfaits du soutien apporté par leur établissement d'enseignement supérieur.

Légende :

BTS	: Brevet de Technicien Supérieur
PhD	: Doctorat
Sc. hum. et arts	: Sciences humaines et arts
Sc. soc. et droit	: Sciences sociales et droit
MINT	: Mathématiques, informations, sciences naturelles et ingénierie
CITE	: Classification internationale type de l'éducation
LUNEX	: International University of Health, Exercise & Sports
UL	: Université du Luxembourg



Conclusions

Dans l'ensemble, le système d'enseignement supérieur luxembourgeois présente tant des similitudes avec d'autres pays que certaines particularités. Ces dernières témoignent de l'internationalisation de l'enseignement supérieur et de la diversification des étudiant(e)s qui y est liée.

Factsheet N° 6

SPOTLIGHT



©: ScienceRELATIONS



©: Scienteens Lab



Scienteens Lab



Elisabeth John

En tant que lieu d'apprentissage extrascolaire, le *Scienteens Lab* de l'Université du Luxembourg relie éducation traditionnelle et travaux pratiques afin de soutenir et compléter les enseignements des établissements scolaires. Le Scienteens Lab offre aux élèves du cycle supérieur (4e – 1re) un aperçu pratique du monde de la recherche (voir les photos). Tout au long de l'année scolaire, des cours d'une demi-journée ou d'une journée sont proposés dans les domaines de la biologie, de la physique, des mathématiques et de l'informatique. Dans ce cadre, l'accent est mis sur l'expérimentation et l'étude, en autonomie, d'une question scientifique dans la discipline concernée.

Les ateliers proposés sont adaptés au programme scolaire, abordent des aspects de la vie quotidienne des élèves et portent sur les recherches en cours à l'Université du Luxembourg. Ils sont systématiquement ajustés au niveau de connaissances des élèves afin qu'aucune préparation en classe ne soit requise. La langue d'enseignement est le luxembourgeois, l'allemand, le français ou l'anglais. Lors de ces ateliers, les jeunes scientifiques utilisent les supports numériques (tablettes et ordinateurs portables) pour documenter leurs résultats et traiter ensuite les données obtenues à l'aide de divers programmes informatiques. Nous attachons également une grande importance au développement durable, raison pour laquelle ce sujet est abordé dans plusieurs de nos cours.

L'expérimentation pratique, dans un environnement de recherche réel, donne aux adolescent(e)s un aperçu concret du travail des scientifiques et leur présente des possibilités de carrière (Guderian & Priemer, 2008 ; Scharfenberg et al., 2019). Il s'agit par ailleurs d'une occasion pour les jeunes de se faire une idée de la complexité avec laquelle de nouvelles connaissances sont générées et des défis qui y sont associés. Enfin, les élèves ont notamment l'opportunité de mettre en pratique le savoir théorique issu des manuels scolaires – une expérience difficilement réalisable faute d'argent et de temps dans les établissements scolaires, mais s'avérant très précieuse pour la consolidation des acquis.

Les ateliers enseignés dans le cadre du Scienteens Lab font l'objet d'une évaluation continue afin de répondre de façon optimale aux besoins des potentiels futurs chercheurs. Dans ce contexte, 62 % des participant(e)s déclarent que leur participation au Scienteens Lab les a aidés dans leur choix de carrière. Plus de 75 % des élèves apprécient beaucoup le travail au sein d'un laboratoire et d'un environnement scientifique : *« J'ai mieux compris le cours à l'école après avoir expérimenté la matière par moi-même »*. Par ailleurs, 82 % des élèves se disent favorables au fait de rendre la participation à un cours du Scienteens Lab obligatoire dans le programme scolaire luxembourgeois.

Le Scienteens Lab a pour objectif de stimuler l'intérêt et l'enthousiasme des adolescent(e)s à l'égard des disciplines MINT (mathématiques, informatique, sciences naturelles et technologies) et de leur présenter des perspectives de carrière. De plus, en familiarisant les élèves avec les méthodes de travail scientifiques, ce laboratoire encourage la réflexion critique, les aidant ainsi à prendre des décisions éclairées dans toutes les situations de la vie.

www.scienteenslab.uni.lu

Références

Guderian, P. & Priemer, B. (2008). Interessenförderung durch Schülerlaborbesuche – eine Zusammenfassung der Forschung in Deutschland. *Physik und Didaktik in Schule und Hochschule, 2*(7), 27–36.

Scharfenberg, F.-J., Kaufmann, K., Möller, A. & Bogner, F. X. (2019). Schülerlabore und Lehr-Lern-Labore. Dans J. Groß, M. Hammann, P. Schmiemann, P. & J. Zabel (Eds.), *Biologiedidaktische Forschung: Erträge für die Praxis* (p. 229–249). Heidelberg: Springer Spektrum.

L'animation socio-éducative au Luxembourg :

d'un espace ouvert de l'apprentissage autonome volontaire à une offre standardisée de l'éducation non formelle ?

Sandra Biewers-Grimm, Anette Schumacher & Helmut Willems

Au Grand-Duché, l'orientation pédagogique de l'animation socio-éducative, c.-à-d. du travail avec les jeunes, a changé au cours des dernières années. Défini comme un volet de l'éducation non formelle, ce champ d'action initialement socio-pédagogique a, comme dans d'autres pays, été davantage intégré au paysage éducatif luxembourgeois, tant sur le plan du contenu qu'au niveau structurel. Cette évolution est due notamment à la crise du système éducatif qui, au Luxembourg comme ailleurs, fait l'objet d'un vif débat, et que des études internationales telles que l'étude PISA ont mise au jour. Ces études montrent que la réussite scolaire dépend largement de l'origine sociale et qu'il est indéniable que les élèves du système éducatif luxembourgeois ne jouissent pas tous des mêmes chances dans leur parcours (MENFP & UL, 2013).

La mission des politiques d'éducation et de jeunesse, qui consiste à instaurer un environnement plus propice, garantissant à tous les jeunes un accès équitable à l'éducation et à la participation sociale, découle précisément de ces résultats. Cette mission n'est pas confiée exclusivement aux établissements scolaires, même si l'éducation formelle joue dans ce contexte évidemment un rôle essentiel : les lieux extrascolaires du travail éducatif, tels que ceux dédiés à l'animation socio-éducative, sont eux aussi au cœur de ce « nouveau débat sur l'éducation » (Rauschenbach & Otto, 2004, p. 1).

Les approches de l'animation socio-éducative se fondent traditionnellement sur une expérience d'apprentissage rattachée au milieu environnant, et non sur une appropriation formelle des savoirs (Thiersch, 1992 ; Cloos et al., 2009). Ce travail vise en priorité à donner aux jeunes les moyens de leur autodétermination et de leur autonomie, et à les inciter à assumer une co-responsabilité sociétale. Caractérisée structurellement par son ouverture, sa facilité d'accès et son lien avec le milieu environnant, l'animation socio-éducative transmet des « compétences transversales » (Lippegaus-Grünau, 2009, p. 115), qui peuvent s'avérer pertinentes pour les jeunes dans les domaines de la vie les plus variés. Elles comprennent des compétences personnelles, sociales et (inter)culturelles, mais également des aptitudes liées aux médias numériques ou encore des compétences en matière de démocratie et de négociation. En raison de cette orientation, on attend de l'animation socio-éducative qu'elle offre de plus vastes opportunités d'éducation et de participation aux jeunes qui se heurtent à leurs limites dans le cadre d'un enseignement et/ou apprentissage scolaire (Baumbast et al., 2012).

Cependant, que signifient ces attentes et la « nouvelle mission éducative » pour le travail avec les jeunes, et quelles répercussions ont-elles sur l'image que se font les professionnels de leur métier et sur leur action ?

Les transformations dans le secteur éducatif et leur impact sur l'animation socio-éducative

L'instauration légale du cadre de référence national[1] en 2016-2017 a d'abord donné lieu à des changements au

1 : Le cadre de référence national se fonde sur les dispositions de la loi sur la jeunesse et son règlement du 26/04/2016, ainsi que sur le règlement grand–ducal du 28 juillet 2017, qui définissent également les principaux objectifs d'assurance qualité dans les domaines de l'éducation non formelle (Biewers et al., 2019).

niveau du champ d'action. Ce cadre d'orientation technique pour la qualité pédagogique dans les structures d'éducation contient notamment un ensemble d'objectifs d'éducation non formelle pour les sept principaux domaines thématiques du travail avec les jeunes, par exemple « Émotions, relations sociales », « Valeurs, démocratie, participation » ou encore « Langue, communication, médias » (MENJE & SNJ, 2018). Alors que, jusqu'à présent, les approches et les objectifs correspondants avaient été mis en œuvre avant tout en milieu ouvert, il s'agit désormais de les documenter de manière systématique dans un journal de bord et d'analyser la qualité de la pratique professionnelle à l'aide de règles formelles. Le but de cette démarche est de rendre le potentiel éducatif du travail avec les jeunes plus visible et de l'utiliser de manière plus efficace ; aussi convient-il de le placer davantage dans le contexte de la comparabilité des qualités éducatives du point de vue des institutions. Pour ce qui est des professionnels sur le terrain, ces lignes directrices impliquent de nouveaux défis, car dans leur pratique quotidienne, ils sont maintenant invités à décrire à l'aune des nouvelles normes éducatives les expériences d'apprentissage souvent spontanées et interactives créées par les adolescents eux-mêmes dans le cadre des offres de l'animation socio-éducative, et à démontrer la qualité des processus de leur travail, notamment sous forme de données statistiques. Toutefois, dans la mesure où ces offres sont fréquentées sur une base volontaire et où les processus d'apprentissage se déroulent en l'espèce souvent de manière implicite, ce n'est pas un exercice facile.

L'instauration des nouvelles structures d'animation socio-éducative a également entraîné des changements dans les écoles, et l'adoption de la loi du 29/08/2017 portant sur l'enseignement scolaire a constitué un jalon important à cet égard. Ce discours met à l'avant-plan une organisation de l'éducation selon un modèle global visant à créer de nouveaux accès à l'éducation et à abolir les barrières existantes entre domaines éducatifs. Les approches liées au milieu scolaire, comme « la démarche périscolaire et participative »[2], les services socio-éducatifs (SSE) et les services psycho-sociaux et d'accompagnement scolaires (SePAS), complètent aujourd'hui l'enseignement formel et doivent contribuer à une ouverture conceptuelle des écoles vers un « espace global d'apprentissage et de vie » au sens de l'approche dite « *whole school approach* »[3] de l'UNESCO. En particulier, les offres en milieu ouvert dans le cadre de l'animation socio-éducative doivent permettre davantage d'apprentissages participatifs, autodéterminés, hors du circuit scolaire formel. Cette complémentarité des approches éducatives doit permettre d'apporter des réponses aux différentes exigences pédagogiques et aux besoins de la population scolaire luxembourgeoise, caractérisée par une forte hétérogénéité, et de réduire durablement l'inégalité des chances (MENJE, 2020). Pour y parvenir, certains experts et expertes estiment néanmoins qu'il est nécessaire d'intensifier le rapprochement culturel et organisationnel des parties prenantes qui, jusqu'à présent, travaillent séparément (Rancon, 2018). Selon eux, le succès de l'instauration d'un environnement éducatif global dépend notamment de la mesure dans laquelle les processus d'apprentissage non formels bénéficient d'une reconnaissance officielle et l'école parvient à traiter le secteur de l'animation socio-éducative comme un « partenaire éducatif égal » (ibid.).

Les défis identifiés par des études empiriques pertinentes

Deux études empiriques menées récemment sur l'animation socio-éducative au Luxembourg tirent des conclusions sur la façon dont le secteur relève les défis mentionnés. Les résultats d'une étude de l'Université du Luxembourg de 2019 montrent que de nombreux professionnels du secteur considèrent que la mise en place du cadre de référence national constitue une « étape importante dans la professionnalisation de leur champ d'action » (Biewers et al., 2019, p. 63). Ils sont d'avis qu'une description standardisée des prestations contribue à accroître la visibilité du travail avec les jeunes et de sa valeur pour les adolescents aux yeux du monde politique et de la société et que les professionnels disposent désormais par ailleurs d'un outil leur permettant de mener une réflexion ciblée sur leur pratique pédagogique professionnelle et de communiquer à cet égard (ibid.). Ces aspects sont également jugés importants dans la perspective d'une future coopération avec l'école. D'autres partent du principe que l'adoption du cadre de référence national soumet globalement l'animation socio-éducative à une pression plus importante, notamment dans la mesure où la priorité serait accordée aux aspects

2 : http://www.men.public.lu/catalogue-publications/politique-jeunesse/info-generales-offre/180726-jugendarbeit/de.pdf.

3 : https://www.bneportal.de/sites/default/files/BNE_Handreichungen%20Bildungsbereich%202018_Nachhaltigkeit_Schule_web.pdf.

de leur travail pédagogique qui peuvent être évalués sur la base de données statistiques, tandis que les opportunités éducatives traditionnelles, à bas seuil d'accessibilité, seraient moins en vue (ibid., p. 80). Selon l'étude, certains professionnels du secteur perçoivent déjà une « augmentation latente de la pression concurrentielle » (ibid., p. 79) concernant les chiffres de participation et des activités et ils déplorent un manque de temps à consacrer au travail relationnel, facilement accessible, avec les jeunes. Ils expriment leur préoccupation de voir à l'avenir la notion de « bonne animation socio-éducative » associée à des indicateurs nominaux et d'assister à une compétition entre structures pour les subventions et la reconnaissance. La standardisation des performances professionnelles est interprétée à cet égard comme une « culture de la qualité, étrangère à l'animation socio-éducative » (ibid., p. 81), qui n'est pas conforme à la conception socio-pédagogique qu'ils se font de leur métier et qui, dans le pire des cas, va même plutôt à l'encontre du potentiel d'éducation et de soutien que peut revêtir le travail avec les jeunes pour les adolescents socialement défavorisés. Ils soulignent que, contrairement à d'autres institutions extrascolaires telles que les maisons relais ou les crèches qui, du fait même de leur structure fermée, peuvent planifier et mettre en œuvre leurs activités éducatives de manière plus structurée, l'animation socio-éducative dans les maisons des jeunes et leurs structures ouvertes se caractérise par une complexité particulière, empreinte des spécificités régionales et sociales du terrain (ibid.). À titre de solution, ces professionnels suggèrent de miser de nouveau davantage sur l'importance des expériences d'apprentissage interactives et non standardisées comme conditions du succès du travail avec les jeunes et de reconnaître l'autonomie de leur action professionnelle (ibid.).

Cette proposition s'appuie sur les résultats d'une autre étude luxembourgeoise menée en 2018 sur la qualité pédagogique de l'animation socio-éducative selon laquelle les processus d'apprentissage socio-pédagogiques dans une maison des jeunes s'inscrivent tout à fait dans un principe de « rationalité professionnelle » (Biewers, 2020, p. 171). Selon cette étude, les processus d'apprentissage à bas seuil d'accessibilité peuvent être exploités de manière systématique par la mise en œuvre d'une méthode de travail casuistique et réflexive au sein de l'équipe des professionnels : ils sont abstraits du cas spécifique et regroupés dans des situations clés généralisables. Ceci est envisagé comme une solution viable pour associer de manière réfléchie les connaissances professionnelles et l'action pratique dans le domaine de l'animation socio-éducative et les documenter sans perdre d'informations pertinentes (ibid.).

Enfin, suite à l'enquête menée auprès du personnel des maisons des jeunes, les deux études montrent que les professionnels du terrain n'envisagent guère eux-mêmes leur action comme un travail d'éducation non formelle, malgré les récentes évolutions dans le domaine. Au contraire, ils se rapprochent de plus en plus du travail social classique. Ils évoquent notamment une « fonction de catalyseur » que l'animation socio-éducative doit assumer selon eux pour gérer une pression scolaire croissante, ou parlent d'un rôle de « substitut éducatif » qu'il leur revient de jouer de plus en plus fréquemment en raison de structures d'orientation familiales et sociales fragilisées (Biewers et al., 2019, p. 110).

Conclusion et perspectives

La classification de l'animation socio-éducative comme un acteur de l'éducation non formelle dans les réglementations luxembourgeoises a généré de nouveaux défis en termes de champ d'action. C'est notamment la définition d'acteur éducatif fournie par le secteur lui-même et sa perception en tant que tel par ses partenaires éducatifs qui déterminera à quel point ces défis s'ensuivront d'évolutions positives et seront bénéfiques à un secteur éducatif plus global. À cet égard, la façon dont l'animation socio-éducative parviendra, malgré ses caractéristiques structurelles, à communiquer vers l'extérieur sur ses processus d'apprentissage non formels, qui lui sont propres et qu'il n'est guère possible de standardiser, joue un rôle déterminant. Les résultats empiriques évoqués ici permettent cependant de conclure que la nouvelle mission éducative de l'animation socio-éducative ne devrait pas être associée exclusivement à des questions de qualité et de comparabilité des offres éducatives, mais également à la question fondamentale de la fonction socio-politique du travail avec les jeunes en tant que champ d'action socio-pédagogique. Enfin, il serait intéressant de savoir quel potentiel éducatif les jeunes reconnaissent eux-mêmes à cette animation en

tant qu'acteur d'un paysage éducatif global. Une étude actuellement menée à l'Université du Luxembourg et qui s'étendra encore jusqu'à mi-2022 se penche précisément sur cette question (Scheier & Biewers, 2020).

Références

Baumbast, S., Hofmann-van de Poll, F. & Lüders, C. (2012). *Non-formale und informelle Lernprozesse in der Kinder- und Jugendarbeit und ihre Nachweise.* München: Deutsches Jugendinstitut.

Biewers, S., Schmeier, D. & Willems, H. (2019). *Assurance Qualité in der Jugendarbeit- Konzeption, Rahmenbedingungen und erste Praxiserfahrungen.* Abschlussbericht. Luxemburg: Universität Luxemburg.

Biewers, S. (2020). *Qualitätskonstruktionen: Zur Verarbeitung divergierender Qualitätsanforderungen in der Jugendarbeit.* Mit einem Vorwort von Franz Hamburger. Weinheim: Beltz Verlag.

Cloos, P., Köngeter, S., Müller, B. & Thole, W. (2009). *Die Pädagogik der Kinder- und Jugendarbeit.* Wiesbaden: Springer Verlag.

Lippegaus-Grünau, P. (2009). *Kompetenzen erkennen und entwickeln: Sozialpädagogisch orientierte Kompetenzfeststellung im Übergang Schule – Beruf dargestellt am Beispiel einer Diagnose- und Trainingseinheit für benachteiligte Jugendliche.* Offenbach: INBAS Institut für berufliche Bildung, Arbeitsmarkt- und Sozialpolitik GmbH.

MENJE. (2018). *Jugendhäuser Luxemburgs: Einige typische Merkmale.* Luxemburg: MENJE.

MENJE & SNJ. (2018). *Nationaler Rahmenplan zur non-formalen Bildung im Kindes- und Jugendalter.* Luxemburg: MENJE & SNJ.

MENFP & UL. (2013). *PISA 2012. Nationaler Bericht Luxemburg.* Luxemburg: MENFP & UL.

MENJE. (2020). *Jugendarbeit und non-formale Bildung im luxemburgischen Bildungssystem.* Dans Youth@School. Heft 1 Ausgabe 2/20, 9–13. https://youthatschool.lu.

Rancon, S. (2018). Schule und Freizeit – ein neues Verhältnis? Dans DJFW et al. (Eds.). *Non-formale Bildung: Chance oder Herausforderung für die Jugendarbeit? Erkenntnisse einer deutsch-französischen Fachtagung.* [Arbeitstexte 30/2018] Paris/Berlin: OFAJ/DFJW.

Rauschenbach T. & Otto, H.-U. (2004). *Die andere Seite der Bildung. Zum Verhältnis von formellen und informellen Bildungsprozessen.* Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Scheier, E. & Biewers, S. (2020). *Bildungsgelegenheiten in non-formalen Settings – Eine empirische Jugendstudie über das Potenzial und den Wert bildungsorientierter Jugendarbeit.* Forschungskonzept. Luxemburg: Universität Luxemburg.

Thiersch, H. (1992). *Lebensweltorientierte Soziale Arbeit. Aufgaben der Praxis im sozialen Wandel.* Weinheim/München: Beltz Verlag.

Le programme de formation des enseignant(e)s du fondamental au Luxembourg

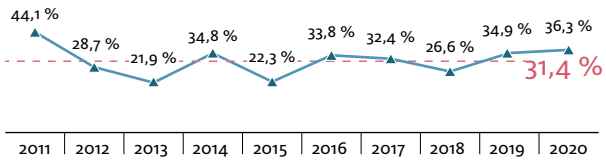
une décennie d'admissions au BScE

Gilbert Busana, Débora Poncelet, Alain Reeff & Salvador Rivas[1]

La présente fiche d'information donne un aperçu de la formation initiale des enseignant(e)s du fondamental à l'Université du Luxembourg. Elle présente les admissions au programme du *Bachelor en Sciences de l'Éducation* (BScE) au cours des 10 dernières années.[2]



Fig. 1 : **Pourcentage d'admissions par an**[3]

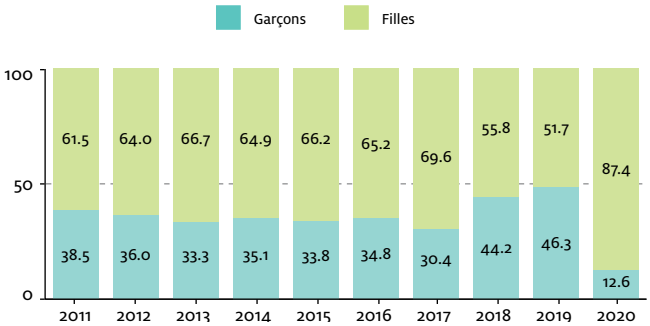


↑ Depuis 2011, un total de 2.761 personnes ont soumis leur candidature en vue de leur admission au BScE.

En moyenne, 31,4 % des candidat(e)s ont été admis(es)
(cf. : Fig. 1).

Les graphiques suivants portent sur les
867 candidat(e)s admis(es) au programme et en dressent le profil.

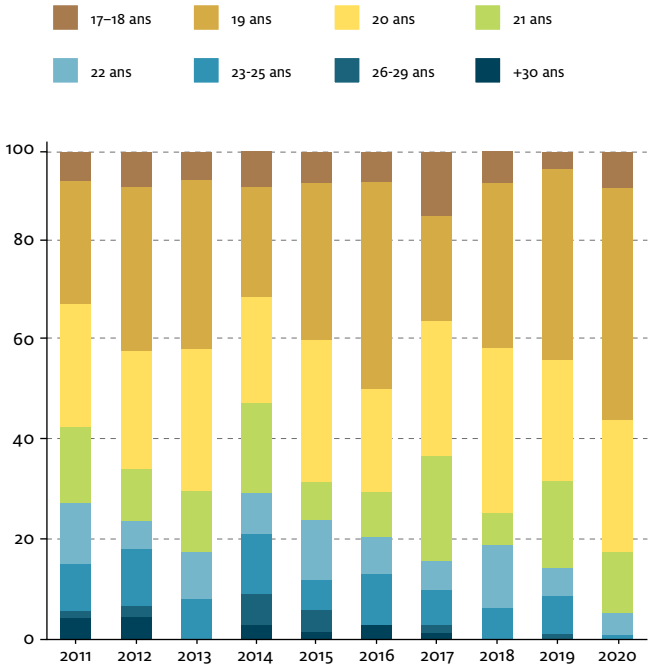
Fig. 2 : **Admissions par sexe**[4]



↑ Au cours des dix dernières années, près des 2/3 des candidat(e)s admis(es) en BScE étaient des femmes (Fig. 2). L'équilibre entre les sexes a évolué pour tendre vers la parité jusqu'en 2019. En 2020, cependant, près de 90 % des candidat(e)s admis(es) étaient des femmes.

La Figure 3 montre que la plupart des candidat(e)s admis(es) étaient âgé(e)s de 19 ou 20 ans. Presque chaque année, moins de 20 % sont âgé(e)s de 23 ans et plus. Très peu de candidat(e)s de plus de 30 ans ont été admis(es) ces 10 dernières années.

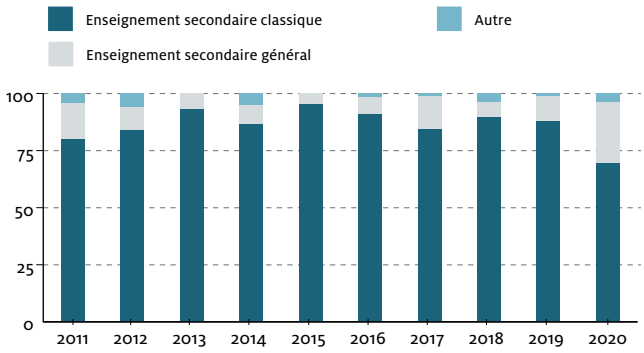
Fig. 3 : **Admissions par tranche d'âge**



Factsheet N° 7

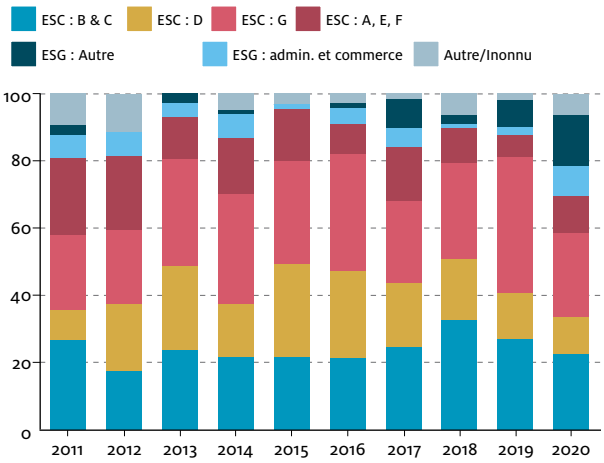
1 Auteur(e)s par ordre alphabétique.
2 Une version longue est disponible sur bildungsbericht.lu.
3 Source Fig. 1: Bachelor en Science de l'Éducation | BScE (N = 2.761).
4 Source Fig. 2–7: Bachelor en Science de l'Éducation | BScE (N = 867).

Fig. 4 : **Admissions par parcours scolaire**



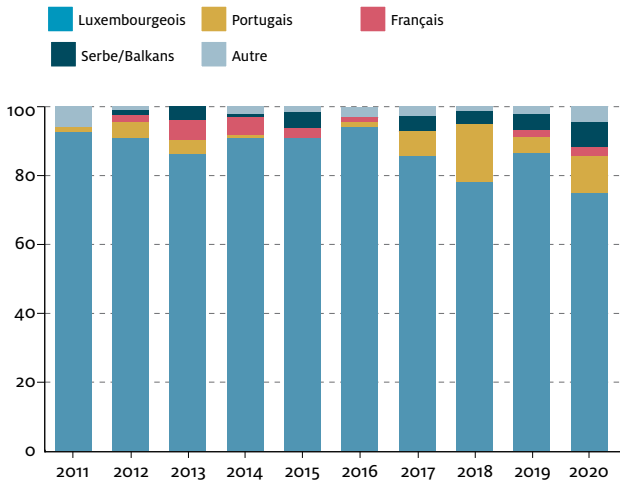
La Figure 4 montre que, entre 2011 et 2020, la grande majorité (près de 90 %) des candidat(e)s admis(es) provenait de l'enseignement (ESC), et seulement 10 % environ de l'enseignement secondaire général (ESG). En 2020, cependant, près de 30 % des candidat(e)s admis(es) étaient des étudiant(e)s issu(e)s de l'enseignement secondaire général. Au fil des années, très peu d'admis avaient préalablement suivi d'autres voies que ces deux filières traditionnelles.

Fig. 5 : **Admissions par section/division**



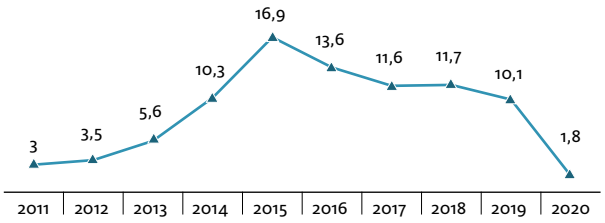
La Figure 5 fournit des précisions sur les sections/divisions de l'ESC et de l'ESG dont sont issu(e)s les étudiant(e)s admis(es). Les étudiant(e)s issu(e)s de l'ESC ont principalement fréquenté la section G (sciences humaines et sociales), suivie de la section D (sciences économiques et mathématiques) et des sections B et C combinées (mathématiques et informatique, d'une part, et sciences naturelles et mathématiques, d'autre part). Pour ce qui est de l'ESG, la division administrative et commerciale est prépondérante.

Fig. 6 : **Admissions par langue maternelle**

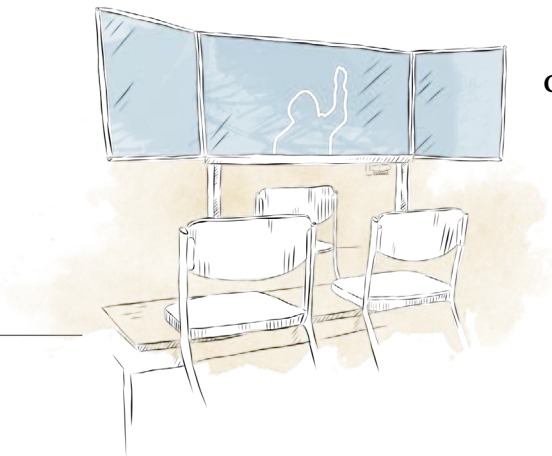


Une analyse des lieux de naissance des candidat(e)s fait apparaître que la majorité sont né(e)s au Luxembourg. Ces dix dernières années, plus de 90 % étaient natifs(-ves) du Grand-Duché (entre 90,7 % et 96,1 % ; 2020 : 93,7 %). La figure 6, quant à elle, illustre une diversification croissante des candidat(e)s admis(es) au niveau de la langue maternelle. Un peu plus de 70 % des étudiant(e)s ont pour langue maternelle le luxembourgeois, tandis que le nombre d'étudiant(e)s dont la langue maternelle est le portugais semble s'accroître, tout comme le nombre d'étudiant(e)s issu(e)s d'un environnement linguistique serbe/balkanique.

Fig. 7 : **Taux d'abandon par année académique**



La Figure 7 illustre le pourcentage d'abandons par année académique. Pour chaque année, le pourcentage renseigne le nombre total d'étudiant(e)s qui ont abandonné par rapport au nombre d'étudiant(e)s admis(es) pour une année académique donnée. Les pourcentages indiqués font référence aux taux d'abandons observés chaque année académique, quel que soit le semestre où l'abandon a été observé. De manière générale, les abandons dans ce programme ont été nombreux en 2015, année du déménagement du Campus de Walferdange à Belval et annonce d'introduction d'un stage d'insertion professionnelle de trois ans. Par la suite, environ 10 % des étudiant(e)s admis(es) ont abandonné le programme avant l'obtention du diplôme, à l'exception de l'année 2020. Il est possible que le confinement lié au COVID ait limité le nombre d'opportunités susceptibles de détourner les étudiant(e)s du programme BScE. Autre hypothèse : la période du confinement a peut-être eu pour effet de réaffirmer l'importance de l'enseignement au niveau fondamental pour les étudiant(e)s du BScE, les encourageant ainsi à poursuivre leur cursus.



Observations finales et perspectives :

En 2019, 320 enseignant(e)s du fondamental auraient dû être engagés pour faire face à la pénurie du terrain. Seuls 66 diplômé(e)s de l'Université ont présenté l'examen d'État cette année-là. À l'heure actuelle, le Grand-Duché a besoin de 300 à 400 nouvelles recrues par an. Le Luxembourg et le BScE font face à un défi majeur : celui d'augmenter considérablement le nombre de diplômé(e)s sans pour autant diminuer la qualité de l'enseignement tant à l'Université que dans les classes des écoles fondamentales.

TEVA – Analyse longitudinale des trajectoires d'entrée dans la vie active

Influence de quelques caractéristiques du parcours scolaire des jeunes diplômés de la formation professionnelle initiale sur leur début de carrière

Institut national pour le développement de la formation professionnelle continue (INFPC)

1. Introduction

Dans un contexte économique marqué par un fort taux de chômage des jeunes, compris entre 14,2 % et 22,6 % parmi les 15-24 ans sur la période 2009-2019 (Source : Eurostat), leur intégration sur le marché du travail est un véritable enjeu de société, dont la résolution passe pour partie par l'éducation et la formation.

Apporter un éclairage sur la relation entre le monde professionnel et le monde de l'éducation constitue l'objet de l'étude longitudinale Transition École - Vie Active (TEVA), menée par l'Observatoire de la formation. Elle se focalise spécifiquement sur le début de carrière des jeunes issus de la formation professionnelle initiale (voir encadré) avec pour idée d'évaluer la capacité des formations offertes, par année scolaire, par certificat, par diplôme et par spécialité, à permettre un accès rapide et durable à des emplois de qualité.

Après avoir suivi un cursus complet organisé dans le cadre de la formation professionnelle initiale, certains jeunes poursuivent leurs études, quand d'autres entrent sur le marché du travail. Ceux qui entrent dans la vie active se répartissent en deux groupes, d'une part les primo-sortants, les jeunes de moins de 25 ans qui quittent le monde de l'éducation pour la première fois, et d'autre part ceux qui l'ont déjà quitté avant de raccrocher et/ou qui ont 25 ans et plus. Afin de garantir la comparabilité intra et inter générationnelle, le périmètre d'analyse de l'étude TEVA se limite aux primo-sortants. Certains ont obtenu leur certificat ou leur diplôme à l'issue de la formation tandis que d'autres l'ont décroché au cours de l'année scolaire. Le parcours de chaque primo-sortant inclus dans l'étude est reconstitué au quotidien sur trois années à partir de la fin de sa scolarité, en s'appuyant sur les bases de données administratives du ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse (MENJE), du Centre de Documentation et d'Information sur l'Enseignement Supérieur (CEDIES) et de l'Inspection Générale de la Sécurité Sociale (IGSS). L'ensemble des primo-sortants suivis sur trois ans à partir d'une année scolaire donnée, forme une génération de primo-sortants. L'étude est répétée sur plusieurs générations.

« Le présent document propose une typologie des parcours d'intégration sur le marché du travail, analysée en fonction de quelques caractéristiques du parcours scolaire des primo-sortants de la formation professionnelle initiale »

Le présent document propose une typologie des parcours d'intégration sur le marché du travail, analysée en fonction de quelques caractéristiques du parcours scolaire des primo-sortants de la formation professionnelle initiale, durant les années scolaires 2011/12, 2012/13, 2013/14 et 2014/15.

Encadré : **La formation professionnelle initiale**

À l'issue de la neuvième année de l'enseignement fondamental (4e cycle), les élèves sont orientés vers l'enseignement secondaire classique ou l'enseignement secondaire général. À la fin de la troisième année d'enseignement secondaire général (classe de 5e), selon la décision de promotion, les élèves peuvent poursuivre soit dans une des cinq divisions préparant au diplôme de fin d'études secondaires générales, soit dans la formation professionnelle initiale.*

La formation professionnelle initiale comprend trois voies de formation :

(CCP) Le Certificat de capacité professionnelle	(DAP) Le Diplôme d'aptitude professionnelle	(DT) Le Diplôme de technicien
Le Certificat de capacité professionnelle (CCP) qui permet d'acquérir des compétences professionnelles et sociales de base, indispensables à une première entrée sur le marché de l'emploi. Après le CCP, l'apprenant(e) peut continuer sa formation pour obtenir un diplôme d'aptitude professionnelle (DAP) dans la même spécialité.	*Le Diplôme d'aptitude professionnelle (DAP) qui permet d'accéder au marché de l'emploi en tant que salarié qualifié. Après le DAP, l'élève peut enchaîner avec une formation de technicien (DT) de la même spécialité, poursuivre dans les classes supérieures de l'enseignement secondaire général ou faire un brevet de maîtrise.*	*Le Diplôme de technicien (DT) qui vise une formation professionnelle très poussée et permet à l'élève d'accéder directement à la vie active ou à des études techniques supérieures dans la spécialité correspondant à son diplôme.*

* https://men.public.lu/fr/professionnel/initiale/offre-scolaire-organisation/organisation-formation-professionnelle.html.

2. Typologie des parcours d'insertion professionnelle des primo-sortants de la formation professionnelle initiale (FPI)

En référence aux années scolaires 2011/12, 2012/13, 2013/14 et 2014/15, sur les 10.318 élèves inscrits en dernière année d'une formation organisée dans le cadre de la formation professionnelle initiale, 4.161 poursuivent leurs études (40 %). Parmi les 6.157 qui les arrêtent, 4.853 jeunes sont considérés comme primo-sortants (47 %). Ceux de la génération 2015 sont suivis jusqu'en 2018, ceux de la génération 2014 jusqu'en 2017, ceux de la génération 2013 jusqu'en 2016 et ceux de la génération 2012 jusqu'en 2015.

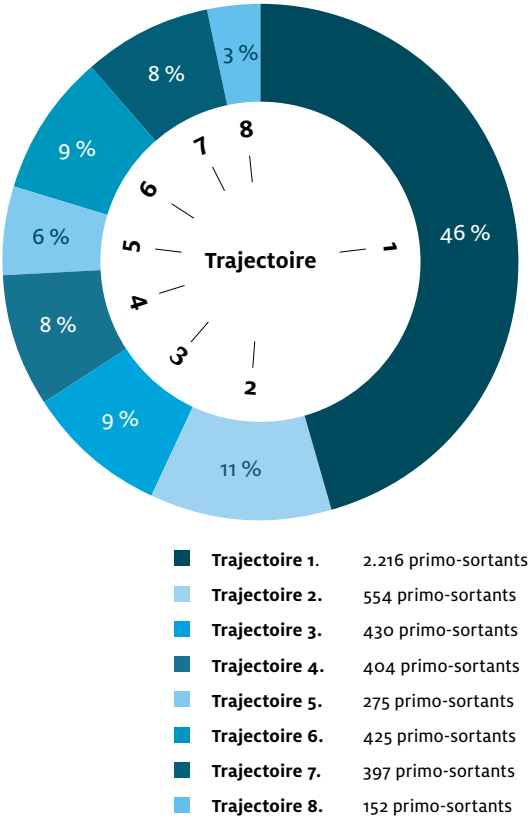
Afin de rendre compte de la diversité des trajectoires individuelles d'insertion professionnelle, celles-ci sont réduites à un petit nombre de trajectoires types. Elles regroupent les primo-sortants qui traversent des situations similaires au même moment et séparent ceux dont le nombre de moments au cours desquels leur situation se distingue est élevé[1].

1 : Méthode combinant analyse factorielle des correspondances et classification ascendante hiérarchique utilisant le critère d'agrégation de WARD.

Huit trajectoires types d'entrée dans la vie active sont identifiées (Figure 1) :

→ **Trajectoire 1 :** Accès rapide et durable à l'emploi sous CDI
→ **Trajectoire 2 :** Accès différé à l'emploi sous CDI après une période d'emploi sous CDD
→ **Trajectoire 3 :** Accès différé à l'emploi sous CDI après une période d'emploi aidé
→ **Trajectoire 4 :** Maintien dans l'emploi sous CDD
→ **Trajectoire 5 :** Accès différé à l'emploi aidé après une période de chômage
→ **Trajectoire 6 :** Chômage et inactivité durables
→ **Trajectoire 7 :** Reprise d'études après un passage par le marché du travail
→ **Trajectoire 8** : Sortie durable des fichiers administratifs.

Fig. 1 : **Répartition des primo-sortants issus de la formation professionnelle initiale entre les huit trajectoires types d'entrée dans la vie active (en % et en nombre) - Trajectoires 2012-2018**



Source : Observatoire de la formation, Données MENJE-IGSS-CEDIES.

Trois d'entre elles (Trajectoires 1, 2 et 3) débouchent sur un accès, soit rapide, soit différé, à un emploi sous contrat à durée indéterminée (CDI) : elles concernent les deux tiers des primo-sortants. Parmi ces trois trajectoires, figure celle, dominante, d'un accès rapide et durable à l'emploi sous CDI (Trajectoire 1). Elle réunit 46 % de l'ensemble des jeunes suivis. Tous occupent, au moins une fois, un emploi sous CDI et plus de la moitié (52 %) ne connaissent que l'emploi sous CDI au cours des trois premières années de vie active. La moitié des jeunes dans cette trajectoire d'accès rapide et durable à l'emploi sous CDI signent leur premier CDI dès la sortie de l'école.

Une des huit trajectoires concerne 8 % des primo-sortants (Trajectoire 4). Elle rassemble les jeunes dont le parcours est marqué par le maintien dans l'emploi sous contrat à durée déterminée (CDD). Au cours des trois ans, ils/elles occupent, en moyenne, sept emplois sous CDD d'une durée de quatre mois.

15 % des primo-sortants sont dans des parcours fortement marqués par le chômage et l'inactivité. Deux trajectoires types les décrivent : la trajectoire d'accès différé à l'emploi aidé après une période de chômage (Trajectoire 5) et la trajectoire préoccupante d'un chômage et d'une inactivité durables (Trajectoire 6). Cette dernière concerne 9 % de l'ensemble des jeunes à l'étude. Tous les jeunes appartenant à cette trajectoire de chômage et d'inactivité durables traversent, au moins une fois, une situation de type « chômage et inactivité » et quelques-uns (11 %) ne connaissent que cette situation.

Enfin, deux trajectoires types sont plus spécifiques (Trajectoires 7 et 8). Elles totalisent 11 % des primo-sortants. La première (Trajectoire 7) rassemble les jeunes qui reprennent leurs études (8 %). La seconde (Trajectoire 8) regroupe celles et ceux qui sortent des fichiers administratifs, de manière prolongée ou définitive (3 %). Dans la suite du document, la typologie de parcours établie est analysée afin de mesurer la répercussion d'éléments en lien avec le parcours scolaire des jeunes sur les trajectoires d'insertion professionnelle.

3. La réussite scolaire

Parmi les 4.853 primo-sortants à l'étude sur quatre générations, 85 % ont obtenu leur certificat ou leur diplôme de formation professionnelle initiale (4.142 diplômé(e)s) et 15 % ne l'ont pas obtenu (711 non-diplômé(e)s).

La réussite scolaire favorise l'insertion professionnelle. 49 % des diplômé(e)s accèdent rapidement et durablement à l'emploi sous CDI (Trajectoire 1), contre 29 % des non-diplômé(e)s (Tableau 1). Seuls 7 % des diplômé(e)s sont dans des trajectoires de chômage et d'inactivité durables (Trajectoire 6), contre 18 % des non-diplômé(e)s. Ces derniers sont plus souvent dans des trajectoires de reprise d'études après un passage sur le marché de l'emploi (Trajectoire 7) que les diplômé(e)s : 12 %, contre 8 %.

4. L'année d'obtention du diplôme

Parmi les 4.142 diplômé(e)s suivis, 24 % sont sorti(e)s de l'école en 2012, 23 % en 2013, 26 % en 2014 et 26 % en 2015.

Les disparités dans la répartition des trajectoires d'insertion professionnelle entre générations peuvent potentiellement refléter des changements de structure du marché du travail et/ou du système de formation. La principale différence générationnelle concerne les années scolaires 2011/12 et 2014/15. En 2011/12, les primo-sortants sont tous diplômés de l'ancien régime de la formation professionnelle. En 2014/15, les primo-sortants sont pour 80 % d'entre eux diplômés du nouveau régime (loi du 19 décembre 2008 portant réforme de la formation professionnelle), les 20 % restants étant des techniciens diplômés de l'ancien régime.

Les trajectoires d'insertion professionnelle qui caractérisent la génération 2015 se distinguent de celles de la génération 2012 sur deux points. Les diplômé(e)s de la génération 2015 sont moins touchés par les trajectoires marquées par l'emploi aidé que ceux de la génération 2012 (Trajectoires 3 et 5), 11 %, contre 16 %. Les diplômé(e)s de la génération 2015 sont plus nombreux à reprendre le chemin des études après un passage par le marché du travail (Trajectoire 7), 9 % contre 5 %.

À noter, qu'entre la génération 2013, composée à 89 % de diplômé(e)s de l'ancien régime, et la génération 2015, la part des jeunes accédant rapidement et durablement à l'emploi sous CDI (Trajectoire 1) progresse de cinq points de pourcentage, passant de 44 % à 49 %.

5. Le retard scolaire

Parmi les 4.142 diplômé(e)s suivis, 89 % ont redoublé au moins une fois et 11 % n'ont jamais redoublé. Ces derniers sont plus souvent dans des trajectoires de reprise d'études (Trajectoire 7) que ceux ayant accumulé du retard scolaire, 10 % contre 7 %.

6. Le type de certificat ou de diplôme obtenu

Parmi l'ensemble des diplômé(e)s à l'étude sur 4 générations, 7 % ont obtenu un Certificat de capacité professionnelle (CCP), 66 % un Diplôme d'aptitude professionnelle (DAP) et 27 % un Diplôme de technicien (DT).

Les diplômé(e)s issu(e)s des classes préparant au DAP (56 %) se retrouvent plus fréquemment dans des trajectoires d'accès rapide et durable à l'emploi sous CDI (Trajectoire 1) que les diplômé(e)s du CCP (42 %) et que les détenteurs d'un DT (32 %). L'accès différé à l'emploi sous CDI après un passage par l'emploi aidé (Trajectoire 3) est quant à lui plus présent parmi les élèves ayant obtenu un DT, 12 %, contre 9 % pour l'ensemble des diplômé(e)s. Les trajectoires de chômage et d'inactivité durables (Trajectoire 6) touchent 7 % de l'ensemble des diplômé(e)s. Elles sont plus fréquentes parmi les diplômé(e)s du CCP (12 %). Les détenteurs d'un DT sont plus souvent dans des parcours de reprise d'études (Trajectoire 7), 16 %, contre 8 % pour l'ensemble des diplômé(e)s.

7. La voie de formation suivie[2]

Parmi les diplômé(e)s d'un CCP (Tableau 2), les peintres-décorateurs sont plus fréquemment (46 %) dans des trajectoires d'accès rapide et durable à l'emploi sous CDI (Trajectoire 1) que la totalité des diplômé(e)s d'un CCP (42 %). Les trajectoires marquées par l'emploi aidé

2 : Pour une meilleure lisibilité, la forme masculine est utilisée pour les dénominations de professions. Cette forme se rapporte toujours tant aux personnes de sexe féminin que masculin.

(Trajectoires 3 et 5) sont plus présentes parmi les assistants fleuristes, assistants horticulteurs en production et assistants pépiniéristes-paysagistes regroupés (39 %) que parmi la totalité des diplômé(e)s d'un CCP (16 %). Les trajectoires de chômage et d'inactivité durables (Trajectoire 6) touchent 18 % des commis de vente diplômé(e)s d'un CCP alors qu'elles comptent pour 12 % des trajectoires de l'ensemble des diplômé(e)s d'un CCP. Les commis de vente diplômé(e)s se retrouvent également plus souvent dans des trajectoires de reprise d'études (15 %, contre 9 % pour la totalité des diplômé(e)s d'un CCP).

Parmi les diplômé(e)s d'un DAP (Tableau 3), les mécatroniciens (86 %), les installateurs chauffage-sanitaire (83 %), les charpentiers, couvreurs et ferblantiers-zingueurs regroupés (74 %), les aides-soignants (72 %) et les magasiniers du secteur automobile (72 %) sont plus

Tab. 1 : **Trajectoires types d'entrée dans la vie active des primo-sortants issus de la formation professionnelle initiale (FPI) en fonction de quelques caractéristiques du parcours scolaire - 2012-2018** Source : Observatoire de la formation Données MENJE-IGSS-CEDIES

Caractéristiques du parcours scolaire		Trajectoires types									
		Trajectoire 1	Trajectoire 2	Trajectoire 3	Trajectoire 4	Trajectoire 5	Trajectoire 6	Trajectoire 7	Trajectoire 8	Total (en %)	Nombre de sortants
Ensemble de la FPI (en %)		45,7	11,4	8,9	8,3	5,7	8,8	8,2	3,1	100*	4.853
Réussite scolaire (en %)	**Non** (non-diplômés)	28,6	11,0	6,6	10,3	6,5	17,9	11,8	7,5	100*	711
	Oui (diplômés**)	48,6	11,5	9,2	8,0	5,5	7,2	7,6	2,4	100	4.142
Génération (en %)	**Diplômés en 2012**	52,0	11,4	10,4	6,9	6,0	6,5	5,2	1,5	100*	998
	Diplômés en 2013	44,4	12,4	9,0	9,4	6,8	7,5	9,0	1,5	100	957
	Diplômés en 2014	48,6	9,7	10,6	6,9	6,0	8,2	7,0	2,9	100*	1.094
	Diplômés en 2015	49,1	12,5	7,0	8,9	3,5	6,5	9,0	3,5	100	1.093
Retard scolaire (en %)	**Diplômés avec retard**	48,3	11,4	9,5	7,9	5,7	7,3	7,2	2,6	100*	3.690
	Diplômés sans retard	50,9	11,9	6,9	8,4	4,4	6,6	10,4	0,4	100*	452
Diplôme (en %)	**CCP*** **	41,7	10,4	8,6	6,8	7,2	11,5	8,6	5,0	100*	278
	DAP* **	56,3	11,5	8,1	6,9	4,9	5,9	4,1	2,3	100	2.725
	DT	31,8	11,8	12,2	10,9	6,6	9,3	15,6	1,8	100	1.139

Trajectoire 1 : Accès rapide et durable à l'emploi sous CDI
Trajectoire 2 : Accès différé à l'emploi sous CDI après une période d'emploi sous CDD
Trajectoire 3 : Accès différé à l'emploi sous CDI après une période d'emploi aidé
Trajectoire 4 : Maintien dans l'emploi sous CDD
Trajectoire 5 : Accès différé à l'emploi aidé après une période de chômage
Trajectoire 6 : Chômage et inactivité durables
Trajectoire 7 : Reprise d'études après un passage par le marché du travail
Trajectoire 8 : Sortie durable des fichiers administratifs.

* La somme est différente de 100 % en raison du jeu des arrondis.
** Détenteurs d'un certificat ou d'un diplôme, organisés dans le cadre de la formation professionnelle initiale.
*** Appellation des certificats et diplômes selon le nouveau régime (2008).

Note :
Les statistiques indiquées en rouge sont celles reprises dans les commentaires.

Lecture :
28,6 % des primo-sortants ayant échoué à l'examen sont dans une trajectoire d'accès rapide et durable à l'emploi sous CDI.

souvent dans des trajectoires d'accès rapide et durable à l'emploi sous CDI (Trajectoire 1) que la totalité des diplômé(e)s d'un DAP (56 %). Ces trajectoires sont moins présentes parmi les agents administratifs et commerciaux (38 %), les carrossiers et débosseleurs de véhicules automoteurs regroupés (40 %), les serruriers (42 %) et les électroniciens en communication (42 %). Les trajectoires marquées par l'emploi aidé (Trajectoires 3 et 5) touchent plus fréquemment les fleuristes, floriculteurs, maraîchers et pépiniéristes-paysagistes regroupés (30 %) et les informaticiens qualifiés (26 %), que la totalité des diplômé(e)s d'un DAP (13 %). En revanche, elles sont inexistantes, parmi les aides-soignants et les charpentiers, couvreurs et ferblantiers-zingueurs regroupés. Les trajectoires d'accès à l'emploi sous CDI après une période d'emploi sous CDD (Trajectoire 2) concernent plus souvent les assistants en pharmacie (19 %) et les mécaniciens d'usinage (17 %) que la totalité des diplômé(e)s d'un DAP (12 %). Les électroniciens en communication (14 %) et les conseillers en vente (11 %) se retrouvent plus souvent dans les trajectoires de chômage et d'inactivité durables (Trajectoire 6) que la totalité des diplômé(e)s d'un DAP (6 %).

Tab. 2 : **Trajectoires types d'entrée dans la vie active des primo-sortants diplômés d'un Certificat de capacité professionnelle (CCP) en fonction de la formation suivie* - 2012-2018** Source : Observatoire de la formation)

Formation ou regroupement de formations	Trajectoires types								Total (en %)	Nombre de sortants
	Trajectoire 1	Trajectoire 2	Trajectoire 3	Trajectoire 4	Trajectoire 5	Trajectoire 6	Trajectoire 7	Trajectoire 8		
Diplômés du CCP***	41,7	10,4	8,6	6,8	7,2	11,5	8,6	5,0	100**	278
Diplômés du CCP selon la formation (effectif >30)										
assistant fleuriste, assistant horticulteur en production et assistant pépiniériste-paysagiste	33,3	16,7	27,8	5,6	11,1	5,6	0,0	0,0	100**	36
commis de vente	23,5	11,8	5,9	11,8	8,8	17,6	14,7	5,9	100	34
peintre-décorateur	45,5	12,1	0,0	9,1	9,1	9,1	9,1	6,1	100**	33

* Dénomination des formations suivies selon leur équivalence par rapport à la rentrée scolaire 2020/2021 (Mémorial A n° 759 du 7 juillet 2020).

** La somme est différente de 100 % en raison du jeu des arrondis.

*** Le nombre total de sortants diplômés d'un CCP inclut à la fois les diplômé(e)s issu(e)s des formations de plus de 30 diplômé(e)s et de 30 diplômé(e)s et moins, non présentées faute d'effectif suffisant : coiffeur, débosseleur de véhicules automoteurs, installateur chauffage-sanitaire, assistant en mécanique automobile, électricien, métiers du bâtiment (carreleur, maçon, marbrier-tailleur de pierres et plafonneur-façadier), cuisinier, peintre de véhicules automoteurs, boulanger-pâtissier, couvreur, parqueteur, serveur de restaurant, boucher-charcutier.

Note :
Les statistiques indiquées en rouge sont celles reprises dans les commentaires.

Lecture :
23,5 % des commis de vente diplômés d'un CCP sont dans une trajectoire d'accès rapide et durable à l'emploi sous CDI.

Parmi les détenteurs d'un DT (Tableau 4), l'accès rapide et durable à l'emploi sous CDI (Trajectoire 1) est plus présent parmi les techniciens en agriculture (91 %) et en hôtellerie, section hôtellerie (42 %), que parmi l'ensemble des techniciens diplômés (32 %). Ces trajectoires sont moins fréquentes parmi les techniciens en artistique (9 %) et les techniciens en hôtellerie, section tourisme (15 %). Ceux-ci se retrouvent plus souvent dans des trajectoires de reprise d'études après un passage sur le marché du travail (Trajectoire 7), respectivement 44 % et 24 %, aussi bien que dans des trajectoires de chômage et d'inactivité durables (Trajectoire 4), respectivement 17 % et 15 %. Les trajectoires marquées par l'emploi sous CDD (Trajectoires 2 et 4) sont également plus fréquentes parmi les techniciens en hôtellerie, section tourisme, 33 %, contre 23 % pour l'ensemble des techniciens diplômés. L'accès différé à l'emploi sous CDI après un passage par l'emploi aidé (Trajectoire 3) est plus présent parmi les techniciens en informatique (22 %), alors que 12 % de l'ensemble des techniciens diplômés se trouvent dans cette trajectoire.

8. Conclusion

La reconstitution du parcours journalier de quatre générations de primo-sortants de la formation professionnelle initiale sur les trois années qui suivent leur sortie du système scolaire, à partir des bases de données MENJE-IGSS-CEDIES, a permis la construction d'une typologie de trajectoires d'insertion professionnelle. Au nombre de huit, elles vont de la plus vertueuse, marquée par un accès rapide et durable à l'emploi sous CDI (46 %), à la plus problématique, celle du chômage et de l'inactivité durables (9 %).

Sans surprise, la réussite scolaire influence positivement l'intégration sur le marché du travail. Avec un Diplôme d'aptitude professionnelle (DAP) en poche, les jeunes s'insèrent plus rapidement et plus durablement. Le Diplôme de technicien (DT) sert plus régulièrement de tremplin pour reprendre le chemin des études après un passage par le marché du travail. Enfin, même s'il semble que le chômage et l'inactivité perturbent le parcours des détenteurs d'un Certificat de capacité professionnelle (CCP), à l'échelle des spécialités de formation, il ressort par exemple, qu'avec un CCP, les peintres-décorateurs se retrouvent régulièrement dans un parcours vertueux.

Cette réflexion purement quantitative et descriptive devrait faire l'objet d'une analyse plus qualitative, notamment destinée à identifier des éléments du vécu des jeunes expliquant leur positionnement dans certains groupes types, par exemple en cherchant à comprendre pourquoi certains non-diplômés, au-delà de considérations en lien avec la rémunération, accèdent rapidement et durablement à l'emploi.

L'étude TEVA ne se limite pas à la définition d'une typologie de parcours professionnels et à l'analyse de l'influence de quelques éléments du parcours scolaire. Des publications récurrentes ou thématiques ainsi qu'un baromètre par spécialité de formation (lifelong-learning.lu/teva) complètent le tableau, rendant compte du caractère pluridimensionnel de l'insertion professionnelle, en mettant en lumière aussi bien l'accès à l'emploi que la qualité de l'emploi (type de contrat, temps de travail, rémunération…). De nouveaux développements pourraient voir le jour, par exemple, en étendant le dispositif à l'ensemble des diplômes (Brevet de Technicien Supérieur (BTS), Bachelor, Master, Doctorat, etc.), ou en se focalisant sur la transition des études secondaires aux études supérieures.

Tab. 3 : **Trajectoires types d'entrée dans la vie active des primo-sortants diplômés d'un Diplôme d'aptitude professionnelle (DAP) en fonction de la formation suivie* - 2012-2018** Source : Observatoire de la formation Données MENJE-IGSS-CEDIES

Formation ou regroupement de formations	Trajectoires types								Total (en %)	Nombre de sortants
	Trajectoire 1	Trajectoire 2	Trajectoire 3	Trajectoire 4	Trajectoire 5	Trajectoire 6	Trajectoire 7	Trajectoire 8		
Diplômés du DAP* **	56,3	11,5	8,1	6,9	4,9	5,9	4,1	2,3	100	2.725
Diplômés du DAP selon la formation (effectif >30)										
agent administratif et commercial	38,2	14,5	15,6	10,9	9,4	7,3	3,9	0,3	100**	385
conseiller en vente	55,4	10,4	5,4	3,2	7,1	11,1	5,4	2,1	100**	280
aide-soignant	72,3	15,4	0	3,7	0	2,2	5,6	0,7	100**	267
auxiliaire de vie	62,7	10,7	2,4	5,9	0	4,7	13,6	0	100	169
électronicien en énergie	44,1	14,5	17,2	7,6	7,6	5,5	1,4	2,1	100	145
mécatronicien d'autos et de motos	65,2	9,6	6,7	6,7	6,7	1,5	3	0,7	100**	135
mécanicien industriel et de maintenance	51,6	11,5	10,7	10,7	2,5	6,6	4,1	2,5	100**	122
électricien	69	3,4	6,9	4,6	2,3	6,9	2,3	4,6	100	87
coiffeur	43,2	13,6	8,6	7,4	11,1	3,7	6,2	6,2	100	81
cuisinier	59,4	9,4	4,7	6,3	6,3	6,3	3,1	4,7	100**	64
opérateur de la forêt et de l'environnement	50,9	14	15,8	5,3	8,8	3,5	0	1,8	100**	57
mécatronicien	85,5	7,3	3,6	0	3,6	0	0	0	100	55
fleuriste, floriculteur, maraîcher et pépiniériste-paysagiste	50	9,3	25,9	0	3,7	9,3	1,9	0	100**	54
électronicien en communication	42,3	7,7	17,3	7,7	5,8	13,5	1,9	3,8	100	52
peintre-décorateur	56,8	11,4	4,5	11,4	2,3	6,8	0	6,8	100	44
installateur chauffage-sanitaire	83,3	2,4	2,4	4,8	0	2,4	2,4	2,4	100**	42
mécanicien d'usinage	63,4	17,1	2,4	4,9	0	4,9	0	7,3	100	41
carrossier et débosseleur de véhicules automoteurs	40	15	15	12,5	7,5	5	0	5	100	40
serrurier	42,1	13,2	13,2	10,5	7,9	5,3	2,6	5,3	100**	38
assistant en pharmacie	52,8	19,4	0	8,3	8,3	5,6	5,6	0	100	36
magasinier du secteur automobile	72,2	11,1	0	8,3	5,6	2,8	0	0	100	36
métiers de la toiture (charpentier, couvreur et ferblantier-zingueur)	74,3	2,9	0	0	0	5,7	0	17,1	100	35
informaticien qualifié	58,1	12,9	19,4	3,2	6,5	0	0	0	100**	31

Trajectoire 1 : Accès rapide et durable à l'emploi sous CDI
Trajectoire 2 : Accès différé à l'emploi sous CDI après une période d'emploi sous CDD
Trajectoire 3 : Accès différé à l'emploi sous CDI après une période d'emploi aidé
Trajectoire 4 : Maintien dans l'emploi sous CDD
Trajectoire 5 : Accès différé à l'emploi aidé après une période de chômage
Trajectoire 6 : Chômage et inactivité durables
Trajectoire 7 : Reprise d'études après un passage par le marché du travail
Trajectoire 8 : Sortie durable des fichiers administratifs.

* Dénomination des formations suivies selon leur équivalence par rapport à la rentrée scolaire 2020/2021 (Mémorial A n° 759 du 7 juillet 2020).

** La somme est différente de 100 % en raison du jeu des arrondis.

*** Le nombre total de sortants diplômés d'un DAP inclut à la fois les diplômé(e)s issu(e)s des formations de plus de 30 diplômé(e)s et de 30 diplômé(e)s et moins, non présentées faute d'effectif suffisant : mécatronicien de machines et de matériels agricoles et viticoles constructeur métallique, métiers du bâtiment (carreleur, maçon, marbrier-tailleur de pierres et plafonneur-façadier), menuisier-ébéniste, dessinateur en bâtiment, gestionnaire qualifié en logistique, instructeur de natation, restaurateur, hôtelier-restaurateur, serveur de restaurant, agriculteur, boulanger-pâtissier, esthéticien, décorateur, boucher-charcutier, peintre de véhicules automoteurs, opticien, menuisier, agent de voyages, pâtissier-chocolatier-confiseur-glacier, vendeur en boulangerie-pâtisserie-confiserie, instructeur de la conduite automobile, parqueteur, traiteur, mécanicien d'avions - cat A, mécanicien de mécanique générale, prothésiste dentaire, vendeur en boucherie, mécatronicien de machines et de matériels industriels et de la construction, vendeur technique en optique, retoucheur de vêtements.

Note :
Les statistiques indiquées en rouge sont celles reprises dans les commentaires.

Lecture :
38,2 % des agents administratifs et commerciaux diplômés d'un DAP sont dans une trajectoire d'accès rapide et durable à l'emploi sous CDI.

Tab 4.: **Trajectoires types d'entrée dans la vie active des primo-sortants diplômés d'un diplôme de technicien (DT) en fonction de la formation suivie* - 2012-2018** Source : Observatoire de la formation Données MENJE-IGSS-CEDIES

Formation ou regroupement de formations	Trajectoires types: Trajectoire 1	Trajectoire 2	Trajectoire 3	Trajectoire 4	Trajectoire 5	Trajectoire 6	Trajectoire 7	Trajectoire 8	Total (en %)	Nombre de sortants
Diplômés du DT* **	31,8	11,8	12,2	10,9	6,6	9,3	15,6	1,8	100	1.139
Diplômés du DT selon la formation (effectif >30)										
technicien en administration et commerce	28	14,8	12,7	13	8,5	9,6	12,3	1,2	100**	669
technicien en artistique	9,1	3,9	7,8	9,1	2,6	16,9	44,2	6,5	100**	77
technicien en génie civil	32,4	9,9	11,3	7	4,2	8,5	25,4	1,4	100**	71
technicien en informatique	39,1	4,3	21,7	6,5	6,5	6,5	13	2,2	100**	46
technicien en hôtellerie, section hôtellerie	42,1	2,6	5,3	15,8	2,6	7,9	21,1	2,6	100	38
technicien en hôtellerie, section tourisme	15,2	18,2	6,1	15,2	0	15,2	24,2	6,1	100**	33
technicien en agriculture	90,6	0	0	3,1	0	0	3,1	3,1	100**	32

Trajectoire 1 : Accès rapide et durable à l'emploi sous CDI
Trajectoire 2 : Accès différé à l'emploi sous CDI après une période d'emploi sous CDD
Trajectoire 3 : Accès différé à l'emploi sous CDI après une période d'emploi aidé
Trajectoire 4 : Maintien dans l'emploi sous CDD
Trajectoire 5 : Accès différé à l'emploi aidé après une période de chômage
Trajectoire 6 : Chômage et inactivité durables
Trajectoire 7 : Reprise d'études après un passage par le marché du travail
Trajectoire 8 : Sortie durable des fichiers administratifs.

* Dénomination des formations suivies selon leur équivalence par rapport à la rentrée scolaire 2020/2021 (Mémorial A n° 759 du 7 juillet 2020).
** La somme est différente de 100 % en raison du jeu des arrondis.
*** Le nombre total de sortants diplômés d'un DT inclut à la fois les diplômé(e)s issu(e)s des formations de plus de 30 diplômé(e)s et de 30 diplômé(e)s et moins, non présentées faute d'effectif suffisant : technicien en environnement naturel, technicien en mécanique générale, technicien en horticulture, technicien en électrotechnique, section énergie, technicien en mécatronique d'automobiles, technicien en électrotechnique, section communication, mécanicien d'avions - cat B, technicien en équipement énergétique et technique des bâtiments.

Note :
Les statistiques indiquées en rouge sont celles reprises dans les commentaires.

Lecture :
28 % des techniciens en administration et commerce diplômés d'un DT sont dans une trajectoire d'accès rapide et durable à l'emploi sous CDI.

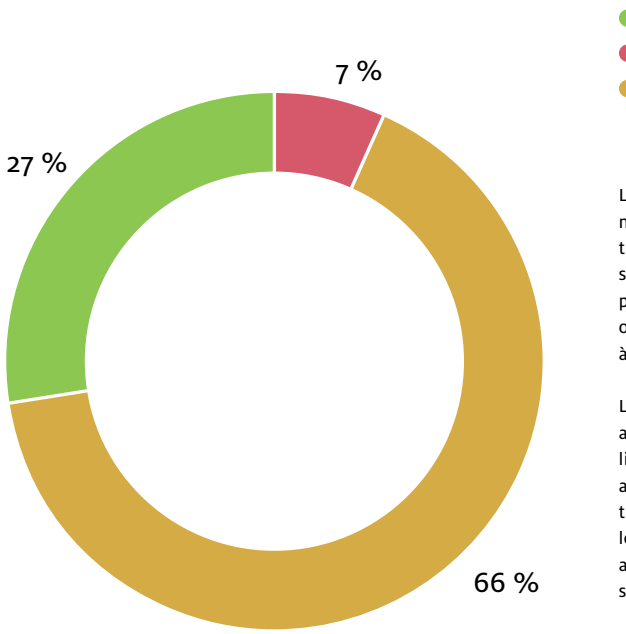
Premiers pas dans la vie active

Institut national pour le développement de la formation professionnelle continue (INFPC)

Huit indicateurs phares pour suivre jusqu'en 2018, les trois premières années de vie active des titulaires d'un *Certificat de capacité professionnelle* (CCP), d'un *Diplôme d'aptitude professionnelle* (DAP) ou d'un *Diplôme de technicien* (DT), obtenus les années scolaires 2011/12 à 2014/15, dans le cadre de la Formation professionnelle initiale (FPI).



Fig. 1 : **Répartition des diplômé(e)s de la formation professionnelle initiale selon le diplôme (années scolaires 2011/2012 à 2014/2015) (%)**



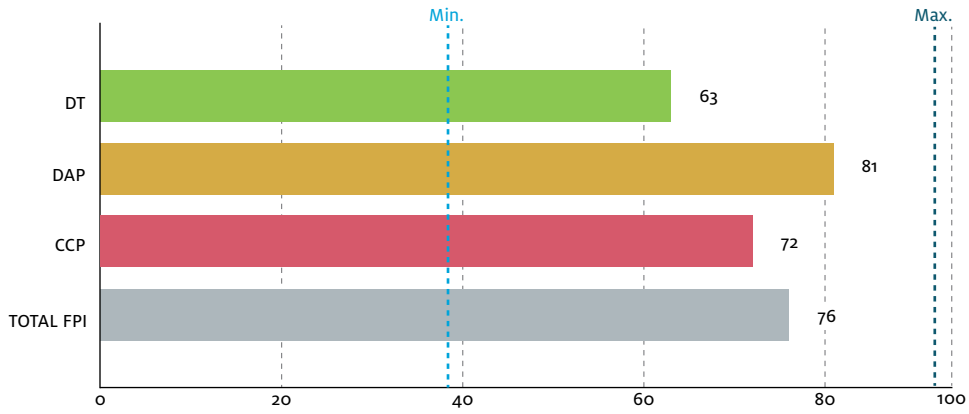
L'objectif de l'étude longitudinale Transition École - Vie Active (TEVA), menée par l'*Observatoire de la formation* est d'apporter un éclairage sur la relation entre le monde professionnel et le monde de l'éducation. Elle se focalise spécifiquement sur le début de carrière des jeunes issus de la formation professionnelle initiale avec pour objectif d'évaluer la capacité des formations offertes, par année scolaire, par certificat, par diplôme et par spécialité, à permettre un accès rapide et durable à des emplois de qualité.

La variété des situations vécues par les jeunes à l'étude au cours des trois années qui suivent la fin de l'école peut être appréhendée à l'aide d'un jeu limité d'indicateurs. Ces indicateurs permettent de faire des comparaisons au niveau des diplômes et certificats mais également aux niveaux des métiers et professions organisés dans le cadre de la formation professionnelle initiale selon quatre dimensions : la sortie de l'école, le premier emploi après la sortie de l'école, l'emploi au cours des trois années qui suivent la sortie de l'école et l'emploi trois ans après la sortie de l'école.

Factsheet N° 8

Rapidité d'accès à l'emploi

Fig. 2 : **Accès au premier emploi en quatre mois et moins (%)**



Remarque : Les valeurs minimales (Min.) et maximales (Max.) correspondent respectivement à la plus petite et à la plus grande valeur des indicateurs associés aux premiers pas dans la vie active des jeunes issus des différentes formations organisées dans le cadre de la FPI.

Part des diplômé(e)s qui accèdent à leur premier emploi en 4 mois et moins après leur sortie de l'école.

Maintien dans l'emploi

Fig. 3 : **Durée moyenne du premier emploi (en mois)**

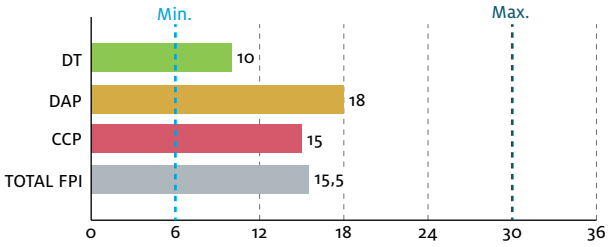
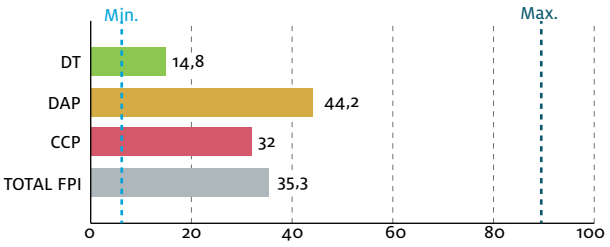
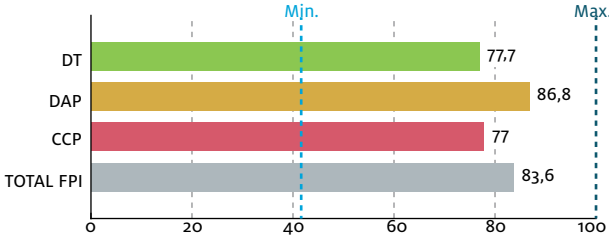


Fig. 4 : **Emploi permanent sur trois ans (%)**



Part des diplômé(e)s en emploi tout au long des trois années qui suivent leur sortie de l'école.

Fig. 5 : **Taux d'emploi à trois ans (%)**

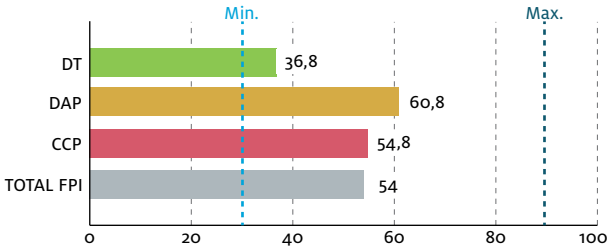


Part des diplômé(e)s qui occupent un emploi, trois ans après leur sortie de l'école.

L'originalité de l'étude TEVA tient au caractère objectif des données utilisées. Elles proviennent des bases de données administratives du Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse (MENJE), du Centre de Documentation et d'Information sur l'Enseignement Supérieur (CEDIES) et de l'Inspection Générale de la Sécurité Sociale (IGSS). Ces données ont été mises à disposition dans le cadre de la Luxembourg Microdata Plateform on Labour and Social Protection gérée par l'Inspection générale de la sécurité sociale.

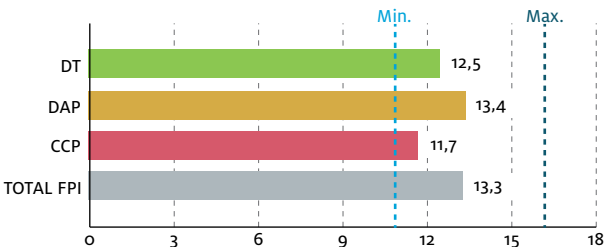
Qualité de l'emploi

Fig. 6 : **CDI à la première embauche (%)**



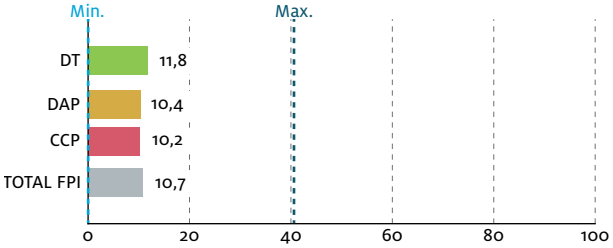
Part des emplois sous CDI parmi les premiers emplois occupés par les diplômé(e)s après leur sortie de l'école.

Fig. 7 : **Salaire horaire médian à la première embauche (euros)**



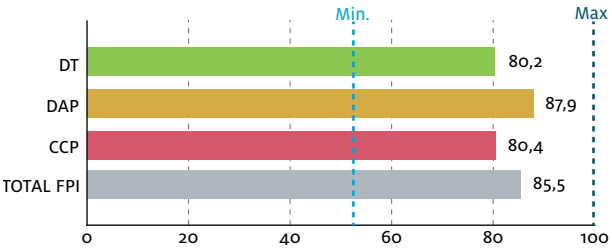
Salaire horaire perçu par la moitié des diplômé(e)s en début de contrat, à la première embauche qui suit leur sortie de l'école.

Fig. 8 : **Temps partiel sur trois ans (%)**



Part du temps passé en emploi à temps partiel sur l'ensemble du temps passé en emploi par les diplômé(e)s au cours des trois années qui suivent leur sortie de l'école.

Fig. 9 : **CDI à trois ans (%)**



Part des emplois sous CDI parmi les emplois occupés par les diplômé(e)s trois ans après leur sortie de l'école.

Les compétences d'aujourd'hui face au travail de demain

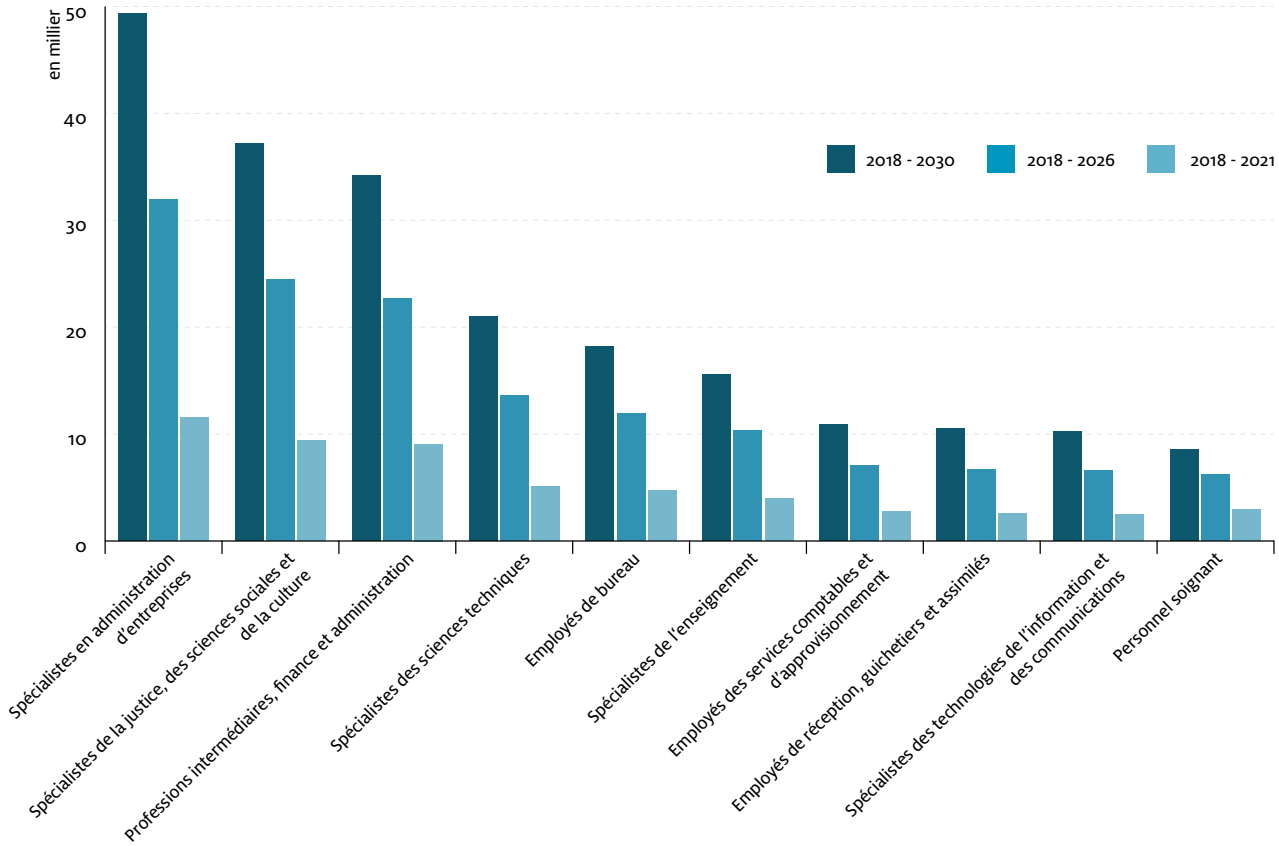
Aigul Alieva & Anne Hartung[1]

L'actuelle transformation digitale du monde de l'entreprise et de la société, ainsi que la concurrence croissante dans les pays développés exigent une capacité d'adaptation rapide aux besoins et opportunités émergeant à l'échelle mondiale. Les avancées scientifiques et technologiques, la demande de nouvelles compétences et connaissances façonnent le profil de la main-d'œuvre de demain (Stráský, 2017). La stabilité économique et la prospérité des marchés nationaux et régionaux sur le long terme dépendent entre autres de la résilience de la population active et de sa capacité à s'adapter aux nouvelles demandes. À cet égard, les systèmes éducatifs sont confrontés à des enjeux inédits pour doter les étudiants de compétences adéquates pour les emplois de demain.

Grâce à son rôle économique et politique de premier plan, le Luxembourg se place aujourd'hui parmi les premières économies mondiales. De plus, selon les prévisions, le pays connaîtra une croissance stable au cours des prochaines années, malgré l'impact de la pandémie de COVID-19 (STATEC, 2017, 2019, 2020a). Cependant,

Fig. 1 : **Postes à pourvoir (en valeur absolue, 10 professions principales) par catégorie d'emplois entre 2018 et 2030**

Remarque : 305 426 = nombre total de postes à pourvoir (en valeur absolue) 2018–2030 Source : CEDEFOP (2018).

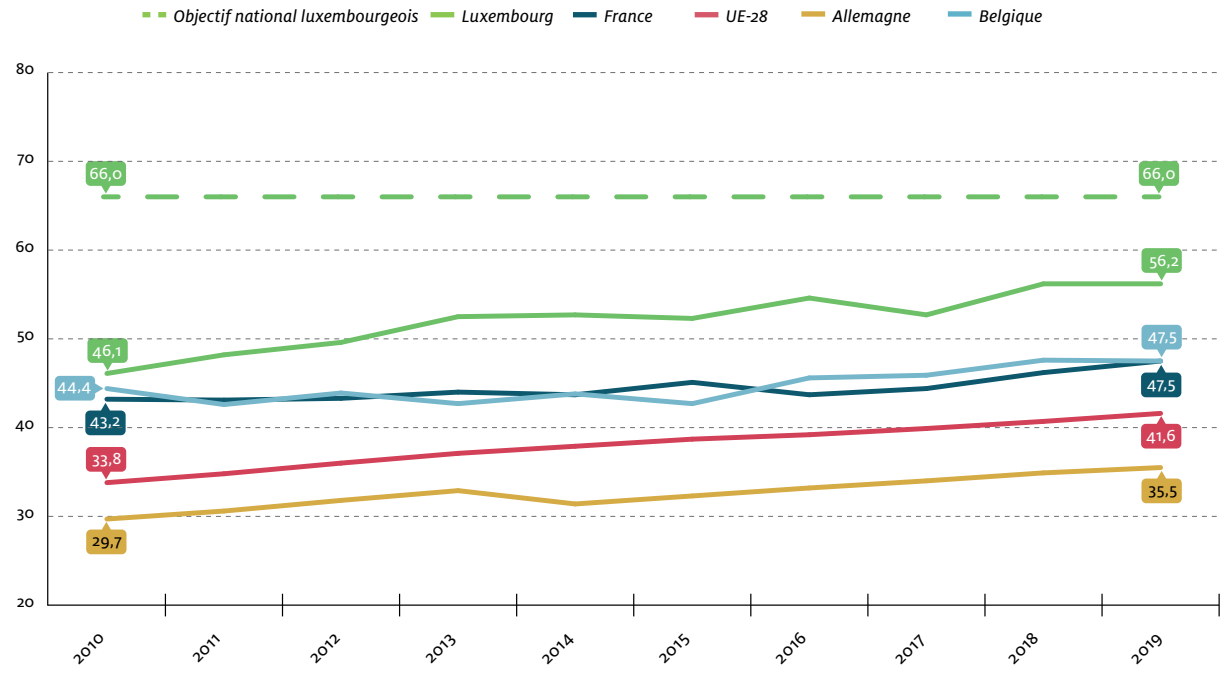


afin de soutenir et de pérenniser cette dynamique sur le long terme, le Luxembourg devra relever un certain nombre de défis. L'une des problématiques les plus persistantes est la pénurie de main-d'œuvre, en particulier celle hautement qualifiée. De nombreux travailleurs frontaliers et migrants internationaux, qui représentent actuellement environ 70 % de la population active, permettent actuellement au Grand-Duché d'y faire face (STATEC, 2020b). Selon le rapport intitulé « Luxembourg - 2018 Skills Forecast » publié par le CEDEFOP, 48 % des nouveaux emplois exigeront une formation dans l'enseignement supérieur, tandis que des qualifications de niveau inférieur ne seront suffisantes que pour seulement 6 % d'entre eux (CEDEFOP, 2018). Comparativement à d'autres pays, les besoins du Luxembourg en main-d'œuvre hautement qualifiées seront supérieurs à la moyenne européenne, tandis que ses besoins en ressources faiblement qualifiées y seront inférieurs. Déjà importante aujourd'hui, la pénurie de personnel hautement qualifié au Grand-Duché concerne pas moins de sept emplois sur dix (OECD, 2018a).

Le Luxembourg applique un système hybride (Graf & Gardin, 2018) pour répondre à la pénurie de main-d'œuvre par le biais des systèmes de recrutement et de formation des compétences des pays voisins, et l'élargissement du recrutement à l'échelle européenne et mondiale en raison du manque de compétences requises dans la Grande Région (Hein, 2020). S'il est probable que cette tendance se poursuive au cours des années à venir, une stratégie plus équilibrée pourrait mieux tenir compte de sa propre offre de main-d'œuvre nationale, comme en témoigne le plan de réforme « Luxembourg 2020 - Plan national pour une croissance intelligente, durable et inclusive ».[2] Celui-ci projette que 66 % de la population âgée entre 30 et 34 ans obtienne un diplôme de l'enseignement supérieur. Selon les données de l'Enquête sur les forces de travail publiées par Eurostat, le nombre de diplômés de l'enseignement supérieur faisant partie de cette tranche d'âge affiche entre 2010 et 2019 une augmentation plus marquée au Luxembourg qu'en Belgique ou en France, par exemple (voir Figure 2). Cependant, l'actuel pourcentage de 56,2 % demeure encore bien en deçà de l'objectif de 66 %. L'immigration continue d'une population hautement qualifiée et le nombre croissant de diplômés de l'Université du Luxembourg, qui joue aujourd'hui un rôle crucial dans la formation de travailleurs hautement qualifiés au

Fig. 2 : **Pourcentage de diplômés de l'enseignement supérieur âgés de 30 à 34 ans, par pays, 2010-2019**

Remarque : niveaux 5-8 de la CITE Source : Eurostat, edat _ lfse _ 03.



1 : Les opinions et points de vue exprimés dans la présente publication n'engagent que l'auteur(e) respectif(-ve) et ne reflètent d'aucune manière la position de l'établissement dont il /elle est membre.

2 : https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/2019-european-semester-national-reform-programme-luxembourg_fr.pdf.

Grand-Duché, ont contribué à cette croissance. D'autres initiatives ont également vu le jour, comme la coopération dans l'enseignement supérieur entre le Luxembourg et ses pays voisins, ainsi que la création de l'Université de la Grande Région pour former la population active dans des secteurs clés (Hein, 2020). Toutefois, malgré les investissements du gouvernement consacrés à l'enseignement supérieur, à l'innovation et aux activités de R&D, les dépenses intérieures brutes de R&D ont diminué au Luxembourg, passant de 1,7 % à 1,2 % entre 2009 et 2018. Ce budget demeure largement inférieur à la moyenne de 2,4 % de l'OECD, et l'écart tend à se creuser (OECD, 2021).

Inadéquation entre formation et emploi

L'enseignement supérieur ne garantit pas, en soi, l'émergence d'un équilibre sur le marché de l'emploi. On observe, en effet, une *inadéquation significative entre les disciplines étudiées et les besoins du marché du travail*. Ce phénomène touche notamment les diplômés en arts et lettres (plus de 70 % occupent des fonctions sans rapport avec leur formation initiale) (OECD, 2018a). A contrario, certains secteurs sont confrontés à une *pénurie de main-d'œuvre*, notamment les domaines de la santé et du travail social, suivis par les activités spécialisées, scientifiques et techniques, ainsi que le secteur de la finance et des assurances (OECD, 2017 ; OECD, 2018a).

Cette inadéquation pourrait en partie tenir aux programmes proposés dans le système de l'éducation nationale. Par exemple, les statistiques montrent que sur l'année 2016/2017, 42 % des diplômes de l'enseignement secondaire classique (ESC) ont été décernés à des élèves s'étant orientés dans des matières en lien avec les arts, les lettres et les sciences sociales (sections A, E, F, G)[3] (MENJE, 2018). Or, l'admission à certains programmes de l'enseignement supérieur étant souvent conditionnée au type de diplôme secondaire obtenu (orientation), la probabilité que ces jeunes poursuivent leurs études dans les filières des arts et des lettres est élevée, ce qui contribue à l'*offre excédentaire* de diplômés universitaires dans ces domaines. Revers de la médaille, cette inadéquation entre formation et marché de l'emploi se traduit par une *pénurie* de diplômés du cycle supérieur dans d'autres spécialités en expansion rapide. En d'autres termes, une partie des jeunes luxembourgeois dispose de compétences trop générales, qui ne correspondent pas aux compétences spécialisées très demandées. Il est donc à craindre qu'une partie croissante de la prochaine génération luxembourgeoise se retrouve lésée dans la course à l'emploi, car les employeurs continueront d'attirer des talents d'autres pays, tandis que les politiques et mesures nationales ne seront pas en mesure de répondre aux besoins du marché et d'assurer le bien-être à long terme de ces jeunes. Pour parer au décalage étudié, il serait bon d'analyser les données à une échelle individuelle (l'Agence pour le développement de l'emploi (ADEM) ou sources connexes) afin d'identifier les diplômés de branches spécifiques qui rencontrent des difficultés à intégrer le marché national de l'emploi. Cette approche présente néanmoins un inconvénient majeur, à savoir qu'il s'agit d'une analyse *ex-post* de l'évolution du marché du travail. En lieu et place de cette démarche, il semble indispensable de mettre en place une stratégie d'anticipation nationale visant à mettre en adéquation la réalité de l'économie et le système de l'éducation et de la formation, de manière à disposer d'un nombre suffisant de lieux de formation et de professeurs qualifiés pour enseigner les domaines d'emploi en expansion à un plus grand nombre d'étudiants sur le long terme.

Pénurie de main-d'œuvre

À l'inverse, la pénurie de diplômés dans d'autres spécialités pourrait s'expliquer par le fait que moins d'élèves s'orientent vers certains programmes d'enseignement secondaire. Depuis quelques années, la digitalisation de l'économie est devenue une priorité de la stratégie économique du Luxembourg pour l'avenir, qui s'est fixé pour objectif d'accéder au rang des leaders mondiaux (European Commission, 2017; Stráský, 2017). Cette tendance transparaît dans les statistiques du marché de l'emploi, qui affichent une hausse de 10 % du nombre de titulaires d'un diplôme universitaire dans le secteur des TIC entre 2015 et 2019 (voir Figure 3). De nombreuses initiatives destinées à renforcer les compétences numériques des enfants, des jeunes et de la société en général ont vu le jour (« digital, tout simplement – Les compétences du futur pour des enfants forts », Digital4Education, Coding4Kids ou la Luxembourg Tech School). Les résultats sur la réussite scolaire pour

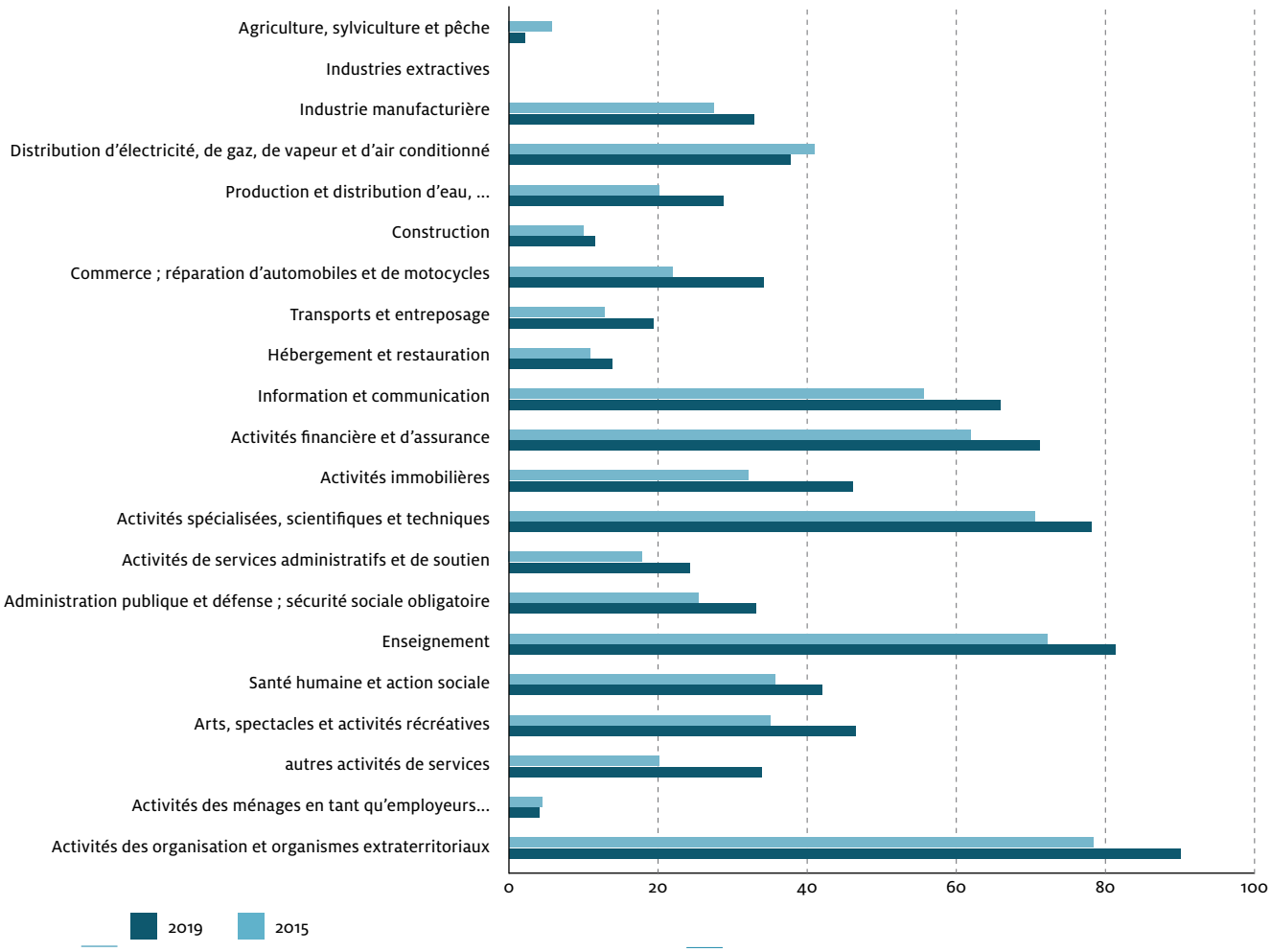
3 : Le calcul ne tient pas compte des étudiants diplômés d'écoles secondaires générales (ESG, anc. techniques) en arts et sciences sociales.

l'année 2019/2020 publiés par le ministère de l'Éducation montrent qu'environ 11 % des diplômes de l'enseignement secondaire classique (ESC, sections CB et CI)[4] et 3 % de l'enseignement secondaire général (ESG, sections GCC et GIN)[5] ont été décernés en technologies de l'information et de la communication (TIC) et mathématiques (MENJE, 2020a). S'il est légitime de s'attendre à une progression du nombre d'étudiants souhaitant suivre des cursus liés aux TIC, la mise en place de ces programmes et d'infrastructures d'enseignement modernes nécessite du temps, ce qui est de nature à en ralentir le déploiement.

Cette problématique présente des similitudes avec la pénurie de main-d'œuvre dans les secteurs de la santé et de la médecine. Le système de santé luxembourgeois est considéré comme l'un des plus performants de l'UE. Cependant, il est de notoriété publique qu'il dépend en grande partie des soignants frontaliers : 49 % des médecins et 62 % du personnel de santé ne sont pas des ressortissants luxembourgeois (European Commission, 2020). Dans le cadre du Semestre européen de mai 2020, le Conseil a conclu que le système de santé luxembourgeois était extrêmement vulnérable[6], car il risquait d'être affecté par « d'éventuelles décisions unilatérales prises par les pays limitrophes en période de crise », et a recommandé au pays d'améliorer la résilience de son système de santé en veillant à disposer de professionnels de santé (European Commission, 2020). Conscient de cette dépendance, le gouvernement avait, dès 2017, annoncé la création d'un programme de *Bachelor en médecine* à l'Université du Luxembourg à compter de

Fig. 3 : **Pourcentage de diplômés de l'enseignement supérieur (salariés) par secteur d'activité, en 2015 et 2019**

Source : STATEC-EFT 2015, 2019 (résidents).



4 : CB - section mathématiques – informatique, CI - section informatique.

5 : GCC - section communication et organisation, GIN - section informatique.

6 : C'est-à-dire bien au-dessus du seuil de l'indicateur de l'OMS.

2020, ainsi que de programmes de spécialisation pour les médecins à partir de 2019.[7] Cependant, l'organisation et la formation complètes du futur personnel médical nécessiteront plusieurs années. D'ici là, le pays devra continuer à recruter des médecins et du personnel médical à l'étranger, aussi difficile que soit devenue cette tâche du fait de la pandémie de COVID-19 et de la hausse de la demande qui s'en est suivie. Par ailleurs, la mobilisation significative de personnel indispensable issu de pays voisins ou autres, en période de crise sanitaire, soulève des questions éthiques.

Main-d'œuvre moyennement et faiblement qualifiée

Selon les données publiées par le ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse (MENJE, 2018, 2020b), 35 % des diplômés de l'enseignement secondaire sur l'année 2016/2017 (contre 30 % en 2019/2020) ont obtenu des diplômes et certificats (DT, DAP, CCP) leur ouvrant les portes du marché de l'emploi, mais leur fermant celles de l'enseignement supérieur. Et si le système prévoit des *passerelles entre la voie professionnelle et la voie secondaire générale à vocation technique* (promotion ou mobilité verticale), rares sont les élèves qui ont recours à cette possibilité (Backes, 2018). Selon l'OECD (2018b), la demande de main-d'œuvre moyennement qualifiées au Luxembourg s'élevait à 18 % en 2015, ce qui implique, techniquement, qu'un seul poste était disponible pour deux diplômés (sans tenir compte de la concurrence des travailleurs frontaliers). Selon le CEDEFOP (2018), les besoins en main-d'œuvre moyennement qualifiées continueront de diminuer d'ici 2030. Avec une part de 38 % de la population active totale à l'horizon 2030, les taux élevés d'obtention de diplômes dans des écoles professionnelles et techniques exposent les jeunes au risque de chômage. Les récentes statistiques publiées par l'ADEM, l'agence nationale pour le développement de l'emploi, suggèrent que le taux de chômage parmi les moins de 30 ans a progressé de 42,5 % entre juillet 2019 et 2020, ce phénomène touchant particulièrement les personnes moyennement et faiblement qualifiées (ADEM, 2020). Bien que largement due à la pandémie de COVID-19, cette hausse démontre, de manière générale, la vulnérabilité des jeunes aux chocs économiques externes (voir également STATEC, 2020a). Parmi les États membres de l'UE, le Luxembourg se classe au cinquième rang des pays affichant les plus hauts taux de chômage chez les jeunes avec 26,7 % en juin 2020, derrière l'Espagne (40,8 %), la Grèce (33,6 %), la Suède (28,7 %) et l'Italie (27,6 %).[8]

Compte tenu de l'actuelle contraction de l'économie et de l'évolution des emplois et compétences demandés, des agences nationales telles que l'ADEM et l'INFPC développent des stratégies de *reskilling* (requalification) et *d'upskilling* (renforcement) (l'initiative « FutureSkills » de l'ADEM, par exemple), qui restent les principaux instruments de la politique nationale. Par l'instauration d'un suivi systématique des bénéficiaires de ces mesures, qui s'apparente au suivi des diplômés de l'enseignement technique et professionnel sur le marché de l'emploi (TEVA - Transition École - Vie active, voir également *factsheet 10* dans ce volume), les décideurs politiques disposeraient de précieuses informations quant à l'intégration sur le marché de cette population. Au cours des années à venir, l'adoption au Luxembourg d'un système de suivi des diplômés de l'enseignement national supérieur et son éventuelle intégration au sein de la future initiative européenne de suivi des diplômés contribueraient également à une meilleure compréhension de la transition des jeunes vers l'emploi.[9]

Discussion

Les connaissances actuelles relatives à la future (in) adéquation des compétences au Luxembourg demeurent générales et sont pour l'essentiel collectées selon une approche ponctuelle. L'absence de programme systématique de prévision au Luxembourg a été pointée du doigt dans plusieurs rapports (CEDEFOP, 2017 ; European Commission/EACEA/Eurydice, 2018). La pandémie de COVID-19 qui s'est déclarée en 2020 a mis en lumière les risques et les limites de cette approche, particulièrement liés à la stratégie hybride du Grand-Duché axée à la fois sur le développement des compétences et le recrutement de main-d'œuvre à l'étranger. Les scénarios *ex-ante* imaginés par les principales parties prenantes en vue d'une meilleure anticipation et d'une identification plus efficace des points d'inadéquation entre le système d'éducation et de formation et les futurs besoins

7 : https://wwwfr.uni.lu/lcsb/news_events/bachelor_programme_in_medicine_to_be_established.

8 : https://ec.europa.eu/eurostat/web/lfs/data/main-tables.

9 : https://ec.europa.eu/transparency/regexpert/index.cfm?do=groupDetail.groupDetailDoc&id=36708&no=1.

du marché de l'emploi peuvent servir de fondement aux mesures stratégiques destinées à remédier à la situation. Étayé par un large éventail de données tenant compte à la fois de l'offre et de la demande sur le marché de l'emploi, un tel système national de *prévision et de suivi des compétences et des emplois* serait utile non seulement aux cohortes de jeunes actuellement en formation, mais également à ceux déjà sur le marché de l'emploi, compte tenu du décalage existant entre les postes qu'ils occupent et les compétences acquises (Marguerit & Hauret, 2020 ; OECD, 2018b).

Plusieurs ministères et institutions contribuent déjà aujourd'hui à travers le partage de données et d'expertise à l'analyse des décalages de compétences existantes et livrent des réponses à une situation de fait.[10] Plus récemment, la mobilisation rapide face à la pandémie de COVID-19 d'un large éventail d'acteurs de la politique et de la recherche et la création de groupes de travail thématiques ont démontré leur volonté et leur capacité à unir leur expertise et leurs ressources pour aider à résoudre la crise nationale. En utilisant l'exemple positif d'une réponse unie, combiner les connaissances et les compétences des acteurs concernés pour développer des stratégies à long terme pour combler le fossé entre la formation et les compétences requises pour le futur marché du travail, sans aucun doute affecté par le COVID-19, serait l'une des prochaines étapes cruciales.[11]

Si le Luxembourg jouit d'une économie prospère et innovante, sa politique de développement des compétences demeure hybride par essence. La pérennité à long terme de ce modèle est controversée, mais le gouvernement a conscience de ces risques. Le suivi et la prévision de l'évolution des besoins du marché de l'emploi, ainsi que l'ajustement de l'offre du système de l'éducation et de la formation constituent des dispositifs majeurs pouvant maximiser le potentiel humain, ainsi qu'exploiter et développer de manière optimale les talents de chaque individu au Luxembourg. Il en résultera des avantages, autres que monétaires, qui contribueront au bien-être des individus et de la société, et donc à la cohésion et à la stabilité à long terme.

10 : Le ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse, le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et le ministère du Travail, de l'Emploi et de l'Économie sociale et solidaire, le Comité permanent du travail et de l'emploi, l'Observatoire de la formation de l'INFPC, l'ADEM, le STATEC, le LISER, la FEDIL, l'Association des Banques et Banquiers, Luxembourg, la Confédération luxembourgeoise du commerce, la Chambre de Commerce, ainsi que l'Observatoire interrégional du marché de l'Emploi dans la Grande Région.

11 : Des initiatives en ce sens ont été récemment lancées par l'Université du Luxembourg et le *Luxembourg Institute of Socio-Economic Research* (LISER).

Références

ADEM. (2020). *Chiffres-clés ADEM. Juillet 2020.* https://adem.public.lu/en/publications/adem/2020/chiffres-cles-2020-07.html.

Backes, S. (2018). *Heterogenität im luxemburgischen Schulsystem. Eine Mixed-Method-Studie zu Bildungsverläufen aus ungleichheitstheoretischer Perspektive.* BeltzJuventa: Weinheim.

CEDEFOP Skills Panorama (2017). *Skills Anticipation in Luxembourg.* Analytical highlight series. https://skillspanorama.cedefop.europa.eu/en/analytical_highlights/skills-anticipation-luxembourg .

CEDEFOP. (2018). *Luxembourg - 2018 Skills Forecast.* https://www.cedefop.europa.eu/en/publications-and-resources/country-reports/luxembourg-2018-skills-forecast .

European Commission. (2017). *Turning Luxembourg into a Digital Nation. Digital Transformation Monitor.* https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/dem/monitor/sites/default/files/DTM_Luxembourg%20v1.pdf .

European Commission. (2020). *Council Recommendation on the 2020 National Reform Programme of Luxembourg and delivering a Council opinion on the 2020 Stability Programme of Luxembourg.* https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0516&from=EN.

European Commission/EACEA/Eurydice. (2018). *Structural Indicators for Monitoring Education and Training Systems in Europe – 2018* [Eurydice Report]. Luxembourg: Publications Office of the European Union. https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/sites/eurydice/files/structural_indicators_2018.pdf.

Graf, L. & Gardin, M. (2018). Transnational skills development in post- industrial knowledge economies: the case of Luxembourg and the Greater Region, *Journal of Education and Work, 31*(1), 1–5.

Hein, V. (2020). Le codéveloppement dans l'aire métropolitaine transfrontalière du Luxembourg : quelques pistes pour une politique de formation plus intégrée. Dans I. Pigeron-Piroth & R. Belkacem (Eds.), *La formation dans la Grande Région. Réalités et défis. Les cahiers de la Grande Région N3*, (p. 5–9). Luxembourg: LISER.

Marguerit, D. & Hauret, L. (2020). *L'inadéquation des compétences au Luxembourg: Un employé sur deux concerné.* [Les rapports du LISER] Luxembourg: LISER.

MENJE. (2018). *Les chiffres clés de l'Éducation nationale : statistiques et indicateurs 2016-2017.* Luxembourg: MENJE.

MENJE. (2020a). *Résultats des examens de fin d'études 2020 - session d'été.* Luxembourg: MENJE. https://men.public.lu/fr/actualites/communiques-conference-presse/2020/07/16-resultats-examens.html.

MENJE. (2020b). *Statistiques globales et analyse des résultats scolaires : enseignement secondaire général 2018-2019.* Luxembourg: MENJE.

OECD. (2017). *Getting Skills Right: Skills for Jobs Indicators, Getting Skills Right.* Paris: OECD Publishing.

OECD. (2018a). *Skills for jobs – Luxembourg country note.* Luxembourg: OECD.

OECD. (2018b). *Skills for jobs.* OECD. https://www.oecd.org/els/emp/Skills-for-jobs-brochure-2018.pdf.

OECD. (2021). *Gross domestic spending on R&D (indicator).* https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm.

STATEC. (2017). *Projections macroéconomiques et démographiques de long terme: 2017-2060.* https://statistiques.public.lu/catalogue-publications/bulletin-Statec/2017/PDF-Bulletin3-2017.pdf.

STATEC. (2019). *Rapport travail et cohésion sociale. Analyses 2-2019*, https://statistiques.public.lu/fr/publications/series/analyses/2019/analyses-02-19/index.html.

STATEC. (2020a). *Rapport TCS - Le monde de l'emploi en mutation,* STATEC, Analyses 6-2020, https://statistiques.public.lu/fr/publications/series/analyses/2020/analyses-06-20/index.html.

STATEC. (2020b). *Emploi salarié intérieur par lieu de résidence et nationalité 1995 – 2020, Population et emploi - Marché du travail*, https://statistiques.public.lu/stat/TableViewer/tableView.aspx .

Stráský, J. (2017). *Luxembourg: harnessing skills for more inclusive growth.* Paris: OECD Publishing.

L'éducation au développement durable au Luxembourg

État des lieux[1]

Gerhard de Haan

Version longue sur bildungsbericht.lu

« L'éducation au développement durable (EDD) est devenue une mission incontournable de l'école, mais aussi des structures extrascolaires » – tels sont les mots du ministère de l'Éducation, de l'Enfance et de la Jeunesse du Luxembourg.[2]

Depuis plus de 10 ans, le Luxembourg a mis l'éducation au développement durable (EDD) à l'ordre du jour. Dès 2008, le gouvernement crée un comité interministériel chargé d'élaborer une stratégie concernant l'EDD. En 2009, il propose au conseil de gouvernement d'intégrer l'EDD dans le système scolaire, d'axer la formation du personnel enseignant et d'éducation sur l'EDD, de favoriser le développement durable à l'Université du Luxembourg (UL) et de suggérer des actions de formation continue au personnel enseignant, aux fonctionnaires, aux entreprises, aux chambres professionnelles et aux ONG.[3] Ce projet est adopté par le gouvernement en 2011.[4] En sus des aspects déjà abordés en 2009, il souligne l'importance des méthodes d'auto-apprentissage et de participation ainsi que de l'intégration de l'EDD au développement scolaire.

« Chaque élève et étudiant devra pouvoir acquérir les compétences nécessaires pour comprendre et reconnaître les rapports complexes entre développement économique et social, consumérisme, comportement environnemental, charges de santé, pénuries, etc., prendre conscience des défis futurs, développer un respect de l'environnement naturel et agir de manière autonome. » Le recueil recommande ainsi de prévoir, par exemple, une « détermination des compétences et des thèmes-clés pour une éducation au développement durable y compris des standards d'éducation y relatifs ». Le recueil suggère aussi de mettre en œuvre un « remaniement et [un] complément des programmes scolaires existants », l'« ancrage de l'éducation au développement durable au niveau informel » ainsi que le « soutien à la formation de base et [à la] formation continue des acteurs du système éducatif concernés ».[5] Paru en 2012 (et modifié en 2019), le *Recueil des acteurs de l'Éducation au Développement Durable* au Luxembourg accorde à l'EDD une priorité élevée dans l'ensemble du système éducatif.[6]

Une stratégie pour l'EDD existant depuis 2009, on peut se demander comment les intentions exprimées depuis 2008 se sont concrétisées plus d'une décennie plus tard.

Le Luxembourg ne dispose pas d'indicateurs clairs permettant de mesurer l'état actuel de la situation de l'EDD. Toutefois, les Nations unies prévoient d'utiliser l'indicateur suivant pour évaluer les progrès en matière de réalisation de l'ODD[7] 4.7 : « dans quelle mesure (i) l'éducation à la citoyenneté mondiale (ECM) et (ii) l'éducation en vue du développement durable (EDD) sont intégrées (a) dans les politiques nationales d'éducation, (b) les programmes scolaires, (c) la forma-

1 : Cet article n'aurait pas été réalisable sans les recherches et les analyses de Susanne Backes (Université du Luxembourg). Je la remercie tout particulièrement, ainsi que Jim Hirtt, Jessica Kienzi, Cassandra Köhler et Anouk Stumpf.

2 : MENJE. *Système éducatif. Übergreifende Themen*. https://men.public.lu/dam-assets/fr/themes-transversaux/traductions/de.pdf.

3 : Cf. : Comité interministériel « Éducation au développement durable » (2009). *Nachhaltigkeit lernen – Zukunft gestalten; Vorschlag einer nationalen Strategie zur Bildung für nachhaltige Entwicklung.*

4 : Le Gouvernement du Grand-Duché (2011). *Apprendre le développement durable – agir pour l'avenir* ; Stratégie nationale d'éducation pour un développement durable.

5 : Le Gouvernement du Grand-Duché (2010). Ein nachhaltiges Luxemburg für mehr Lebensqualität. Projekt. PNDD Luxembourg. https://www.eukn.eu/fileadmin/Lib/files/EUKN/2013/Luxembourg__PNDD_26.11.2010.pdf.

6 : Ministère de l'Éducation nationale et de la Formation professionnelle, Comité interministériel de l'éducation au développement durable, Cercle de coopération des organisations non gouvernementales de développement, Plateforme éducation à l'environnement et au développement durable (2012). *Recueil des acteurs de l'Éducation au Développement Durable au Luxembourg*.

7 : ODD est l'abréviation d'objectif de développement durable.

Tab. 1 : **Liste de mots-clés pour l'analyse lexicale** (les équivalents en allemand, en luxembourgeois et en anglais ont également été inclus dans l'analyse, ainsi que les terminaisons et formes de mots alternatives)

Liste de mots-clés	
Éducation au développement durable	**Durabilité**
Éducation au développement durable	Durabilité/durable
Éducation au développement durable/ éducation à la durabilité	Développement durable
EDD	
Concepts éducatifs proches de l'EDD	**Perspectives sur et depuis l'EDD**
Apprentissage transformationnel	Programme d'action global
Éducation transformationnelle	Whole Institution Approach
Global Citizenship Education	Whole School Approach
Éducation au climat	SDG
Éducation globale/approche globale	Objectifs de développement durable/objectifs mondiaux de développement (ODD)
Apprendre dans un contexte mondial	Agenda 2030
Éducation à la politique de développement	Intergénérationnel
Éducation à l'environnement	Générations futures
Pédagogie par l'environnement	Limites planétaires
Pédagogie par la nature	Approche institutionnelle globale
Éducation à l'écologie	Développement global
Éducation à la nature	Justice/juste
Service Learning*	
School Futures*	

* Les mots-clés ajoutés à la liste du projet « Monitoring zu Bildung für nachhaltige Entwicklung » sont marqués par un *.

tion des enseignants et (d) l'évaluation des élèves. »[8] Le présent rapport s'intéresse aux aspects (a), (b) et (c) en examinant et en analysant une série de documents afin d'ancrer et de développer l'EDD au Luxembourg, dans les discours politiques (cf. ci-dessus), la législation, les règlements, les programmes et autres réglementations ainsi que dans les recommandations officielles. Ils sont considérés comme un outil de pilotage important dans le cadre de la gouvernance de l'éducation. Les lignes directrices et les orientations formelles et normatives proposées permettent d'établir un cadre conceptuel au sein duquel l'EDD peut ensuite être mise en pratique. Cette démarche est judicieuse dans la mesure où seuls les lois, les plans de formation, etc. permettent d'ancrer profondément dans le système éducatif le champ d'apprentissage et d'action de l'EDD. Sans ces structures, l'EDD pourrait certes faire son chemin dans le quotidien de certains établissements éducatifs, mais elle ne serait pas obligatoire et dépendrait de l'engagement du personnel éducatif et enseignant ou encore des équipes éducatives dans leur ensemble. L'ancrage structurel de l'EDD dans les documents fondamentaux est donc, pour ces secteurs éducatifs, un « levier stratégique décisif pour le transfert et le changement d'échelle de l'EDD dans la pratique. »[9] D'autres pays dans le monde rappellent l'importance d'un ancrage structurel dans tous les domaines éducatifs via notamment les lois, les règlements et les programmes.[10]

Les secteurs suivants ont été analysés : 1. l'éducation précoce, 2. l'école fondamentale, 3. les écoles secondaires, 4. l'enseignement professionnel, 5. l'éducation non formelle au-delà de la petite enfance et enfin 6. les établissements d'enseignement supérieur. Ils ont été

8 : UN. *SDG indicator metadata*. https://unstats.un.org/sdgs/metadata/files/Metadata-04-07-01.pdf. https://unstats.un.org/sdgs/metadata/files/Metadata-04-07-01.pdf.

9 : Holst, J., Brock, A., Singer-Brodowski, M., & de Haan, G. (2020). Monitoring Progress of Change: Implementation of Education for Sustainable Development (ESD) within Documents of the German Education System. *Sustainability, 12*(10), 4306. https://www.mdpi.com/2071-1050/12/10/4306. Publications et détails supplémentaires disponibles sur https://www.ewi-psy.fu-berlin.de/einrichtungen/weitere/institut-futur/publikationen/Nationales-Monitoring-zu-Bildung-fuer-nachhaltige-Entwicklung/index.html.

10 : Brent Edwards, D., Jr., Sustarsic, M., Chiba, M., McCormick, M., Goo, M. & Perriton, S. (2020). Achieving and Monitoring Education for Sustainable Development and Global Citizenship: A Systematic Review of the Literature. *Sustainability 12*, 1383.

Tab. 2 : **Corpus de documents** (sont reportés : le nombre de documents ainsi que, entre crochets, l'année de parution, si disponible, et le caractère contraignant* des documents.)

Type de document	Éducation préscolaire et extrasco-laire**	École fon-damentale	École secondaire	Enseigne-ment profes-sionnel	Enseig-nement supérieur
Lois	14 [A]	1 [A]	4 [A]	1 [A]	4 [A]
Programmes/cadres de référence	3 [2013–2018, A]	5 [2011–2017, A]	1.087 [A]	1.064***[A]	117 [A]
Grille de compétences		1 [A]	16 [B]		
Emplois du temps				1 [2019, A]	
Documents d'évaluation/grilles d'évaluation (bilans)		8 [2016/17, A]		1.309 [A]	
Formation initiale ou continue du personnel enseignant/éducatif/conditions d'admission	4.591	5 166 [2015-2020;A pour la formation initiale – C pour la formation continue]	5.781 [A–B]		
Développement de la qualité	15 [2016–2020, A]				
Profils d'école			51 [2020, B]	27 [2020, B]	
Circulaire printemps		6 [2015–2019, B]			
Matériel didactique/guides pédagogiques	17 [2013–2019, B]	1 [C]			
Documents stratégiques					9 [A]
Autres documents	3 [2013–2018, C]	5 [C]	8 [C]		
Σ = 19.315	4.643	5.193	6.947	2.402	130

* A=élevé (contraignant), B=moyen (recommandations formelles), C=faible (suggestion).

** L'éducation précoce et l'éducation non formelle au-delà de l'éducation préscolaire (notamment l'animation jeunesse) étant fréquemment traités dans les mêmes documents et cadres de référence, ces deux domaines ont été regroupés pour la recherche lexicale, mais sont analysés et interprétés séparément ci-après.

*** Pour des raisons pratiques liées aux recherches, il s'agit d'une sélection parmi plus de 7 000 documents.

.

examinés en termes de thématisation a) des aspects de durabilité, du développement durable, b) de l'éducation au développement durable (EDD), c) des perspectives sur et depuis l'EDD (par exemple : ODD, agenda 2030, justice) et d) des concepts proches de l'EDD (par exemple : l'éducation globale, l'éducation à l'environnement, les compétences créatives).

Une liste de codes ou de mots-clés a été créée pour procéder à l'analyse lexicale. Elle inclut 35 termes (cf. tableau 1), adaptés du projet de recherche « *Monitoring zu Bildung für nachhaltige Entwicklung* » mené par la Freie Universität Berlin depuis 2015. Les mots-clés y ont été utilisés, et le sont encore, pour analyser en continu l'ancrage de l'EDD dans l'éducation formelle et non formelle en Allemagne. Les acteurs de l'EDD des différents secteurs éducatifs ont validé la liste des codes à plusieurs reprises.[11] Au total, environ 20 000 documents disponibles en ligne, encore d'actualité et publiés jusqu'en mars 2020, ont été passés au peigne fin (cf. tableau 2). Le tableau mentionne aussi les types de documents concernés par secteur éducatif et inclut ou évalue le degré d'obligation.

Outre un codage automatique à l'aide du programme MAXQDA 2020, un codage manuel a également été effectué a posteriori. En raison du multilinguisme du Luxembourg, la recherche de mots-clés s'est faite en allemand, en français, en luxembourgeois et en anglais.

11 : Holst et al., Anm. 9.

1. L'éducation précoce[12]

Dans le monde comme au Luxembourg, l'éducation précoce a connu une évolution importante au cours des 20 dernières années. La période précédant l'entrée à l'école fondamentale a été progressivement reconnue comme décisive dans le processus éducatif ultérieur.[13] Par conséquent, la qualification du personnel éducatif a été nettement revalorisée, ce segment éducatif s'est développé et des plans de formation ainsi qu'un suivi renforcé ont été mis en place. Aujourd'hui, l'EDD bénéficie elle aussi d'une plus grande attention au sein de ce segment éducatif.[14] Que peut-on constater à cet égard dans les documents luxembourgeois ? Afin d'explorer cette question, nous avons analysé près de 4 650 documents, dont la grande majorité correspond à des activités de formation continue (cf. tableau 2).

Les **lois et règlements** ne font guère mention de l'EDD. Ni le **guide d'élaboration du PEP** (plan d'encadrement périscolaire), ni les documents relatifs au **développement de la qualité** n'y font référence de manière notable. En revanche, le **cadre de référence national sur l'éducation non formelle** s'exprime ponctuellement sur la question de l'EDD : il définit ce qui doit être appris ainsi que la qualité des processus pédagogiques. Pendant la petite enfance, il faut privilégier les expériences en pleine nature, qui doivent contribuer elles-mêmes à une action durable. Comment l'EDD est-elle évoquée dans la formation initiale et continue ?

Dans la **formation initiale** aux métiers d'éducateur/trice et d'éducateur/trice gradué(e), les rares références, 29 au total, sont concentrées dans 2 des 108 documents analysés. Il s'agit, d'une part, de la formation d'éducateur/trice dispensée par l'enseignement secondaire, dans la matière « Éthique, Déontologie, Développement durable ». Il y est mentionné que « la réflexion sur la justice mondiale, les conséquences et les limites de la croissance et de la consommation des ressources occupe une place centrale ». D'autre part, on trouve un passage relatif à l'EDD dans la formation professionnelle au métier d'auxiliaire où l'on indique que « l'un des principaux objectifs du module (thème : le monde autour de nous) est de montrer l'intervention de l'homme dans la nature et l'environnement et la consommation des ressources ». Quant aux descriptions des modules de **stages** (phase de qualification pratique suivant la formation supérieure), elle contiennent peu de références à l'EDD.

Dans le domaine de la **formation continue** par contre, on trouve près de 1 600 termes. Le mot-clé « nature » est celui qui revient le plus souvent, avec 489 apparitions, suivi de la forêt en tant qu'espace de vie (325 occurrences). L'expression « responsabilité de… » arrive beaucoup plus loin avec 151 répétitions. Le commerce équitable et l'économie durable, quant à eux, n'apparaissent pas du tout et le changement climatique, bon dernier, n'est évoqué que 4 fois.

Le portail d'information enfancejeunesse.lu propose en outre des **guides pédagogiques** (*Pädagogische Handreichungen*) qui détaillent les sujets décrits dans le cadre de référence national pour l'éducation non formelle. Il s'agit de guides pratiques à caractère non contraignant. Sur 18 guides disponibles en 2020, 2 portent sur l'EDD et regorgent de références. L'un propose une feuille de route pour la mise en œuvre de projets liés à l'EDD et peut être utilisé dans le domaine de l'éducation précoce. L'autre s'applique davantage à l'animation jeunesse (voir ci-dessous : l'éducation non formelle au-delà de la petite enfance).

Analyse

Dans les 14 documents à caractère légal, les références au développement durable et à l'EDD ne sont pas significatives. À l'inverse, le **cadre de référence national**, d'une importance centrale pour le travail pédagogique, présente de brefs passages exploitables jusqu'au début de l'école fondamentale. Cependant, l'« action durable » est ici réduite à sa plus simple expression. Elle limite le développement des compétences aux phénomènes naturels, même si les attentes sont élevées : les expériences doivent conduire à une conscience écologique qui pousse à l'action. L'on doit toutefois émettre des doutes sur le fait qu'il s'agisse là de la principale voie d'accès à une action durable. Des études anciennes ont prouvé que les connaissances sur le développement durable ne sont pas nécessairement liées à une action correspondante (5 à 15 % de la variance tout au plus peuvent être attribués aux connaissances).[15]

12 : Vous trouverez une présentation détaillée de ce secteur éducatif sur bildungsbericht.lu.

13 : Schleicher, A. (2019). *Helping our youngest to learn and grow : policies for early learning.* International Summit on the Teaching Profession. Paris : OECD.

14 : Hedefalk, M., Almqvist, J. & Östman, L. (2015). Education for sustainable development in early childhood education: a review of the research literature. *Environmental Education Research, 21*(7). Spiteri, J. (2018). Why We Should Start Early with ESD for Lifelong Learning. Dans W. Leal Filho, M. Mifsud & P. Pace (Eds.), *Handbook of Lifelong Learning for Sustainable Development.* Cham : Springer.

15 : Cf. Rippl, S. (2004). *Umweltbewusstsein und Umweltverhalten. Ein empirischer Theorienvergleich aus kulturvergleichender Perspektive* [Habilitationsschrift], Universität Chemnitz, p. 22.

La **formation initiale** du personnel de l'éducation non formelle et les **stages** présentent des lacunes évidentes. L'EDD y est marginalisée et offre aux débutant(e)s peu d'opportunités de s'intéresser à cette matière centrale de l'éducation formelle comme non formelle. Dans la **formation continue** également, les failles sautent aux yeux. La pédagogie par la nature et par la forêt continue de dominer le sujet. Le cadre de référence national et les offres de formation continue étant étroitement liés, la faiblesse de ces dernières est attribuée aux lacunes du cadre de référence en matière d'EDD de la petite enfance.

Recommandations

En raison de la stricte réglementation à laquelle est aussi soumise l'éducation de la petite enfance, un ancrage systématique de l'EDD nécessiterait d'agir sur les textes législatifs tout comme sur les plans de formation des organismes gestionnaires des établissements. Il faudrait ensuite intégrer l'EDD systématiquement et de manière élargie à la formation initiale des éducateurs/trices et éducateurs/trices gradué(e)s ainsi qu'à leurs stages. En parallèle, il serait judicieux de se concentrer, dans un premier temps, sur la **formation continue**, afin que tous les éducateurs/trices et éducateurs/trices gradué(e)s de tous les groupes d'âge aient accès plus rapidement à l'EDD. Mais jusqu'à présent, la contribution à l'EDD est, là aussi, encore légère. Il est pourtant clairement démontré à l'échelle internationale, que l'EDD dans l'enseignement préscolaire peut aborder bien d'autres sujets que les phénomènes naturels.[16]

« En raison de la stricte réglementation à laquelle est aussi soumise l'éducation de la petite enfance, un ancrage systématique de l'EDD nécessiterait d'agir sur les textes législatifs tout comme sur les plans de formation des organismes gestionnaires des établissements. »

Afin de faire progresser l'ancrage de l'EDD au sens de l'approche institutionnelle globale, il serait également judicieux d'utiliser les **lignes directrices pour l'élaboration d'un concept d'action général dans les services d'éducation et d'accueil pour enfants**.

Les **guides pédagogiques** devraient proposer une nouvelle version des aides pratiques existantes et élargir le répertoire proposé en lien avec l'EDD.

2. Enseignement fondamental[17]

Les analyses et les concepts internationaux soulignent le rôle essentiel joué par l'école fondamentale dans le cadre d'une première approche différenciée du développement durable.[18] Afin d'explorer l'ancrage de l'EDD à l'école fondamentale, plus de 5 000 documents ont été analysés, parmi lesquels environ 3 400 correspondent à des actions de formation continue (cf. tableau 2). Dans ce contexte, la question suivante se pose : comment l'EDD est-elle intégrée dans la législation, les programmes de l'école fondamentale, etc. ?

Les documents ministériels présentent peu de références à l'EDD. La **loi sur l'école**, contraignante, ainsi que les **circulaires printemps** 2015 – 2019 du ministère de l'Éducation, de l'Enfance et de la Jeunesse, ayant valeur de recommandation, n'y font guère allusion. Le constat est légèrement différent en ce qui concerne les **programmes de l'école fondamentale**. On y trouve en effet 23 occurrences. Onze d'entre elles concernent les termes « justice/juste » et ont pour objectif principal d'améliorer l'équité en ce qui concerne les possibilités de formation (équité des chances). Peu de passages se rapportent à la justice mondiale d'un point de vue économique et social. Cette question est abordée par le document-cadre sur le programme interdisciplinaire « Vie et société », qui s'intéresse à la protection de l'environnement, aux conséquences des activités humaines, et à la situation des enfants dans d'autres milieux. Dans le domaine d'apprentissage (« L'homme, la nature et la technologie ») de ce programme, on aborde l'EDD[19] : « Reconnaître son rôle et sa propre responsabilité par rapport à un développement durable et élaborer un plan d'action. Évaluer les conséquences sociales et écologiques de notre mode de consommation occidental à l'aide d'exemples et mettre au point des approches de consommation durable. »[20]

Au-delà des mots-clés indiqués plus haut, nous avons étudié des **sujets d'enseignement** proches de l'EDD.

16 : Spiteri, J. (2020). Early Childhood Education for Sustainability. In W., Leal Filho, A., Azul, L., Brandli, P., Özuyar & T., Wall (Eds.), *Quality Education. Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals*. Cham : Springer.

17 : Vous trouverez une présentation détaillée sur ce secteur éducatif sur bildungsbericht.lu.

18 : Benavot, A. (2014). Education for Sustainable Development in Primary and Secondary Education. Background paper prepared for the DESD unit at UNESCO headquarters. Paris, UNESCO.

19 : https://data.legilux.public.lu/file/eli-etat-leg-rgd-2017-08-02-a697-jo-fr-pdf.pdf.

20 : https://vieso.script.lu/sites/default/files/2020-12/Rahmenlehrplan%20VIESO1_0.pdf.

De nombreux passages (n=250) mentionnent des termes comme « nature », « environnement » en rapport avec l'acquisition de connaissances (environ 125 occurrences) et « responsabilité » (plus de 50 occurrences). « Climat » (10), « biodiversité » (9) et « consommation » (15) apparaissent moins souvent. Les sujets traités sont donc majoritairement liés à l'éducation à l'environnement. Si l'on se penche sur la **grille de compétences des cycles 1 à 4**, on trouve, pour le cycle 4 : « L'élève [...] formule des réflexions en matière d'utilisation durable des ressources naturelles sur le plan individuel », ou pour le cycle 1 : « L'élève réfléchit sur le comportement des hommes vis-à-vis de la nature et de l'environnement. »[21]

Dans les documents contraignants sur la **formation des enseignant(e)s**, on ne trouve que très peu de références à l'EDD : on y évoque une fois le développement durable, deux fois l'éducation à l'environnement. Néanmoins, le thème du développement durable dans son ensemble est clairement présent dans les **descriptions de programmes de l'Institut de Formation de l'Éducation Nationale (IFEN)** sur la **formation continue du personnel enseignant.** L'EDD y est mentionnée 34 fois, la durabilité 123 fois et le sujet de la justice à 43 reprises. Si l'on regarde la manière dont la formation continue aborde les sujets liés à l'EDD dans le cadre des formations organisées sur ce thème, on dénombre 2 013 mentions, soit un nombre considérable. Là encore, l'environnement, la nature, la forêt en tant qu'espace de vie se taillent la part du lion, avec 850 occurrences. Si l'on analyse plus en détail les formations liées au développement durable (climat, mondialisation, responsabilité vis-à-vis de la nature et d'autrui, économie circulaire, recyclage), on trouve encore 350 mentions supplémentaires. Dans le cas présent, il y a un lien direct avec le développement durable et cela se reflète dans les compétences à acquérir par les participants. Ils sont priés, en effet, d'assimiler les aptitudes-clés de l'EDD, d'identifier les liens avec les programmes et de transmettre l'esprit créatif dans une démarche interdisciplinaire. Enfin, ces formations proposent la découverte de projets scolaires permettant d'établir une culture de la durabilité, ou encore la conception de plans de développement scolaire innovants au sujet de l'EDD.

Analyse

Ni la loi sur l'école, ni le programme ou la grille de compétences ne sont suffisamment axés sur l'EDD. Ce constat s'applique tout particulièrement à la formation universitaire du personnel enseignant : celle-ci présente des lacunes par rapport aux intentions du gouvernement, pourtant formulées dès 2009. Les documents évoqués ici ne permettent pas d'identifier l'EDD comme une « mission principale » (Ministère de l'Éducation) de l'école fondamentale.

On remarque toutefois que la nature, l'environnement et la responsabilité envers la nature et autrui ont bénéficié d'un ancrage ponctuel dans les matières enseignées. Mais en se référant fortement et initialement à ces questions, on ne respecte plus l'objectif d'une EDD qui s'inspirerait, dans l'enseignement fondamental, de l'agenda de l'UNESCO « EDD 2030 »[22]. En effet, les lois sur l'école, les programmes et l'organisation de la formation du personnel enseignant sont actualisés uniquement dans le cadre de cycles longs. Notons aussi que dans ces domaines, les modifications à court terme ne sont pas efficaces d'un point de vue de la pratique scolaire. On ne peut dès lors que se réjouir du fait que la formation continue se réfère aussi très clairement à l'EDD dans son portefeuille. La formation continue permet de réagir rapidement à de nouvelles situations.

Recommandations

Seul un ancrage structurel dans les programmes et dans les mesures d'évaluation permettra, dans une certaine mesure, que l'EDD devienne un champ d'apprentissage et d'action important dans l'ensemble des écoles fondamentales, et ce, à condition que cet ancrage apparaisse également dans la formation du personnel enseignant. À ce sujet, l'interdépendance des différentes conditions (législation, programmes, grilles de compétences, détails des programmes et formation du personnel enseignant) est évidente. Au vu de l'exigence que le pays s'est imposée à lui-même, il apparaît indispensable de proposer de nouvelles versions du programme, mais aussi des sujets à enseigner et de la grille de compétences. On ne pourra toutefois pas faire l'économie des nouveaux contenus mis au jour par les ODD. Dans ce cadre, il serait souhaitable de s'inspirer des compétences internationales sur l'EDD.[23]

21 : https://men.public.lu/dam-assets/catalogue-publications/enseignement-fondamental/informations-generales/niveaux-competence-c-1-4-fr.pdf.

22 : UN. (2019). Implementation of education for sustainable development in the framework of the 2030 Agenda for Sustainable Development. https://undocs.org/en/A/74/258.

23 : United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (2018). Enjeux et tendances de l'éducation en vue du développement durable. Paris: UNESCO.

3. Enseignement secondaire[24]

À l'échelle internationale, les écoles secondaires, fréquentées par un grand nombre d'enfants et de jeunes, sont au cœur de la discussion sur l'EDD. C'est là que sont posées les bases détaillées des connaissances, des normes et des valeurs qui pourront servir à une transition durable.[25]

Au Luxembourg, le niveau secondaire commence en classe de 7e. Il est divisé en deux sections : a) l'enseignement secondaire classique (ESC), qui prépare les élèves aux études supérieures ; et b) l'enseignement secondaire général (ESG), dont les classes supérieures sont également divisées et préparent les élèves, selon la section fréquentée, soit à des études supérieures (spécialisées), soit à la vie active.

Les classes inférieures du niveau secondaire incluent le régime préparatoire qui s'adresse aux élèves n'ayant pas rempli les exigences de l'enseignement fondamental.

Afin d'explorer l'ancrage de l'EDD dans l'enseignement secondaire,[26] près de 7 000 documents ont été examinés. Plus de la moitié d'entre eux relèvent de la formation continue et 1 000 des programmes (cf. tableau 2). Dès lors, dans l'enseignement secondaire, on peut se demander comment l'EDD est implantée dans la législation, les programmes et la formation initiale et continue des enseignant(e)s.

La **loi sur l'école** ne présente aucune référence générale à l'EDD. Nous avons porté notre attention sur les **programmes**, les **classes**, les **matières** ainsi que sur la **quantité** de références au champ d'apprentissage et d'action liées au « développement durable ». Les termes « durabilité » et « développement durable » apparaissent de manière relativement constante dans les programmes de toutes les classes. Les programmes de l'ESG contiennent en outre nettement plus de mots-clés liés au développement durable que ceux de l'ESC.

Où trouve-t-on le plus de références à la **classe** et aux différentes **matières** ? Les 40 codes de l'**ESC** sont répartis dans 16 documents qui concernent à 50 % des matières scientifiques. Les 50 % restants sont répartis en anglais, en économie et en géographie. Les 160 références trouvées dans l'**ESG** concernent, au total, 56 documents. Environ 20 % des occurrences relèvent du **régime préparatoire**. Pour le reste, elles sont largement réparties dans les différentes matières, même si elles sont plus fréquentes dans le programme de biologie de 10e, de géographie de 13e et dans le programme de la section qui se consacre explicitement au développement durable (entre 11 et 14 occurrences à chaque fois). Tous les mots-clés de la catégorie « perspectives sur et depuis l'EDD » apparaissent dans les programmes de l'ESG. À ce propos, le programme de biologie de 10e mérite d'être mentionné : il prévoit en effet d'aborder l'agenda 21, mais aussi des questions d'actualité comme les grèves pour le climat et la transition énergétique, la biodiversité, les fake news, etc. Il encourage également à travailler en EDD sous forme de projets. Dans la matière « connaissance du monde », en 10e, les élèves doivent notamment travailler sur les indicateurs de développement, les pays émergents, la croissance mondiale des villes, les inégalités socio-spatiales, l'infrastructure urbaine, les questions relatives à l'alimentation et l'agriculture. Dans l'**ESC**, le programme d'économie de 13e aborde, sous l'angle du développement durable, les outils de politique environnementale et la fiscalité verte. À l'issue de leur formation, les élèves doivent par exemple être en mesure de présenter, en écologie, « à l'écrit ou à l'oral, des thèmes écologiques en contextes socio-écologiques et en lien avec des sujets d'actualité », « des informations sur l'utilisation durable des ressources naturelles, les conséquences éventuelles pour la planète et l'humanité », et de participer « à l'élaboration de propositions de solutions ».

La matière « vie et société » (VieSo) nécessite un examen séparé, car elle est enseignée de la 1re à la 11e et elle contient, de manière générale, des références claires aux questions de développement durable : élimination des déchets, développement durable et commerce équitable, évaluations des choix technologiques et justice, mais aussi engagement dans la société civile.[27]

Dans les **référentiels de compétences** des matières de l'enseignement secondaire (annexes aux programmes), on remarque que c'est en sciences naturelles que les questions de développement durable sont principa-

24 : Vous trouverez une présentation détaillée de ce secteur éducatif sur bildungsbericht.lu.

25 : Culala, H.J.D. & De Leon, J.A.V. (2020). Secondary Education for Sustainable Development. Dans W., Leal Filho, A., Azul, L., Brandli, P., Özuyar & T., Wall (Eds.), Quality Education. Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals. Cham : Springer.

26 : Seules les écoles publiques et privées suivant le programme luxembourgeois national ou international ont été prises en compte.

27 : Pour plus de détails, voir : https://gouvernement.lu/dam-assets/fr/actualites/communiques/2015/11-novembre/12-cours-vieetsociete/rahmenlehrplan.pdf.

lement abordées. En fin de 8e, les élèves doivent pouvoir fournir des arguments en faveur de la biodiversité et de la protection de la nature et connaître les conséquences de l'utilisation de l'énergie sur l'environnement : à la fin de la scolarité, ces questions devraient avoir été abordées de manière plus spécifique. Cependant, les élèves devraient aussi apprendre à se comporter (par exemple, en matière de consommation) dans le respect de l'environnement. Parmi les 25 thèmes traités en sciences naturelles, 5 relèvent de l'environnement et du développement durable.

Les **conditions d'admission à l'examen des candidat(e)s enseignant(e)s** (n> 70 documents) décrivent les conditions légales à remplir par les futur(e)s enseignant(e)s pour réussir dans chaque matière. On n'y trouve quasiment aucune référence au développement durable.

Dans les documents sur la **formation professionnelle des enseignant(e)s**[28], tout comme dans la **description des modules des matières principales proposées à l'Université du Luxembourg (UL)**[29] et celle des modules de **pédagogie,** ainsi que dans les documents sur les stages des futur(e)s enseignant(e)s, on ne trouve aucune référence à l'EDD. Il en va de même pour le **référentiel de compétences** de l'IFEN qui décrit ce que l'on attend de l'enseignant(e) en tant que professionnel.

« Le programme de biologie de 10e inclut de nombreuses références à l'agenda 2030 ainsi qu'à différentes thématiques du développement durable. Il a également recours à des concepts pédagogiques adaptés (enseignement par projet). On peut le qualifier d'exemplaire. Il en va de même pour la matière VieSo, qui s'intéresse, davantage que la biologie, aux questions de justice et met le développement durable au programme de chaque année, en s'intéressant à différents thèmes. »

En ce qui concerne la formation continue des enseignant(e)s du secondaire, nous avons analysé les descriptions des formations de l'**IFEN** des années scolaires 2018/19 et 2019/20, soit au total, 1 902 **formations continues** en 2018/19 et 2 175 en 2019/20. Avant toute chose, notons que l'on trouve nettement plus d'occurrences en 2019/20 qu'en 2018/19. En 2018/19, 120 occurrences sur 207 correspondaient à seulement 4 formations dans le domaine de l'éducation globale et de l'EDD. Les thèmes abordés étaient notamment les suivants : les compétences clés de l'éducation globale comme l'EDD (en particulier la compétence créative), les possibilités d'application pratiques de l'éducation globale ; l'EDD dans le cadre du programme de l'enseignement secondaire ; l'importance sociale de l'éducation globale au quotidien ; les thèmes clés de la discussion actuelle sur le développement durable ; les ODD. Par rapport au nombre élevé de références au développement durable et à la justice en 2019, maximum 60 formations sur environ 1 900 étaient concernées, mais seulement 15 faisaient clairement référence à l'EDD et à des sujets proches, soit moins de 1 % de l'offre de formation.

Dans la description des **modules de stages** (n=1 625 dans les 2 années étudiées), nous n'avons identifié aucune mention de l'EDD. Les stages font partie intégrante de l'insertion professionnelle et se déroulent entre la formation initiale et la formation continue.

Nous avons également analysé les **profils d'école des 51 établissements d'enseignement secondaire**. Dans un format normalisé du ministère de l'Éducation, les écoles détaillent leurs priorités en matière de développement scolaire via 10 aspects dont le développement durable. Sur les 51 profils d'école, 12 avaient déclaré le développement durable comme étant une de leurs priorités. On peut noter que 4 écoles n'ayant pas retenu le développement durable comme priorité évoquent tout de même ce dernier ou la durabilité dans leur projet d'établissement.

Analyse

En observant l'ensemble des documents analysés, on remarque que les **programmes** et les **formations** jouent un rôle décisif : les premiers concernent le développement des compétences des élèves, les secondes favorisent la capacité des enseignant(e)s à prendre en charge l'EDD ou la question du développement durable. Le programme de biologie de 10e, le programme de VieSo, qui couvre plusieurs années, l'écologie,

28 : La brochure du CEDIES propose une bonne vue d'ensemble des voies d'accès au métier d'enseignant(e) dans les écoles luxembourgeoises : https://cedies.public.lu/fr/publications/enseignement/enseignement/enseignement-secondaire-fr.html.

29 : La formation universitaire des enseignant(e)s se déroule en général à l'étranger. Depuis quelques années, il est toutefois possible d'obtenir un master en enseignement secondaire à l'Université du Luxembourg. Celui-ci inclut des cours à orientation pédagogique et didactique et quelques périodes pratiques. Quatre filières sont proposées : langue et littérature allemandes, mathématiques, langue et littératures luxembourgeoises et langue et littérature françaises.

mais aussi la grille de compétences en sciences naturelles, en fin de 10e, méritent d'être mentionnés. Le programme de biologie de 10e inclut de nombreuses références à l'agenda 2030 ainsi qu'à différentes thématiques du développement durable. Il a également recours à des concepts pédagogiques adaptés (enseignement par projet). On peut le qualifier d'exemplaire. Il en va de même pour la matière VieSo, qui s'intéresse, davantage que la biologie, aux questions de justice et met le développement durable au programme de chaque année, en s'intéressant à différents thèmes. L'écologie présente, elle aussi, de nombreuses références aux questions de développement durable (par exemple : l'effet de serre, les pluies acides, la couche d'ozone, le smog photochimique, le recyclage, la biodiversité). Toutefois, le programme laisse aussi une large part aux thèmes classiques de la physique, de la chimie et de la biologie. Il y est à peine fait référence à l'aspect social ou économique du développement durable. En fin de 10e, 20 % des compétences attendues en sciences naturelles relèvent du développement durable.

« (…) par rapport à la quantité de programmes, d'explications, etc., les références à l'(E)DD ou au développement durable restent modestes, (…) »

Outre ces aspects positifs, il convient de relever pas mal de lacunes : par rapport à la quantité de programmes, d'explications, etc., les références à l'(E)DD ou au développement durable restent modestes, voire rudimentaires. L'EDD ou des concepts proches de l'EDD ne sont soit pas du tout, soit seulement marginalement mentionnés dans la législation, la formation des enseignant(e)s ou la formation des stagiaires.

L'offre de **formation continue**, quant à elle, affiche un certain dynamisme. On remarque qu'en seulement un an, les sujets du développement durable et l'EDD sont nettement plus étudiés, même si les formations relevant véritablement de l'EDD sont très rares. Par ailleurs, ces dernières s'inscrivent en général dans un domaine spécifique de l'EDD, à savoir l'éducation globale.

Les profils d'écoles montrent qu'une part non négligeable – environ un quart – a classé le développement durable comme champ d'apprentissage et d'action essentiel, répondant ainsi à l'intérêt marqué des élèves de l'enseignement secondaire, comme on l'avait déjà constaté en 2008 (!) au Luxembourg.[30]

Recommandations

Au vu des nombreuses lacunes, les recommandations sont claires et nettes. La législation manque de formulations contraignantes, tandis que dans la formation des enseignant(e)s, l'EDD devrait faire partie intégrante de tous les cursus (université et stages). À l'instar du *Bade-Wurtemberg*, les programmes devraient faire de l'EDD un de leurs principes directeurs.[31] Si elle est abordée en biologie (10e) et en VieSo, elle n'est pas intégrée systématiquement à toutes les matières. La formation continue devrait, elle aussi, avoir systématiquement recours à l'EDD pour aborder l'éducation globale, l'éducation à l'environnement, etc. Il serait utile de renforcer la mise en œuvre de l'EDD dans tous les domaines (y compris dans les grilles de compétences), mais aussi de concevoir, en s'inspirant du « Guide de référence pour l'éducation aux et par les médias. Enseigner et apprendre pour renforcer la compétence médiatique » (édité par le SCRIPT), un guide de l'EDD, car ces champs d'apprentissage et d'action concernent eux aussi l'ensemble des matières.

4. Enseignement professionnel[32]

L'enseignement professionnel est considéré comme la clé d'une conception durable du monde du travail et de l'économie.[33] Au Luxembourg, la formation professionnelle est organisée au sein de l'enseignement secondaire. Au total, plus de 120 métiers différents sont proposés, à 3 niveaux d'exigence différents, avec des proportions variables de pratique dans l'entreprise d'accueil et des débouchés professionnels divers : le **certificat de capacité professionnelle (CCP)**, durée : 3 ans (en alternance en entreprise), le **diplôme d'aptitude professionnelle (DAP)**, durée : 3 ans (en partie à temps complet à l'école avec des périodes pratiques assez longues ; en partie en alternance) et le **diplôme de technicien (DT)**, durée : 4 ans.

Le sous-chapitre consacré à l'enseignement professionnel dans la **loi sur l'école** luxembourgeoise ne fait nulle

30 : Faber, T. & Boll, T. (2010). Nachhaltige Entwicklung aus der Sicht von Jugendlichen. Ergebnisse einer Studie in den Abschlussklassen der Luxemburger Sekundarschulen. Luxembourg: EMACS & INSIDE. https://orbilu.uni.lu/bitstream/10993/2276/1/Faber%20%26%20Boll_2010_Nachhaltige%20Entwicklung%20aus%20der%20Sicht%20von%20Jugendlichen.pdf.

31 : Cf. http://www.bildungsplaene-bw.de/,Lde/Startseite/BP2016BW_ALLG/BP2016BW_ALLG_LP_BNE.

32 : Vous trouverez une présentation détaillée de ce secteur éducatif sur bildungsbericht.lu.

33 : Pavlova, M. (2009). Curriculum Development for ESD Through Technology and Vocational Education. In M. Pavlova (Hrsg.), Technology and Vocational Education for Sustainable Development. Empowering Individuals for the Future (pp. 87–103). Dordrecht: Springer.

part mention du développement durable ou de l'EDD. Certes, on trouve dans les **programmes** 34 fois les termes « durable » ou « développement durable », mais aucun autre des mots-clés recherchés (cf. termes recherchés au tableau 1). Le terme « durable » y est utilisé au sens large, pour désigner en général quelque chose devant être préservé durablement, à long terme.

Pour les **programmes**, l'analyse concerne plus de 1 300 documents (sur plus de 7 000).[34] On y trouve les termes « durable », « développement durable » et « durabilité » à 166 reprises ; « justice » 91 fois ; « *Global Citizenship Education* » et « apprendre dans un contexte mondial » 22 fois et la pédagogie par l'environnement y est nommée 15 fois. Aucun des autres termes recherchés n'apparaît. Les cours d'anglais et d'allemand abordent à plusieurs reprises la « justice » pour la distinguer du droit. Dans le module « Éducation à la citoyenneté », on trouve enfin des références claires aux problèmes mondiaux du développement (non) durable. Les causes de la pauvreté et des retards de développement y sont également abordés, tout comme les défis mondiaux de la protection de l'environnement et les solutions possibles dans le cadre d'un développement durable international.

Même si dans bon nombre de cas, le terme « durabilité » est utilisé au sens large du terme (par exemple, « évaluer de manière durable l'industrie du lait » ou « la production durable de viande bovine »), on peut identifier des références spécifiques au développement durable dans les formations en agriculture et sylviculture. Les apprentis sont capables d'évaluer l'impact de l'agriculture sur la nature et l'environnement grâce à leurs connaissances, par exemple, concernant le bilan nutritif et l'empreinte écologique de l'entreprise. Les programmes abordent également le positionnement personnel par rapport au développement durable et encouragent l'élaboration d'idées pour concevoir de manière plus durable les exploitations agricoles.

Si l'on y regarde d'un peu plus près, on constate que, pour chaque niveau de qualification, les 4 **cursus de formation** accueillant le plus d'élèves (n=12), ainsi que les cursus dont on attend un lien fort à l'EDD ou qui l'incluent dans leur nom (n=5), présentent de manière excessive les mots-clés proches de l'EDD : ces mêmes mots-clés apparaissent cependant aussi dans les autres filières. La « pédagogie par l'environnement » n'est mentionnée que dans les cursus d'agriculture et de sylviculture. L'expression « apprendre dans un contexte mondial » apparaît dans le programme et dans la grille d'évaluation d'un module de formation de technicien agricole (BENAB). Et enfin, l'expression « *Global Citizenship Education* » revient, au total, dans 20 programmes d'anglais de la formation au diplôme de technicien (DT) (la plus qualifiante), dans les cursus de génie civil, d'informatique, de mécanique et d'environnement.

Analyse

Dans la formation professionnelle, on trouve principalement les références au développement durable et donc à l'EDD dans les domaines de l'agriculture et de la sylviculture. Ces mentions demeurent, pour le reste, rudimentaires. Les programmes utilisent le terme de développement durable de manière très large et fréquente. Seules 17 occurrences sur plus de 1 000 programmes analysés et 4 occurrences sur plus de 1 300 documents d'évaluation témoignent d'une approche plus concrète en utilisant l'expression « développement durable », ce qui marginalise réellement le sujet du siècle dans la formation professionnelle.

Si l'EDD n'est pas du tout à l'ordre du jour dans les programmes et les grilles d'évaluation, les références aux sujets environnementaux sont nombreuses dans les **formations en agriculture et sylviculture**. En revanche, les apprentis des métiers commerciaux, administratifs, électrotechniques, mécatroniques – pour n'en citer que quelques-uns – n'ont guère l'opportunité de s'intéresser aux questions de développement durable durant leur formation. On remarque également que plus le niveau de formation est élevé, plus les références au développement durable ou à la pédagogie par l'environnement (DAP, DT) sont fréquentes.

Recommandations

Au Luxembourg, la formation professionnelle est aussi fortement réglementée que les autres filières de formation. Ce qui est valable ailleurs s'applique ici aussi : pour ancrer l'EDD de manière systématique, il fau-

34 : Pour des raisons pratiques liées aux recherches, une sélection a été effectuée : tous les documents ne sont pas disponibles pour toutes les matières et certaines matières disposent de documents destinés aux responsables de formations en entreprise, mais ils n'ont pas été systématiquement intégrés, car il s'agit de cas isolés.

drait déjà agir au niveau des textes législatifs. Il faudrait réviser les programmes et évaluer l'accroissement des compétences des élèves. Les ODD des Nations unies, auxquels adhère aussi le Luxembourg, sont loin de couvrir tous les thèmes relevant du développement durable, mais ils permettent de se rendre compte que nous ne devons pas négliger l'agriculture et la sylviculture. À l'avenir, il serait important de valoriser les métiers agricoles dans une perspective de développement durable, mais aussi les métiers techniques et en particulier les métiers commerciaux et autres métiers de service.

Il serait également bénéfique de favoriser davantage les projets pilotes afin de modifier la formation professionnelle scolaire, en tenant compte des cursus plus courts. Une coopération avec l'Université du Luxembourg, qui offre des cursus et des programmes de qualification professionnels sur le développement durable, paraît judicieuse.

5. L'éducation non formelle au-delà de la petite enfance[35]

« Dans le domaine du travail extrascolaire non formel avec les enfants âgés et les jeunes, les explications du cadre de référence répondent à presque tous nos souhaits. »

Les acteurs extrascolaires tels que les centres pour l'environnement ou les ONG ont porté et portent encore avec force l'EDD. Ils se sont bien plus emparés de la thématique du développement durable que les institutions de l'éducation formelle. Ils étaient et sont encore souvent les promoteurs de contenus innovants et de formes d'apprentissage attractives ainsi que des partenaires importants pour les écoles et la formation continue.[36] En règle générale, leurs activités ne sont pas davantage formalisées.

L'analyse des documents a permis de découvrir une seule référence importante à l'éducation non formelle. Le **cadre de référence national** sur l'éducation non formelle contient un paragraphe détaillé sur l'« orientation vers l'avenir et [les] questions de durabilité » : « Dans le cadre du travail en milieu ouvert avec les jeunes, ces derniers sont incités et sensibilisés à s'engager de manière responsable pour préserver l'environnement. (...) L'apprentissage d'expériences et la participation sont à cet égard des principes importants. (...) Ils sont de plus incités à exercer leur coresponsabilité personnelle et à réfléchir à leurs propres habitudes de vie et de consommation et, le cas échéant, à les modifier. » On répond ainsi à l'intérêt des jeunes pour le développement durable : « La recherche sur la jeunesse montre que les jeunes sont sensibles aux questions relevant (...) du développement durable, voire inquiets pour certains, et qu'ils font preuve d'une grande volonté d'engagement (...) pour ce qui est de s'investir concrètement pour le bien-être de l'être humain ou la protection de l'environnement. Le travail en milieu ouvert avec les jeunes leur offre un cadre et un forum de discussion, mais également de multiples possibilités pratiques et créatives de se confronter aux questions touchant au développement durable. »[37] On y aborde la diversité culturelle, les liens entre écologie, économie et consommation, mais aussi l'engagement en faveur du développement durable.

Conçu pour le travail avec les jeunes, un **guide pédagogique** sur l'« éducation au développement durable pour les enfants et les jeunes » (*Bildung für nachhaltige Entwicklung für Kinder und Jugendliche*) a été édité dès 2014. Il présente un ensemble de compétences qui aborde plusieurs éléments issus des normes internationales[38] et explique, en s'appuyant sur l'exemple de l'eau, comment intégrer les dimensions du développement durable.

Analyse

Dans le domaine du travail extrascolaire non formel avec les enfants âgés et les jeunes, les explications du cadre de référence répondent à presque tous nos souhaits. Non seulement, on y parle du développement durable dans sa complexité, mais aussi de la sensibilité des jeunes, de leurs émotions ainsi que de leur intérêt pour la participation et l'engagement. Un travail que l'on peut tout à fait qualifier d'exemplaire.

Recommandations

Il est légitime de se demander si les organismes gestionnaires et les institutions se sont réellement approprié les objectifs du cadre de référence et sortent ainsi clairement de l'ornière de la pédagogie par l'environ-

35 : Vous trouverez une présentation détaillée de ce secteur éducatif sur bildungsbericht.lu.

36 : Wals, A. E. J., Mochizuki, Y. & Leicht (2017). A Critical case-studies of non-formal and community learning for sustainable development. Int Rev Educ, 63, 783–792. https://doi.org/10.1007/s11159-017-9691-9.

37 : Cf.https://www.enfancejeunesse.lu/wp-content/uploads/2021/07/Rahmenplan_FR_2021_WEB.pdf.

38 : Wiek, A., Withycombe, L. & Redman, C. L. (2011). Key competencies in sustainability: a reference framework for academic program development. Sustainability Science, 6, 203–218. Voir également : numéro spécial « Competencies in Education for Sustainable Development » de la revue Sustainability 2019.

nement et la nature. Le cadre de référence montre sous quels aspects cela pourrait être exploré.

Du point de vue du cadre de référence et de la pratique, les institutions d'éducation extrascolaires proposant des activités intéressantes,[39] il faudrait envisager une coopération renforcée et davantage formalisée avec les écoles. Elle supposerait des contacts réguliers et des manifestations communes, afin de renforcer l'EDD dans l'enseignement scolaire et de mettre l'accent sur des formes éducatives et des contenus innovants.

« Depuis 2014, la question du développement durable gagne enfin en importance dans les plans quadriennaux de l'université. Toutefois, l'EDD peine à se mettre en oeuvre dans l'enseignement malgré les références qui y sont faites. »

6. Enseignement supérieur[40]

Les établissements d'enseignement supérieur sont des agents multiplicateurs et des moteurs essentiels pour l'acquisition de connaissances et de compétences permettant d'analyser le développement (non) durable, de promouvoir et de mettre en œuvre les innovations. Par ailleurs, l'enseignement supérieur aborde le développement durable dans une dynamique forte.[41] Nous avons voulu savoir où se trouvent, au Luxembourg, les références au développement durable dans les lois, les plannings et les cursus. En matière d'enseignement supérieur, l'Université du Luxembourg (UL) est la première à devoir être examinée. Au total, nous avons donc consulté 130 documents pour répondre à cette question (cf. tableau 2).

Si l'on classe les documents en fonction de leur importance transversale, on constate que la **loi sur l'enseignement supérieur**, qui fait partie du « code de l'Éducation nationale » ne contient aucune référence au développement durable, si l'on se base sur la liste de mots-clés utilisés. Ce constat s'applique aussi bien à la **loi** sur l'UL qu'aux **règlements.** Par contre, les **plans quadriennaux universitaires** se montrent plus généreux. Après les 3e et 4e plans quadriennaux, le développement durable est progressivement devenu une priorité des activités universitaires (2014-2017 et 2018-2021). Le plan quadriennal actuel (2018-2021) mentionne plusieurs sujets liés aux ODD : « […]*climate warming, a growing population, […] challenges, political conflict, and migration will have a profound and lasting influence on many if not most human activities, processes and perceptions. […] These megatrends and technologies are challenges that we should be considering as we strive to define the future research agenda for the University of Luxembourg ».*[42]

Nous n'avons pas examiné le programme de recherche de l'UL. Nous nous sommes plutôt interrogés sur la manière dont les filières universitaires sont structurées. En 2020, l'UL proposait 14 *bachelors* et 42 *masters*, ainsi que 16 cursus en cours d'emploi et 4 *doctoral schools*. La présente analyse s'est basée, pour une **sélection de filières, sur les programmes, les descriptions des modules et les flyers.** Si l'on s'intéresse aux 16 principales filières (en termes d'étudiants), on ne trouve que 18 références, dont 9 au sens d'une « finance durable ». Également, l'expression « développement durable » est parfois dénuée de toute autre explication. Au contraire, les documents relatifs à l'**organisation des études** et à la **description des cours** dans les **filières d'ingénieur**, où l'on compte moins d'élèves, contiennent déjà dans leur titre, l'expression « développement durable ». Ainsi, 95 références sur 160 se trouvent dans 3 cursus de sciences de l'ingénieur. Le *« Certificate in Sustainable Development and Social Innovation »*[43] mérite lui aussi d'être mentionné. Celuici s'intéresse à l'interdépendance des aspects sociaux et techniques.

Les **filières courtes de BTS** (brevet de technicien supérieur d'une durée de 2 ans, proposé par les établissements d'enseignement secondaire) présentent presque autant de références. 136 d'entre elles sur 141 se trouvent dans les documents de la filière « Gestion d'entreprise et Développement durable » et les 5 autres dans la filière « Technologie Bois ».

Analyse

Il n'existe pas d'ancrage structurel basé sur les directives légales (loi sur l'enseignement supérieur). On ne trouve pas non plus de lien en termes d'EDD entre le

39 : Voir le réseau « Aktion Nohaltegkeet » sur https://www.aktioun-nohaltegkeet.lu/about.

40 : Vous trouverez une présentation détaillée de ce secteur éducatif sur bildungsbericht.lu.

41 : Voir les nombreux articles qui paraissent régulièrement dans les revues Sustainablitity et International Journal of Sustainability in Higher Education.

42 : https://wwwde.uni.lu/media/files/service_de_communication/documents_officiels/fourth_four_year_plan_of_the_university_of_luxembourg_2018_2021_pdf.

43 : Voir https://certificate.sustainabilityscience-uni.lu/.

gouvernement, le ministère compétent et les institutions examinées du secteur tertiaire (par exemple sous forme de définition d'objectifs), ce qui est peut-être dû à l'autonomie de l'université. La situation est différente dans d'autres pays.[44] Depuis 2014, la question du développement durable gagne enfin en importance dans les plans quadriennaux de l'université. Toutefois, l'EDD peine à se mettre en œuvre dans l'enseignement malgré les références qui y sont faites. Les filières citées plus haut montrent qu'une orientation technico-scientifique continue à dominer. Il en va de même pour les autres établissements proposant des qualifications dans le secteur tertiaire. Le « *Certificate in Sustainable Development and Social Innovation* », fortement axé sur l'économie (en sus des énergies renouvelables), représente cependant une exception.

Tandis que les filières comptant le plus d'étudiant(e)s montrent un vif intérêt pour des sujets globaux liés à l'environnement, la nature et l'écologie et, dans ce contexte, aux phénomènes globaux, celles qui sont plus proches des questions de développement durable évoquent davantage des thèmes centraux du développement (non) durable tels que le changement climatique et les énergies propres, la biodiversité, l'économise circulaire. On remarque également qu'à l'exception du département de géographie et d'aménagement du territoire, les autres départements de la faculté des sciences humaines, des sciences de l'éducation et des sciences sociales ne font pas mention des questions de développement durable (du moins, sur leur site web).

Recommandations

Globalement, on constate que le développement durable pourrait être bien mieux intégré aux filières et à l'organisation des études. Les directives et les objectifs légaux constituent un outil efficace pour intégrer davantage le développement durable à l'université et dans les autres institutions.

En dehors des sciences de l'ingénieur, des sciences naturelles et de la géographie, les questions relatives au développement durable devraient être intégrées plus clairement et de façon plus contraignante dans tous les départements. La mise à jour du plan quadriennal pourrait en tenir compte.

La référence à l'EDD, en tant que champ d'apprentissage et d'action transversal (cf. ci-dessus) fait particulièrement défaut à la formation des enseignant(e)s. Pour préparer les futur(e)s diplômé(e)s de l'enseignement supérieur à une mission qui aidera à transformer durablement l'économie et la société, un simple intérêt pour l'écologie et les autres questions scientifiques environnementales ne suffit plus aujourd'hui. Il faut également envisager, compte tenu de l'importance que le gouvernement accorde lui aussi à l'EDD, de créer un axe de recherche et de formation correspondant en sciences de l'éducation.

7. Analyse globale

En matière d'analyse scientifique, le fait de pouvoir travailler de manière intrinsèque est une chance, i. e. : les autorités ont déjà accordé une importance considérable à l'EDD et il ne s'agit pas d'un sujet de niche qui doit d'abord être mis au jour par des analyses scientifiques. C'est le cas ici. En effet, les documents analysés sont liés à l'explication, citée au début de cet article, fournie par le gouvernement et en particulier le ministère de l'Éducation, de l'Enfance et de la Jeunesse, selon laquelle l'EDD serait « devenue une mission incontournable de l'école, mais aussi des structures extrascolaires ». Jusqu'à présent, les objectifs et mesures qui en découlent n'ont été – et telle est notre conclusion générale – que ponctuellement mis en œuvre. Dès lors, on ne peut que constater que dans un système éducatif aussi réglementé que celui du Luxembourg, l'EDD est très peu ancrée dans les documents centraux tels que les lois, les exigences envers le métier d'enseignant(e), les nombreuses formations professionnelles mais aussi les programmes scolaires, à l'exception notable de quelques matières scolaires, filières et explications sur l'éducation non formelle des jeunes. Il faut bien y voir, globalement, un déficit structurel de mise en œuvre. On pourrait d'ailleurs plutôt parler d'une approche de type « *bottom-up* », car 20 % des écoles mentionnent l'EDD dans leur profil d'école et le plus fort ancrage de l'EDD apparaît dans les formations continues, les cours complémentaires, etc., dont fait également partie le réseau EDD du Luxembourg.[45]

Une analyse telle qu'elle est présentée ici est presque unique à l'échelle internationale.[46] Sous forme d'ana-

44 : Voir la situation en Allemagne : Holst, J. & von Seggern, J. (2020). Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) an Hochschulen. Strukturelle Verankerung in Gesetzen, Zielvereinbarungen und Dokumenten der Selbstverwaltung. Berlin : Institut Futur.

45 : www.bne.lu.

46 : Brent Edwards, D., Jr., Sustarsic, M., Chiba, M., McCormick, M., Goo, M. & Perriton, S. (2020). Achieving and Monitoring Education for Sustainable Development and Global Citizenship: A Systematic Review of the Literature. Sustainability, 12, 1383. Einzelne Dokumentenanalysen für die Hochschulen Kanadas: Bieler, A. & McKenzie, M. (2017). Strategic Planning for Sustainability in Canadian Higher Education. Sustainability, 9(2), 161. Zguir, M. F., Dubis, S. & Koç, M. (2021). Embedding Education for Sustainable Development (ESD) and SDGs values in curriculum: A comparative review on Qatar, Singapore and New Zealand. Journal of Cleaner Production, 319(15).

lyse de documents à grande échelle, basée sur des indicateurs, répétée de manière continue depuis 2015, elle n'existe qu'en Allemagne.[47] Si l'on **compare**[48] succinctement ces études, on constate des lacunes similaires, en particulier dans la formation des enseignant(e)s, alors que dans certains *Länder*, la mise en œuvre de l'EDD dans les programmes est plus avancée. La situation est également comparable concernant la formation professionnelle. L'Allemagne a cependant nettement renforcé la place de l'EDD dans l'éducation précoce en remaniant ses plans de formation.

Recommandations

Les recommandations formulées pour chaque filière de formation ne seront pas reprises ici, mais nous attirons l'attention sur quelques aspects transversaux.

En 2020, l'UNESCO présentait une feuille de route pour l'initiative « L'EDD pour 2030 ».[49] Si l'on s'en inspirait, a) il ne faudrait pas uniquement souligner l'importance de la volonté politique de mettre en œuvre l'EDD, mais la renforcer dans la gouvernance à tous les niveaux ; b) la qualification des enseignant(e)s et des autres agents multiplicateurs jouerait un rôle central ; c) il serait opportun de mettre l'accent sur la participation des jeunes, en les incitant à prendre part à la conception de l'EDD ; d) il faudrait mettre en œuvre l'EDD au niveau local, par exemple, à travers des projets concrets, des réseaux locaux ; e) il faudrait – et ce point est particulièrement important – promouvoir la transformation globale des environnements d'enseignement et d'éducation.

Cette approche, également appelée « *whole institution approach* »[50] est pertinente, car si elle prévoit d'ancrer systématiquement l'EDD dans le programme et le profil de l'école, elle tient également compte de l'environnement. La consommation des ressources, la qualification du personnel des structures éducatives, la mobilité (comment se rend-on à tel ou tel endroit) ainsi que l'approvisionnement des restaurants universitaires (produits bio, commerce équitable, produits locaux, etc.) doivent être pris en compte. *School Futures*, projet pilote mené par le SCRIPT et l'Université du Luxembourg dans 3 écoles secondaires, suit cette même approche, dont nous attendons les résultats et les propositions de transfert. On trouve quelques autres références à l'EDD dans une brochure sur l'organisation de l'espace pour une réorganisation ou une transformation contemporaine des établissements d'enseignement au Luxembourg (« *Raumkonzepte für eine zeitgemäße Neu- oder Umgestaltung von Bildungseinrichtungen in Luxemburg* »).[51] Cette brochure a valeur de recommandation et s'adresse initialement aux communes, aux organismes responsables des écoles, à l'administration et aux architectes. Le développement durable y est considéré comme une « norme pédagogique » pour la construction des écoles et la conception des espaces.

En matière de suivi de l'évolution de l'EDD au Luxembourg, nous suggérons, conformément aux indicateurs des Nations unies sur l'EDD,[52] de poursuivre l'analyse de documents sous forme d'étude longitudinale dans un cycle de 3 à 5 ans, d'évaluer, de manière représentative, l'augmentation des compétences des élèves et des étudiant(e)s ou la conscience de la durabilité dans la population, d'instaurer des analyses des réseaux de coopération entre les acteurs de l'éducation et d'explorer si et comment les profils des écoles s'emparent de la « *whole institution approach* ».

47 : Holst et al., Anm. 9.
48 : Les rapports sur les différents domaines éducatifs sont disponibles sur https://www.ewi-psy.fu-berlin.de/einrichtungen/weitere/institut-futur/publikationen/Nationales-Monitoring-zu-Bildung-fuer-nachhaltige-Entwicklung/index.html.
49 : UNESCO (2020): L'éducation au développement durable : feuille de route. Paris. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374891.
50 : Kioupi, V. & Voulvoulis, N. (2019). Education for Sustainable Development: A Systemic Framework for Connecting the SDGs to Educational Outcomes. Sustainability, 11.
51 : https://www.kooperatioun-bildung.lu/images/frontend/architectur/raum.pdf.
52 : Voir note 9.

La recherche en éducation au Luxembourg à l'aune des publications scientifiques

Jennifer Dusdal, Justin J.W. Powell & Luisa C. Thönnessen

Version longue

La recherche en éducation remplit diverses fonctions, telles que la description et l'analyse d'évolutions, l'étude d'inégalités et la mise au jour de pistes de réformes. La présente Factsheet vise à présenter la croissance et la diversité de la recherche actuelle en matière d'éducation au Luxembourg. Elle se base sur des publications de différents formats par des scientifiques luxembourgeois et leurs co-auteur(e)s internationaux.

Cette mesure quantitative de la recherche en éducation s'inscrit dans la continuité d'un inventaire dressé par Hadjar (2016) relatif aux sciences de l'éducation au Luxembourg pour les années 2016 à 2020, en ce qu'il est procédé à une analyse bibliométrique de la production scientifique en termes de croissance et de diversité.

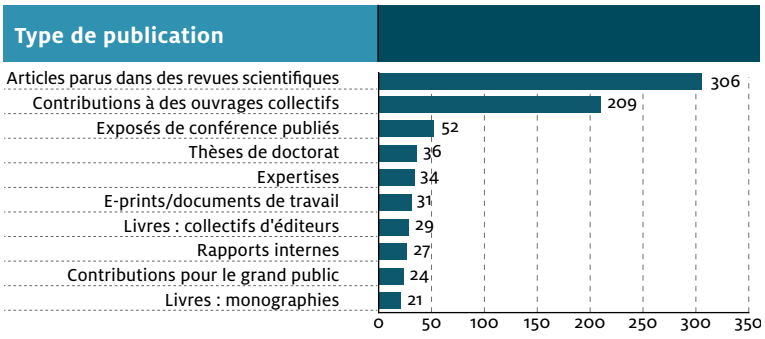
Tab. 1 : **Nombre de publications, 2016-2020**

Année	Publications
2016	175
2017	168
2018	201
2019	150
2020	160
Total	**854**
Ø année	**171**

Au total, 854 publications ont été analysées. La répartition des publications au fil des ans est relativement homogène (Tab. 1). 2018 a vu la publication du dernier rapport national sur l'éducation, ce qui explique en partie l'augmentation des publications cette année-là. En 2019, le nombre d'articles enregistrés sur ORBI.lu a diminué, tant dans le domaine de la recherche en éducation que dans l'ensemble. Au total, 704 auteur(e)s sont à l'origine d'articles liés à l'éducation sous le statut d'auteur(e)s ou de co-auteur(e)s entre 2016 et 2020. 208 étaient issus de la Faculté des sciences humaines, des sciences de l'éducation et des sciences sociales (FHSE) de l'Université du Luxembourg, 8 d'autres facultés de l'Université du Luxembourg, 32 d'organisations au Luxembourg, 141 d'organisations extérieures au Luxembourg, et pour 315 auteur(e)s, l'affiliation à une organisation était inconnue.

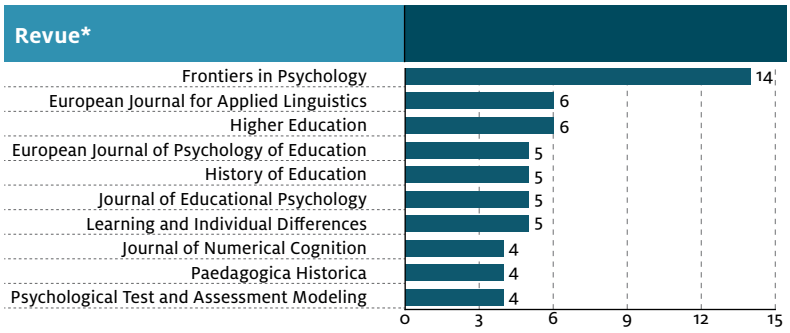
Une publication comptait en moyenne 3,1 auteur(e)s. Un maximum de 56 auteur(e)s ont collaboré à une seule et même publication. La répartition des sexes est équilibrée, avec 47 % de femmes et 46 % d'hommes (7 % non indiqué).

Fig. 1 : **Nombre de publications selon le type de publication, 2016-2020**



La figure 1 montre que les sujets liés aux sciences de l'éducation sont abordés dans un large éventail de types de publications. Le type de publication le plus courant est l'article de revue, lequel est aujourd'hui considéré comme le principal type de publication dans le domaine scientifique, toutes disciplines confondues. Les contributions à des ouvrages collectifs occupent la deuxième position. Tous les autres types de publications qu'il s'agisse d'exposés de conférence publiés, de thèses, de rapports d'expertise ou encore de recueil de textes, voire de livres, représentent une part inférieure à 10 %.

Fig. 2 : **Nombre de publications parues dans des revues évaluées par les pairs, 2016-2020**



*Toutes les autres revues comportaient ≤3 contributions.

Tab. 2 : **Part de publications parues dans des revues évaluées par les pairs, 2016-2020**

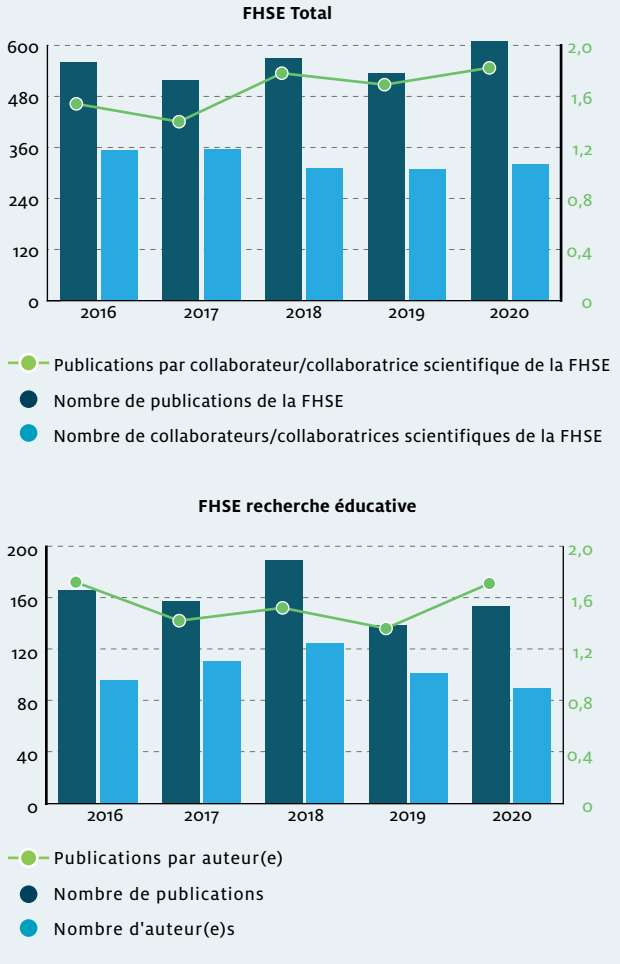
Année	Pourcent
2016	87
2017	96
2018	98
2019	96
2020	94

Factsheet Nº 9

Sources des données :
Publications en sciences de l'éducation, humaines et sociales. Source principale : banque de données ORBI.lu (*Open Repository and Bibliography Luxembourg* ; https://orbilu.uni.lu). D'autres publications pertinentes ont également été collectées. La recherche a été effectuée selon une procédure en trois temps par auteur(e)s (c.-à-d. chercheur(e)s et organisations en éducation) et par mots-clés. Puis une enquête a été menée auprès de l'ensemble des chercheur(e)s en éducation afin de combler les lacunes potentielles de la banque de données ORBI.lu à l'aide de CV et de listes de publications.

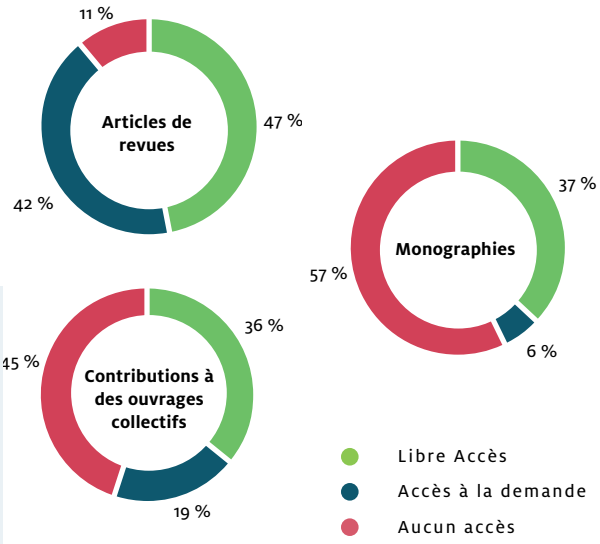
Une question importante quant à la diffusion du savoir scientifique concerne la part de publications en libre accès (ou PLA). La part globale de PLA est très élevée au Luxembourg. Près de la moitié de toutes les publications au Luxembourg sont en libre accès (Commission européenne, 2020), comme le montre la proportion de PLA par type de publication dans la recherche en éducation (Fig. 3), et ce, malgré le fait que les sciences sociales regroupent un grand nombre de contributions à des ouvrages et de monographies – des types de publications qui ne sont généralement pas disponibles en libre accès. Le pourcentage de PLA pour l'ensemble de la banque de données ORBI.lu, toutes disciplines confondues, est de 62 % et la tendance est à la hausse.

Fig. 4 : **Nombre de publications par auteur(e), 2016–2020**



Les articles sont parus dans des revues traitant de disciplines les plus diverses (cf. Fig. 2) et, en 2020, la quasi-totalité des articles (94 %) a été évaluée par les pairs (cf. Tab. 2). Au fil du temps, la proportion de revues évaluées par les pairs et reprises dans les deux principales banques de données bibliométriques, *Scopus d'Elsevier* et *Web of Science de Clarivate Analytics*, a augmenté, témoignant de la grande qualité des publications. La grande majorité des revues sont en anglais.

Fig. 3 : **Proportion de publications en libre accès selon le type de publication, 2016–2020**



En moyenne, 1,5 à 1,9 publication par auteur(e) paraît au sein de la Faculté des sciences humaines, des sciences de l'éducation et des sciences sociales. Avec 1,4 à 1,7 publication par auteur(e), la recherche en éducation au Luxembourg est donc l'une des disciplines jouissant d'un intérêt de recherche important au sein de la faculté (Fig. 4). L'Université du Luxembourg, caractérisée par son orientation vers la recherche, son internationalité et son multilinguisme, fournit à la recherche en éducation des conditions propices à la poursuite de son développement et à l'établissement de réseaux multidisciplinaires. Des scientifiques issus d'autres organisations sont également impliqués. La mise en œuvre de l'éducation dans le plan quadriennal de l'Université (2018-2021) et son ancrage en tant que priorité de recherche nationale « 21st Century Education » (FNR, 2019) garantissent que les questions de recherche d'intérêt national et international continueront à être étudiées. Il serait souhaitable de resserrer les liens entre la recherche en éducation, d'autres disciplines connexes et les organisations extra-universitaires qui se consacrent à l'éducation au Luxembourg, une coopération déjà renforcée dans le cadre de la *Luxembourg Educational Research Association* (depuis 2018).

Références

Hadjar, A. (2016). *Erziehungswissenschaft(en) in Luxemburg. Eine feste Säule in der noch jungen luxemburgischen Hochschullandschaft.* Erziehungswissenschaft, 27(52), 41–53.

European Commission (2020). *Trends for open access to publications.* https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/goals-research-and-innovation-policy/open-science/open-science-monitor/trends-open-access-publications_en.

FNR. (2019). *National Research Priorities for Luxembourg in 2020 and beyond.* Luxembourg: FNR, MESR.

Attachement



Auteur(e)s

Alieva Aigul

aigul.alieva@liser.lu

Dr.

Research Associate

Luxembourg Institute of Socio-Economic Research (LISER)



→ Immigration and integration policies, social and educational inequalities, education systems and skills formation, policy evaluation

Andersen Katja Natalie

katja.andersen@uni.lu

Prof. Dr.

Associate professor in primary science education

Université du Luxembourg

Département Sciences de l'éducation et intervention sociale



→ Primary science learning and teaching, inquiry-based science education, STEM competencies, science learning in multilingual contexts

Backes Susanne

susanne.backes@uni.lu

Dr.

Postdoctoral researcher

Université du Luxembourg

LUCET



→ Education systems, educational inequalities, trajectories, education for sustainable development, mixed-methods

Battello Nadia

nadia.battello@science-center.lu

Dr.

Project Manager / Science Communicator

Luxembourg Science Center



→ Public understanding of science, science communication, science popularization, museology, biology education

Baumann Isabell Eva

isabell.baumann@uni.lu

Dr.

Postdoctoral researcher

Université du Luxembourg

LUCET



→ Education in a culture of digitality, theory and practice of didactic, digital teaching and learning concepts, education systems in multilingual contexts, social inequalities in education systems, language and education policy, multilingual and intercultural societies

Biewers-Grimm Sandra

sandra.biewers@uni.lu

Dr.

Postdoctoral researcher

Université du Luxembourg

Département Sciences sociales



→ Non-formal and informal education, youth work, child and youth services, organisations and quality, qualitative research methods

Boualam Rachid

rachid.boualam@uni.lu

Research and Development Specialist

Université du Luxembourg

LUCET



→ Educational assessment, psychometry, edumetry, evaluation and analysis of students' ICT competences such as computer and information literacy & computational thinking

Bund Andreas

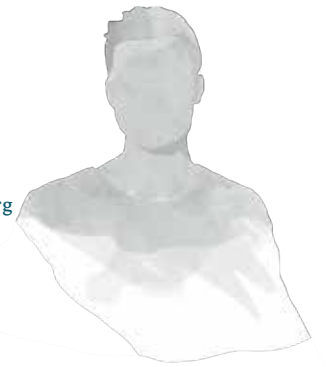
andreas.bund@uni.lu

Prof. Dr.

Associate professor in physical education

Université du Luxembourg

Département Sciences de l'éducation et intervention sociale



→ Motor behavior, motor learning, motor development, physical activity, physical education

Busana Gilbert

gilbert.busana@uni.lu

Dr.

Senior lecturer

Université du Luxembourg

Département Sciences de l'éducation et intervention sociale



→ Evaluation of educational systems, ICT integration in schools, technology-based assessment, teacher education programs

Cardoso-Leite Pedro

pedro.cardosoleite@uni.lu

Prof. Dr.

Associate professor, FNR ATTRACT Fellow

Université du Luxembourg

Département Sciences comportementales et cognitives



→ Human and machine learning, the impact of technology on cognition, video games, crowdsourcing, cognitive training, data science, cognitive modelling

Chauvel Louis

louis.chauvel@uni.lu

Prof. Dr.

Full professor of Sociology, Head of the Institute for Research on Socio-Economic Inequality (IRSEI)

Université du Luxembourg

Département Sciences sociales



→ Birth cohorts, generations, social inequality, individual and social health

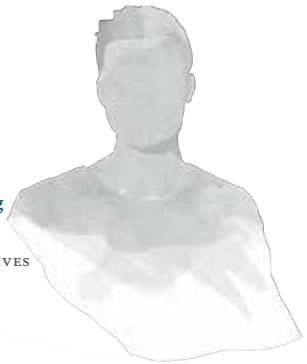
Clocher Brice

brice.clocher@uni.lu

Research and Development Specialist

Université du Luxembourg

Département Sciences comportementales et cognitives



→ Educational video games

Colling Joanne
joanne.colling@uni.lu

Doctoral researcher
Université du Luxembourg
LUCET



→ Educational and cognitive psychology, differential learning environments (e.g., school tracks), need for cognition, motivation and academic achievement

Conrotte Frederic
frederic.conrotte@esero.lu

Esero Manager / Science Communicator
Luxembourg Science Center



→ Public understanding of science, science communication, science popularization, museology, space education

De Haan Gerhard
g.dehaan@fu-berlin.de

Prof. Dr.
Leiter Institut Futur
Freie Universität Berlin



→ Education for sustainable development, future of education, communal educational landscapes, principles of future research

Defossez Aurélien
aurelien.defossez@uni.lu

Research and Development Specialist
Université du Luxembourg
Département Sciences comportementales et cognitives



→ Software development, web application programming

Dusdal Jennifer
jennifer.dusdal@uni.lu

Dr.
Research scientist
Université du Luxembourg
Département Sciences sociales



→ Higher education research, sociology of science, bibliometrics, international collaborative research, social network analysis

Eckelt Melanie
melanie.eckelt@uni.lu

Doctoral researcher
Université du Luxembourg
Département Sciences de l'éducation et intervention sociale



→ Physical activity

Ertel Cíntia
cintia.ertel@uni.lu

Dr.
Postdoctoral researcher
Université du Luxembourg
LUCET



→ Multilingualism, grade retention, reading and writing acquisition/ difficulties

Esch Pascale
pascale.esch@uni.lu

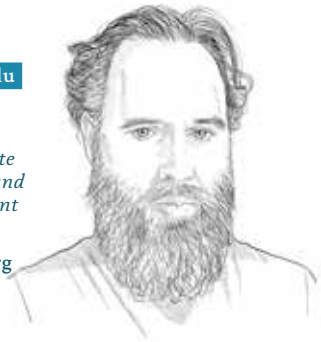
Dr.
Research scientist
Université du Luxembourg
LUCET



→ Educational pathways, neuro-cognitive abilities and educational performance, quality development in education

Fischbach Antoine
antoine.fischbach@uni.lu

Prof. Dr.
Head of LUCET & Associate Professor in Educational and Psychological Measurement
Université du Luxembourg
LUCET



→ Educational measurement, large-scale assessment, psychometrics, computer-based/assisted testing & learning

Gamo Sylvie
sylvie.gamo@uni.lu

Dr.
Research scientist
Université du Luxembourg
LUCET



→ Educational assessment, problem solving, educational psychology, learning, mathematics education, cognitive psychology, mathematical cognition

Gewinner Irina
irina.gewinner@uni.lu

Dr.
Postdoctoral researcher
Université du Luxembourg
Département Sciences sociales



→ Interface between sociology, business studies and cultural studies

Gibéryen Tania
tania.giberyen@men.lu

Professeur
Responsable de l'éducation au développement durable
Service de Coordination de la Recherche et de l'Innovation pédagogiques et technologiques



→ Education for sustainable development, economic and social sciences, education, climate change and polar research

Greiff Samuel
samuel.greiff@uni.lu

Prof. Dr.
Full professor
Université du Luxembourg
Département Sciences comportementales et cognitives



→ Educational psychology, psychological assessment, personality psychology, cognitive psychology, psychological methodology

Haas Christina
christina.haas@uni.lu

Dr.
Postdoctoral researcher
Université du Luxembourg
Département Sciences sociales



→ Sociology of education, social inequality, study trajectories, quantitative research methods

Hadjar Andreas
andreas.hadjar@uni.lu

Prof. Dr.
Full professor in Sociology of Education
Université du Luxembourg
Département Sciences sociales



→ Educational inequalities, education systems, migrants, gender, social stratification, identities, international comparisons, research methods

Harion Dominic
dominic.harion@uni.lu

Dr.
Postdoctoral researcher
Université du Luxembourg
LUCET



→ Systemic pedagogy and transactional analysis, instructional psychology, education in a culture of digitality, didactics of philosophy and ethics

Hartung Anne
anne.hartung@statec.etat.lu

Dr.
Economist at STATEC & research associate at the University of Luxembourg
STATEC
Institut national de la statistique et des études économiques
& Université du Luxembourg



→ Labour market and educational outcomes, inequality and stratification, gender studies, migration and second generation

Heck Sandra
sandra.heck@uni.lu

Dr.
Postdoctoral researcher
Université du Luxembourg
Département Sciences de l'éducation et intervention sociale



→ Inclusion and digitalisation in physical education, assessment and promotion of basic motor competencies

Heinz Andreas
andreas.heinz@uni.lu

Dr.
Research scientist
Université du Luxembourg
Département Sciences sociales



→ Adolescent health and well-being, health inequalities, survey methodology, social indicators and the analysis of quantitative data

Hekel Nicole
nicole.hekel@uni.lu

Dipl.-Päd.
Research and Development Specialist
Université du Luxembourg
Département Sciences sociales



→ Early childhood education and care, childhood studies, discourse analysis, educational ethnography as well as participation and inclusion

Hornung Caroline
caroline.hornung@ext.uni.lu

Dr.
Research scientist
Université du Luxembourg
LUCET



→ Cognitive development, early childhood education, mathematics development, literacy development in multilingual contexts, psychological and educational assessment

Hutmacher Djenna
djennahutmacher@hotmail.com

Dr.
Université du Luxembourg
Département Sciences comportementales et cognitives



→ Self-determination theory 'positive psychology', health psychology, interventions in psychotherapy

John Elisabeth
elisabeth.john@uni.lu

Dr.
Team Leader of the Scienteens Lab
Université du Luxembourg
LCSB Operations



→ Science communication - Scientific outreach

Keller Ulrich
ulrich.keller@uni.lu

Research and Development Specialist
Université du Luxembourg
LUCET



→ Educational assessment, psychometrics, determinants of educational success

Koenig Vincent
vincent.koenig@uni.lu

Prof. Dr.
Assistant professor
Université du Luxembourg
Département Sciences comportementales et cognitives



→ Human-computer interaction, user experience, usability, experience design for educational technology, usable security

König Ariane
ariane.koenig@uni.lu

Dr.
Research scientist
Université du Luxembourg
Département Sciences sociales



→ Social and transformative learning for sustainability in complex social-ecological-technological systems, conceptual systems mapping, scenario and visioning methods, citizen science projects, living laboratories

Krämer Charlotte
charlotte.kraemer@uni.lu

Dr.
Research scientist
Université du Luxembourg
LUCET



→ Educational language assessments, reading literacy and reading habits, German as a foreign / second language

Krieger Florian
florian.krieger@tu-dortmund.de

Dr.
Akademischer Rat auf Zeit
Technische Universität Dortmund



→ Individual and collaborative problem solving, intelligence, working memory

Krischler Mireille
mireille.krischler@uni.lu

Dr.
Postdoctoral researcher
Université du Luxembourg
Département Sciences sociales



→ Attitudes and competencies of teachers required to work with heterogeneous student populations, diagnostics and promotion of students with special educational needs with a focus on inclusion

Lenz Thomas
thomas.lenz@uni.lu

Dr.
Research scientist
Université du Luxembourg
LUCET



→ Sociology and history of education, sociology of consumption

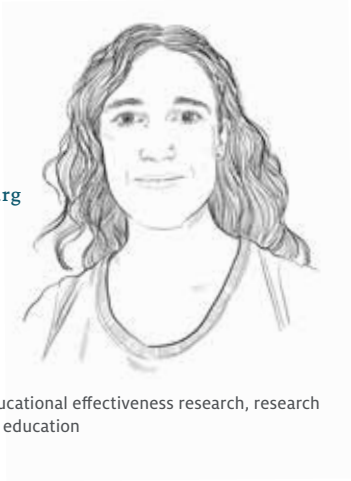
Levy Jessica
jessica.levy@uni.lu

Dr.

Postdoctoral researcher

Université du Luxembourg

LUCET



→ Educational psychology, educational effectiveness research, research methods in psychology and education

Lomos Catalina
catalina.lomos@liser.lu

Dr.

Research Scientist

Luxembourg Institute of Socio-Economic Research



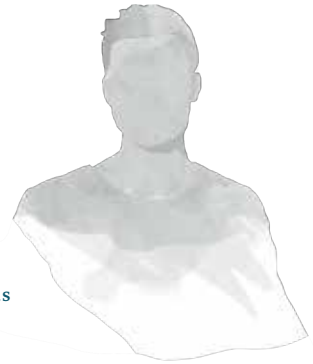
→ Digitalization in education, school effectiveness and school improvement research, teacher professional learning communities, cross-cultural research and its methodological issues, school-related predictors of student success, teachers' use of ICT

Luyten Hans
j.w.luyten@utwente.nl

Dr.

Associate Professor of Education;
Expert adviser on research methodology and data-analysis

University of Twente, Enschede, the Netherlands



→ Research methodology and data-analysis, educational effectiveness, international comparison, ICT and learning

Milmeister Marianne
marianne.milmeister@onqs.lu

M.A.

Collaboratrice scientifique

Observatoire national de la qualité scolaire



→ School development, evaluation, qualitative research methods

Muller Claire
claire.muller@lgk.lu

Dr.

Special Education Needs Specialist

Lycée Guillaume Kroll



→ Special education, evaluation and assessment

Nicolay Björn Fabrice
bjorn.nicolay@uni.lu

Doctoral researcher

Université du Luxembourg

Département Sciences comportementales et cognitives



→ Complex problem solving, forensic psychology, motivation, personality, computer-based assessment

Pit-ten Cate Ineke
ineke.pit@uni.lu

Dr.
Research scientist
Université du Luxembourg
LUCET



→ Child development, inclusive education, special education, teacher decision making, family adjustment to chronic illness and physical disability, social cognition, research design and analyses, psycho-diagnostic assessment, test construction, validity and reliability

Poncelet Débora
debora.poncelet@uni.lu

Prof. Dr.
Associate professor
Université du Luxembourg
Département Sciences de l'éducation et intervention sociale



→ School-family-community relationship, home educational environment, family educational strategies, students' school perseverance, school dropout, professional development portfolio for preservice teachers

Powell Justin J.W.
justin.powell@uni.lu

Prof. Dr.
Full professor
Université du Luxembourg
Département Sciences sociales



→ Sociology of education, higher education and science studies, inclusive education, comparative institutional analysis

Raber Bo
bo.raber@uni.lu

Doctoral researcher
Université du Luxembourg
Département Sciences sociales



→ Collaborative sustainability competencies, dialogic education, concept maps, design-based research in education, participatory approaches to education, interdisciplinarity in education

Rafaeli Sheizaf
sheizaf@rafaeli.net

Prof. Dr.
President of Shenkar
Shenkar College, Tel Aviv



→ Design, use and impact of online communication systems; managerial, educational, social, business and political aspects of information systems; literacy, social opportunities and threats; digital gaps

Reeff Alain
alain.reeff@uni.lu

Directeur adjoint de programme du BScE / Coordinateur du Bureau Temps de Terrain
Université du Luxembourg
Bachelor en Sciences de l'Éducation



→ School development

Reichert Monique
monique.reichert@men.lu

Dr.

Qualitätsmanagement

Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse - Service de la scolarisation des enfants étrangers (SECAM)



→ Educational test design, learning in a multilingual environment

Rivas Salvador
salvador.rivas@uni.lu

Dr.

Research scientist

Université du Luxembourg

LUCET



→ Sociology of education, social stratification, university admissions, questionnaire & survey design, large-scale assessment, research methods

Rohles Björn
bjorn.rohles@uni.lu

Dr.

Research and Development Specialist

Université du Luxembourg

Département Sciences comportementales et cognitives



→ Digitalization, digital learning, user experience, (web)design

Rosa Cassie
cassie.rosa@uni.lu

Research and Development Specialist

Université du Luxembourg

LUCET



→ Educational assessment, development of language and mathematics tests

Salzig Mandy
mandy.salzig@uni.lu

Doctoral researcher

Université du Luxembourg

Département Sciences comportementales et cognitives



→ Problem solving, multilingualism, computer-based assessment

Scheuer Claude
claude.scheuer@uni.lu

Dr.

Research scientist

Université du Luxembourg

Département Sciences de l'éducation et intervention sociale



→ Basic motor competencies of children and adolescents, active schools, primary physical education

Schiele Maximilian
maximilian.schiele@uni.lu

Doctoral researcher, Institute for Research on Socio-Economic Inequality

Université du Luxembourg

Département Sciences sociales



→ Social inequalities, immigration

Schiltz Christine
christine.schiltz@uni.lu

Prof. Dr.

Full professor in Cognitive Neuroscience

Université du Luxembourg

Département Sciences comportementales et cognitives



→ Cognitive development, cognitive neuroscience, numerical cognition and numeracy acquisition, literacy acquisition

Schumacher Anette
anette.schumacher@uni.lu

Dr.

Postdoctoral researcher

Université du Luxembourg

Département Sciences sociales



→ Non-formal education, transitions, evaluation, young carers

Simoes Loureiro Kevin
kevin.simoes@uni.lu

Doctoral researcher

Université du Luxembourg

Département Sciences sociales



→ Multilingual education policies, early childhood education and care, education systems, educational inequalities

Sonnleitner Philipp
philipp.sonnleitner@uni.lu

Dr.

Research scientist

Université du Luxembourg

LUCET



→ Psychological assessment, perceived fairness of assessment, cognitive diagnostic modeling

Steffgen Georges
georges.steffgen@uni.lu

Prof. Dr.

Full professor

Université du Luxembourg

Département Sciences comportementales et cognitives



→ Aggression, emotion regulation, cyberbullying, health promotion (at workplace)

Thönnessen
Luisa
luisa.thoennessen.001@student.uni.lu

Student Research Assistant
Université du Luxembourg
Département Sciences sociales



Trap
Guillaume
trap@science-center.lu

Dr.
Scientific director
Luxembourg Science Center



→ Public understanding of science, science communication, science popularization, museology, physics education

Ugen
Sonja
sonja.ugen@uni.lu

Dr.
Research scientist
Université du Luxembourg
LUCET



→ Multilingualism, literacy and math acquisition, standardised and diagnostic test development, learning disorders

Weis
Luc
luc.weis@men.lu

Director of SCRIPT
Service de Coordination de la Recherche et de l'Innovation pédagogiques et technologiques



Weth
Constanze
constanze.weth@uni.lu

Prof. Dr.
Associate professor
Université du Luxembourg
Département Sciences humaines



→ Spelling acquisition, intersection of grammar and spelling, multilingual writing, literacy practices, visualization of grammatical structures in language learning settings

Willems
Helmut
helmut.willems@uni.lu

Prof. Dr.
Full professor
Université du Luxembourg
Département Sciences sociales



→ Youth research, migration research, research of conflict and violence

Wollschläger Rachel
rachel.wollschlaeger@uni.lu

Dr.
Postdoctoral researcher
Université du Luxembourg
LUCET



→ Academic achievement (assessment, development, and stability), psychological and educational assessment, specific learning disorders



Remarques



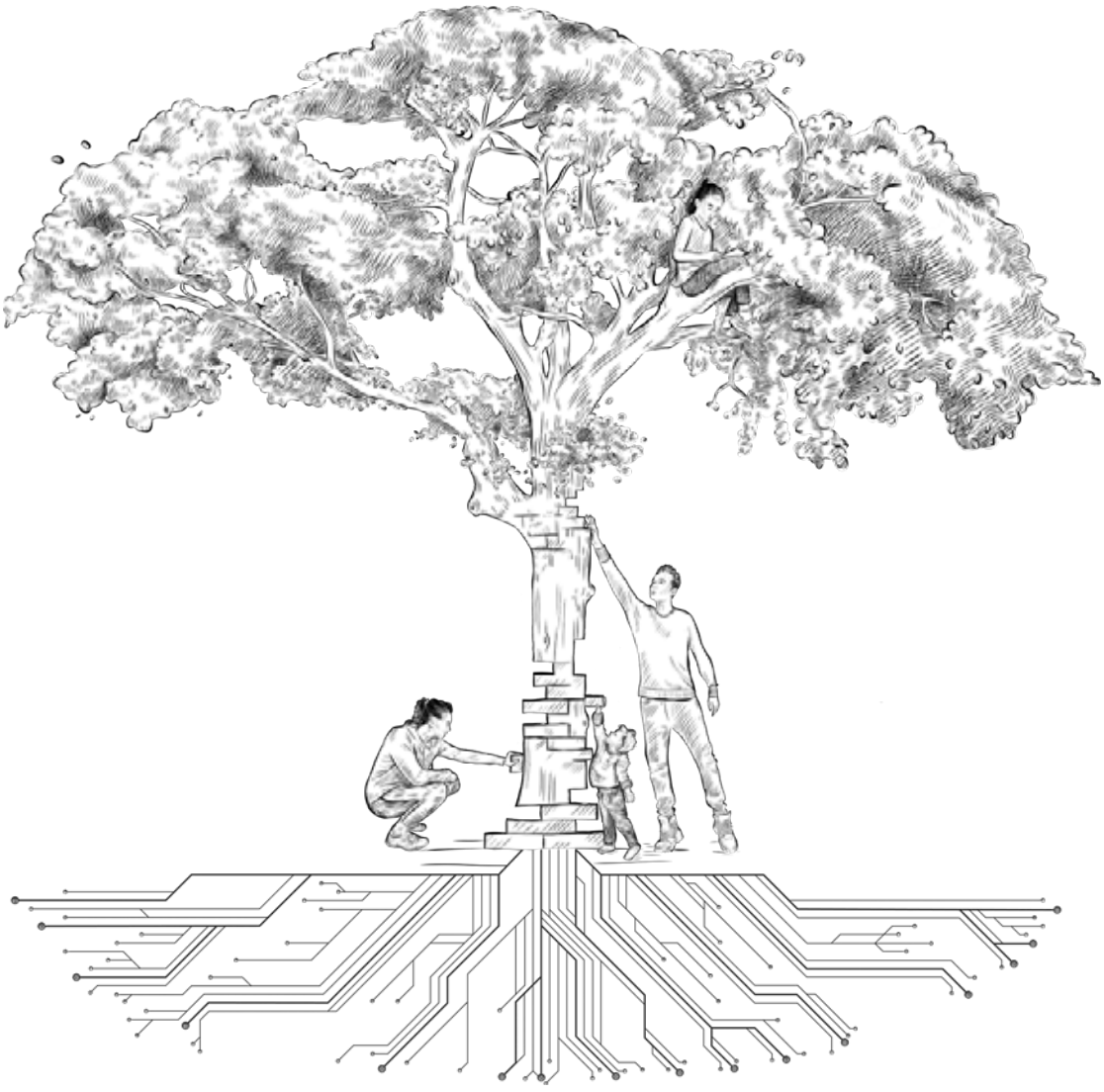
Remarques



Remarques



Remarques





Le rapport national sur l'éducation au Luxembourg s'adresse aux acteurs et actrices du système éducatif ainsi qu'à un public intéressé. Il dresse un portrait du système éducatif luxembourgeois dans son ensemble et jette un regard analytique sur les opportunités et les défis auxquels il est confronté. Le rapport sur l'éducation 2021 est tout particulièrement consacré aux thèmes de la digitalisation et de l'éducation au développement durable, se posant notamment la question de savoir si les écoles luxembourgeoises sont « prêtes pour l'avenir ». Il combine des analyses ciblées avec des fiches d'information, ou « Factsheets », basées sur des données et indicateurs. Le rapport sur l'éducation fournit ainsi une base scientifique indépendante pour un débat éclairé concernant l'avenir de l'éducation au Grand-Duché.

www.bildungsbericht.lu