



Impacts de la pandémie de COVID-19 sur les compétences scolaires des élèves fréquentant l'enseignement fondamental au Luxembourg :

Premiers résultats longitudinaux des « Épreuves Standardisées » (ÉpStan)

Joanne Colling, Pascale Esch, Cassie Rosa, Ulrich Keller, Rachel Wollschläger, Sonja Ugen & Antoine Fischbach



Autres ressources
bildungsbericht.lu

1. Introduction

En 2020, COVID-19 a plongé le monde dans un état d'urgence pandémique, obligeant ainsi les gouvernements du monde entier à prendre des mesures de grande ampleur pour protéger leurs citoyen-ne-s. Ces mesures ont largement paralysé la vie publique, avec notamment les fermetures d'écoles pendant une durée plus ou moins longue selon les pays, qui ont entraîné une profonde perturbation de la scolarité pour 1,5 milliard d'élèves à travers le monde. Alors que l'année scolaire 2019/20 a été marquée par des fermetures d'écoles à durée variable, l'année suivante, 2020/21, a vu une reprise des activités scolaires habituelles moyennant le respect de certaines mesures de protection et d'hygiène qui, cependant, étaient à leur tour susceptibles d'avoir des répercussions sur l'éducation scolaire des élèves (p. ex. enseignement hybride, absence aux cours en cas de quarantaine ; Betthäuser et al., 2023).

Les études internationales montrent que les fermetures d'écoles et les mesures de protection liées à la pandémie ont eu un impact négatif sur les compétences scolaires des élèves de l'enseignement fondamental et secondaire et que certains groupes (p. ex. les élèves issu-e-s d'un milieu socio-économiquement défavorisé, les élèves plus jeunes) ont été plus touchés que d'autres, notamment en raison d'un équipement technique moins performant ou d'un manque de soutien à la maison (Betthäuser et al., 2023 ;

Di Pietro, 2023 ; Hammerstein et al., 2021). Les études ont par ailleurs révélé une baisse des compétences plus importante en mathématiques que dans d'autres matières (comme les langues).

Grâce aux *données transversales* du monitoring scolaire national « Épreuves Standardisées » (ÉpStan, voir point 2.2) des années 2020, 2021 et 2022, le Luxembourg disposait de jeux de données représentatifs complets, qui ont permis d'examiner dans quelle mesure les fermetures d'écoles pendant la première phase de la pandémie (printemps 2020) et les mesures de protection et d'hygiène prises au cours de l'année scolaire suivante (2021/22) ont influencé les compétences scolaires des élèves au Grand-Duché. Ces données indiquent qu'au Luxembourg, les fermetures d'écoles et les mesures de protection ne semblent pas avoir entraîné une baisse

systematique des performances.

Cela peut notamment s'expliquer par des durées plus courtes de fermeture complète des écoles par rapport à d'autres pays (OECD, 2022), par un bon équipement technique au niveau des établissements scolaires et des ménages ayant permis de généraliser l'enseignement à domicile

(*homeschooling*), ainsi que par la mise en place d'une *Summer School* gratuite pendant les vacances d'été, visant à aider les élèves en difficulté à rattraper des retards scolaires (MENJE, 2020).

« Ces données indiquent qu'au Luxembourg, les fermetures d'écoles et les mesures de protection ne semblent pas avoir entraîné une baisse systématique des performances. »



Pour les années scolaires touchées par la pandémie (2020–2022), on constate néanmoins des baisses spécifiques dans certains domaines de compétence (p. ex. la compréhension de l'oral en allemand au cycle C3.1, la compréhension de l'écrit en français au cycle C4.1). Les baisses de performance en langues semblent considérablement varier en fonction du contexte linguistique des élèves ; les baisses observées sont plus prononcées pour les langues (plus) éloignées de celle parlée à la maison. Les études internationales expliquent les baisses de performance en mathématiques par le fait que les parents ont éprouvé une plus grande difficulté à accompagner leurs enfants pendant l'enseignement à distance, puisqu'ils-elles étaient souvent peu familiarisé·e·s avec les méthodes d'enseignement utilisées et avaient par conséquent une moindre confiance en leurs propres capacités mathématiques (Panaoura, 2020). Cela étant, on peut avancer l'hypothèse qu'en raison de l'hétérogénéité linguistique de la population du Luxembourg, nombreux parents, ne maîtrisant pas suffisamment les langues d'enseignement, n'étaient pas en mesure d'aider de manière adéquate leurs enfants dans les matières linguistiques lors de la période d'enseignement à distance.

2. Objectif de recherche et méthodologie

2.1. Objectif de recherche

Comme les ÉpStan mesurent les compétences scolaires dans les mêmes domaines sur plusieurs niveaux de classe, les données collectées en 2020 et 2022 permettent d'analyser l'évolution longitudinale des compétences scolaires et d'illustrer les effets de la pandémie sur les parcours scolaires des élèves du fondamental au Luxembourg. Étant donné que les ÉpStan sont réalisées depuis 2014 aux cycles C2.1 et C3.1 et depuis 2017 au cycle C4.1, il a en outre été possible de comparer l'évolution longitudinale des compétences scolaires de la cohorte touchée par COVID-19 (2020–2022) avec celle d'une cohorte pré-COVID (2017–2019). De plus, à l'instar des résultats d'études internationales, il est possible de déterminer si certains groupes d'élèves ont été plus touchés que d'autres par les fermetures d'écoles.

En résumé, la présente contribution aborde les questions de recherche suivantes :

1. Comment les compétences scolaires en mathématiques et en compréhension de l'écrit en allemand des élèves de l'enseignement fondamental de la cohorte COVID (2020-2022) ont-elles évolué par rapport à la cohorte pré-COVID (2017-2019) ?
2. Les élèves de l'enseignement fondamental présentant des caractéristiques spécifiques sont-ils-elles plus touché·e·s que d'autres par les fermetures d'écoles en raison de la pandémie ?

2.2. Informations concernant les Épreuves Standardisées (ÉpStan)

Les ÉpStan sont des tests de compétence standardisés réalisés chaque automne dans les cycles 2.1, 3.1 et 4.1 de l'enseignement fondamentale et en 7^e et en 5^e année de l'enseignement secondaire. Ces épreuves permettent d'évaluer des compétences clés (p. ex. en allemand, en français et en mathématiques) et de vérifier dans quelle mesure les objectifs d'apprentissage définis par le Ministère de l'Éducation sont atteints. Comme ces tests de compétence contiennent un nombre fixe d'*items d'ancrage* (à savoir, des exercices qui faisaient déjà partie de la collecte de données des années précédentes), il est possible de comparer de manière fiable les compétences scolaires de différentes cohortes (Fischbach et al., 2014). En outre, les ÉpStan sont normalisées pour chaque domaine de compétence de telle sorte que la moyenne de tous les élèves au Luxembourg pour une année de référence donnée soit de 500 points ÉpStan et que l'écart type soit de 100. Les performances fluctuent régulièrement de ± 10 points ÉpStan d'une année à l'autre, tant au niveau de l'enseignement fondamental que du secondaire. Ces légères fluctuations ne devraient en règle générale pas être interprétées comme des différences significatives.¹

Les ÉpStan recueillent également des données sur les caractéristiques contextuelles des élèves via des questionnaires adressés aux parents et aux élèves. Un classement des élèves par statut socio-économique (SSE) est obtenu à l'aide de l'indice *International Socio-Economic Index of Occupational Status* (Ganzeboom, 2010), qui s'appuie sur la situation professionnelle des parents et peut prendre des valeurs comprises entre 10 et 90. Dans les ÉpStan, la valeur ISEI la plus élevée disponible

1: Toutefois, une évolution des résultats ÉpStan de ± 10 points dans une direction donnée et constante sur plusieurs années est le reflet d'une détérioration ou d'une amélioration systématique des compétences.



(HISEI) du père ou de la mère (ou du/de la responsable légal·e) est prise en compte pour répartir les élèves selon un SSE élevé (les 25 % supérieurs de la distribution) et un SSE faible (les 25 % inférieurs de la distribution). En ce qui concerne le contexte migratoire, les élèves sont considéré·e·s comme autochtones si eux·elles-mêmes et au moins un de leurs parents sont né·e·s au Luxembourg. Concernant le contexte linguistique, les élèves sont classé·e·s dans un groupe linguistique donné (p. ex. allemand/luxembourgeois, français ou portugais) lorsqu'ils-elles parlent la langue en question avec au moins un de leurs parents à la maison.²

2.3. Informations démographiques concernant les cohortes analysées

La présente contribution se base sur quatre cohortes, dont les caractéristiques démographiques sont présentées au tableau 1. Chacune de ces cohortes regroupe toutes les élèves qui ont suivi un parcours scolaire linéaire (sans allongement de cycle) entre 2020 et 2022 (pour les deux cohortes COVID) et entre 2017 et 2019 (pour les deux cohortes pré-COVID).

3. Résultats

3.1. Mathématiques

Dans un premier temps, l'évolution des *compétences scolaires en mathématiques entre les cycles C2.1 et C3.1*, a été examinée tant pour la cohorte COVID que pour la cohorte pré-COVID. La figure 1 présente cette évolution longitudinale des compétences et fait apparaître

une baisse de performance aussi bien dans la cohorte COVID que dans celle antérieure à la pandémie.

Avec une baisse de 42 points ÉpStan, ce recul est cependant plus marqué dans la cohorte COVID que dans la cohorte pré-COVID (baisse de 28 points ÉpStan). Ces résultats plus faibles au cycle C3.1 ne signifient pas que les élèves auraient à nouveau perdu les compétences acquises au cycle C2.1, mais s'expliquent plutôt par le fait qu'un nombre moins important d'élèves ont atteint le niveau socle en C3.1 par rapport au cycle C2.1 (voir encadré informatif). Les résultats laissent entrevoir que la baisse de compétence, plus marquée de 14 points ÉpStan dans la cohorte COVID, est très probablement liée aux fermetures d'écoles pendant la pandémie au printemps 2020 ainsi qu'au fonctionnement scolaire des

i

Encadré informatif

L'objectif des ÉpStan consiste à vérifier si, au début d'un cycle d'apprentissage, les élèves ont atteint les objectifs d'apprentissage (socles) du cycle précédent tels qu'ils sont définis par le Ministère de l'Éducation. Alors qu'un·e élève du cycle C2.1 est censé·e savoir dénombrer et comparer des groupes d'objets comportant jusqu'à 10 éléments, on attend des élèves au cycle C3.1 qu'ils-elles soient capables de classer et de comparer des nombres jusqu'à 100 pour atteindre le niveau socle. Les socles à atteindre deviennent par conséquent plus difficiles au fur et à mesure que les élèves avancent dans leur scolarité. Les valeurs de performance plus faibles décrites pour le cycle C3.1 ne signifient donc **pas** que les élèves auraient perdu des compétences acquises au cours du cycle C2.1, mais s'expliquent plutôt par le fait qu'au cycle C3.1 un nombre moins important d'élèves ont atteint le niveau socle par rapport au cycle C2.1.

Tab. 1 : Aperçu des cohortes analysées

	N	HISEI (M)	% de sexe féminin	% d'autochtones	Contexte linguistique		
					% lux/allemand ³	% français	% portugais
C2.1 – C3.1 Cohorte COVID	4.933	51	48 %	45 %	53 %	25 %	22 %
C2.1 – C3.1 Cohorte pré-COVID	4.006	49	49 %	47 %	56 %	23 %	28 %
C3.1 – C4.1 Cohorte COVID	4.633	49	50 %	45 %	51 %	24 %	24 %
C3.1 – C4.1 Cohorte pré-COVID	4.199	48	50 %	45 %	52 %	22 %	27 %

Remarque : N = Nombre d'élèves. HISEI = valeur de l'indice socio-économique international de statut professionnel la plus élevée disponible.

M = valeur moyenne. Des informations plus précises concernant l'opérationnalisation des variables contextuelles sont disponibles au point 2.2.

2: Selon ce critère, un·e élève peut être assigné·e à plusieurs groupes linguistiques. Par conséquent, un enfant qui parle le luxembourgeois avec sa mère et le portugais avec son père à la maison fait partie des groupes linguistiques luxembourgeois et portugais.

3: La proportion d'élèves qui parlent le luxembourgeois et/ou l'allemand chez eux·elles est plus élevée dans toutes les cohortes que ce n'était le cas dans d'autres rapports (p. ex. Fischbach et al., 2021). Cela pourrait s'expliquer notamment par le fait que les cohortes analysées ici sont composées uniquement d'élèves qui n'ont pas eu un allongement de cycle et que cette proportion est plus élevée chez les élèves parlant le luxembourgeois et/ou l'allemand que dans les autres groupes linguistiques.



Fig. 1: Évolution des compétences en mathématiques du cycle C2.1 au cycle C3.1

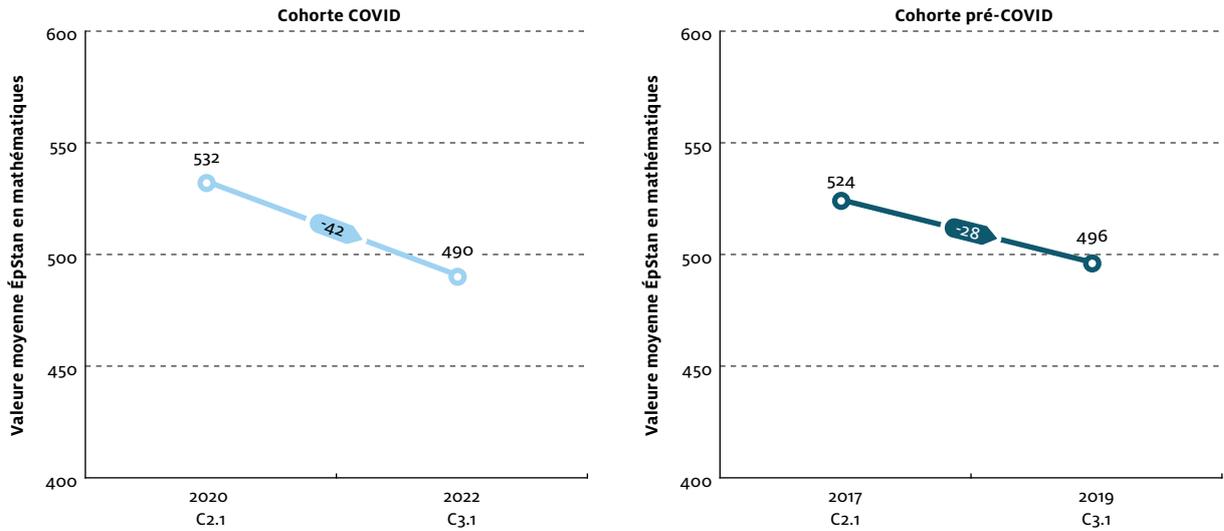
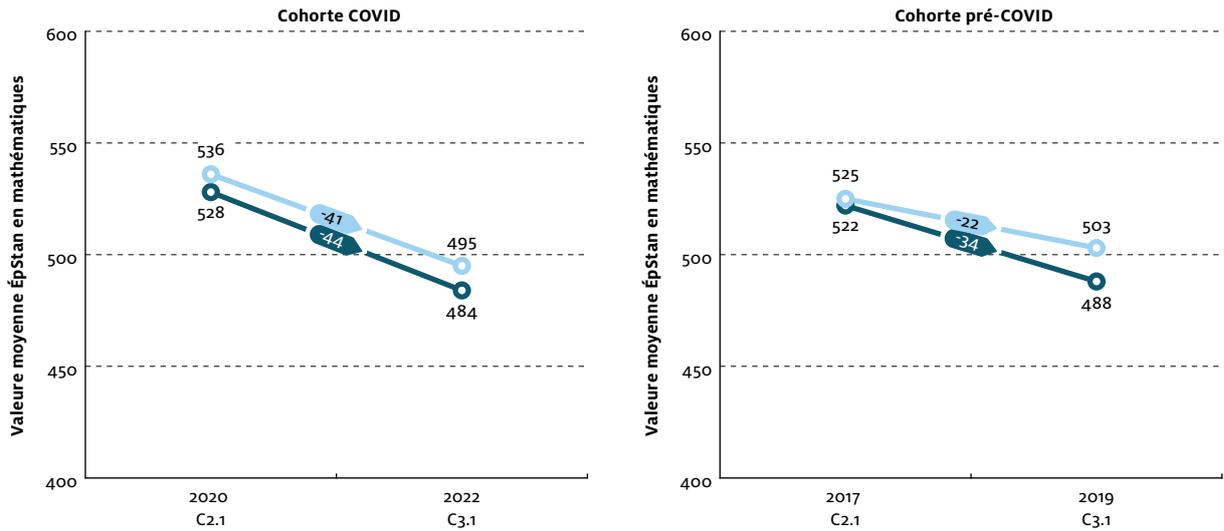


Fig. 2: Évolution des compétences en mathématiques du cycle C2.1 au cycle C3.1 en fonction du sexe

■ Garçons ■ Filles



mois suivants, marqué par des mesures de protection et d'hygiène strictes. Comme cette baisse de compétence concerne toute la cohorte, il s'agit d'un *effet général* sur l'évolution des compétences en mathématiques entre les cycles C2.1 et C3.1.

Les paragraphes qui suivent traitent de la question de savoir si certain-e-s élèves ont été plus touché-e-s que leurs camarades par les fermetures d'écoles liées à la pandémie en raison de leurs caractéristiques contextuelles (*effets différentiels*).

La figure 2 présente l'évolution longitudinale des compétences en mathématiques entre les cycles C2.1 et C3.1 en fonction du sexe. Dans la cohorte COVID, les garçons et les filles semblent tout autant touché-e-s par la baisse de compétences. Toutefois, si l'on compare les deux cohortes en termes d'ampleur de la baisse de performance, on constate que celle-ci est nettement plus prononcée chez les garçons dans la cohorte COVID, avec une baisse de 41 points ÉpStan, que dans la cohorte pré-COVID, où les garçons enregistrent une baisse de 22 points ÉpStan seulement (*effet différentiel*). Chez



Fig. 3: Évolution des compétences en mathématiques du cycle C2.1 au cycle C3.1 en fonction du SSE

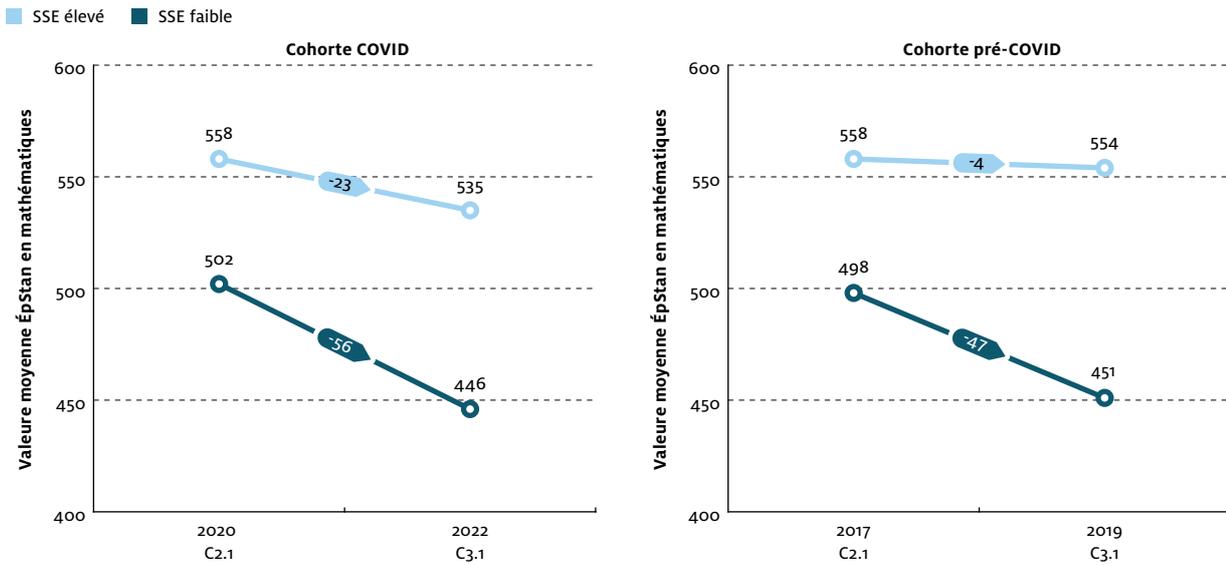


Fig. 4: Évolution des compétences en mathématiques du cycle C2.1 au cycle C3.1 en fonction du contexte migratoire

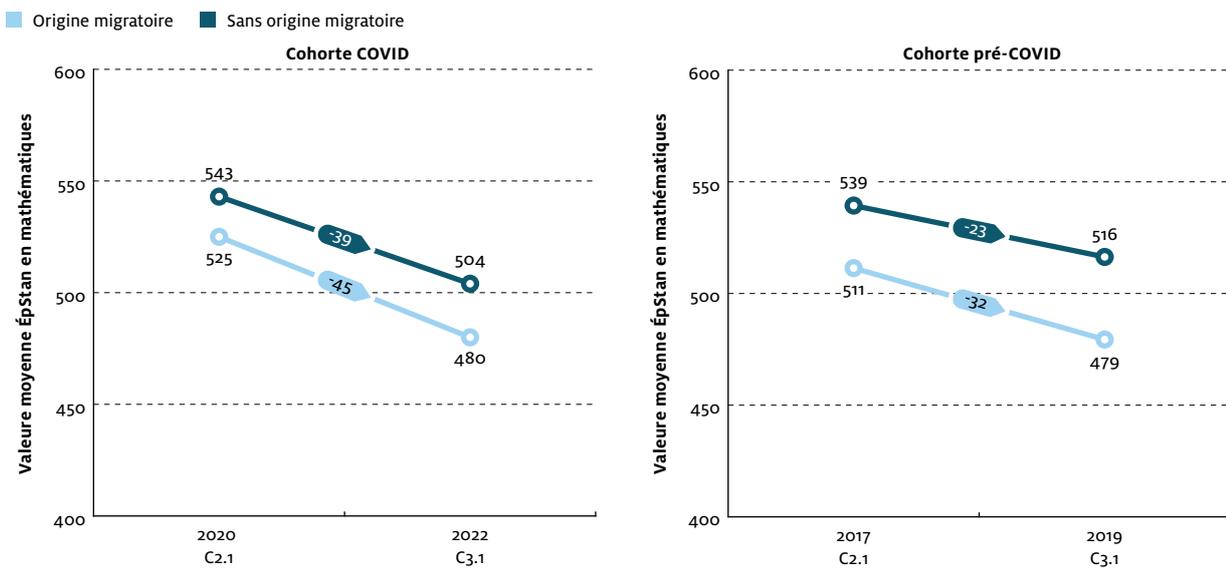
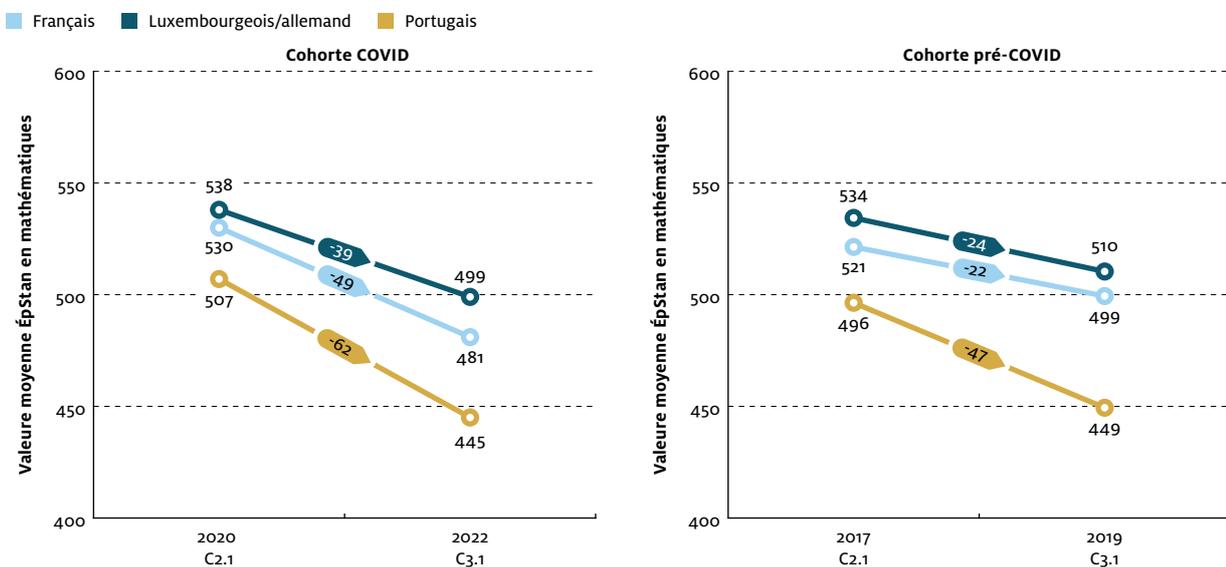


Fig. 5: Évolution des compétences en mathématiques du cycle C2.1 au cycle C3.1 en fonction du contexte linguistique





les filles, la baisse de compétence observée est moins marquée avec une différence de 10 points ÉpStan entre les cohortes.

La figure 3 montre l'évolution des compétences en mathématiques en fonction du SSE. Dans la cohorte COVID, les élèves à SSE faible semblent être affecté·e·s davantage par les fermetures d'écoles et les mesures d'hygiène (baisse de 56 points ÉpStan) que les élèves à SSE élevé (baisse de 23 points ÉpStan). Toutefois, à l'examen de l'évolution des compétences en mathématiques dans la cohorte pré-COVID, un résultat plus nuancé se dégage. Alors que la performance en mathématiques des élèves à SSE élevé est restée stable dans la cohorte pré-COVID (baisse de 4 points ÉpStan), on observe une baisse de compétence nettement plus prononcée pour les élèves à SSE élevé dans la cohorte COVID (baisse de 23 points ÉpStan). En revanche, chez les élèves à SSE faible, la baisse de compétence constatée est moins forte en comparant les cohortes, même si, pour les deux cohortes, ce groupe d'élèves connaît dans l'ensemble une baisse de compétence plus importante que les élèves à SSE élevé. La comparaison entre les cohortes semble donc impliquer un *effet différentiel* au détriment des élèves à SSE élevé (écart plus prononcé de 19 points ÉpStan entre les cohortes), alors que la différence entre les cohortes est moins marquée chez les élèves à SSE faible (9 points ÉpStan).

La figure 4, qui présente l'évolution des compétences en mathématiques en fonction du *contexte migratoire*, donne un tableau similaire. On observe une baisse de compétence en mathématiques pour les deux cohortes, indépendamment du contexte migratoire des élèves. Dans la cohorte COVID, les élèves issu·e·s de l'immigration sont tout autant affecté·e·s (baisse de 45 points ÉpStan) que ceux·celles sans origine migratoire (baisse de 39 points ÉpStan), contrairement à la cohorte pré-COVID, où les élèves issu·e·s de l'immigration affichent une baisse de compétence de 32 points ÉpStan alors que les élèves sans origine migratoire enregistrent une baisse de 23 points ÉpStan. Contrairement au sexe et au SSE, l'écart entre les cohortes est tout aussi prononcé chez les élèves sans origine migratoire (écart plus prononcé de 16 points ÉpStan entre les cohortes) que chez les élèves issu·e·s de l'immigration (écart plus pro-

noncé de 13 points ÉpStan entre les cohortes), de sorte que les deux groupes semblent être affectés de manière similaire (*pas d'effet différentiel*).

La figure 5 présente l'évolution des compétences en mathématiques en fonction du *contexte linguistique*. Conformément aux résultats concernant les autres caractéristiques contextuelles, on constate, indépendamment du contexte linguistique, une baisse de compétence en mathématiques pour les deux cohortes. Cependant, au niveau de la cohorte COVID, elle se manifeste de manière plus prononcée chez les élèves francophones (baisse de 49 points ÉpStan) ou lusophones (baisse de 62 points ÉpStan) que chez les élèves parlant le luxembourgeois et/ou l'allemand (baisse de 39 points ÉpStan). En comparant les deux cohortes, la baisse de compétence observée est plus marquée (15 points ÉpStan) chez les élèves parlant le luxembourgeois et/ou l'allemand et chez les élèves lusophones dans la cohorte COVID que dans la cohorte pré-COVID. Toutefois, avec un écart de 27 points ÉpStan entre la cohorte COVID et la cohorte pré-COVID, la baisse de compétence la plus importante concerne les élèves issu·e·s de familles francophones. Bien que tous les groupes linguistiques présentent une baisse importante des compétences, les résultats laissent entrevoir un *effet différentiel* dû à la pandémie au détriment des élèves francophones.

Dans un deuxième temps, l'étude s'est penchée sur l'évolution des *compétences en mathématiques entre les cycles C3.1 et C4.1*.

Alors qu'une baisse importante de compétence a été observée dans les deux cohortes entre les cycles C2.1 et C3.1 (voir figure 1), la figure 6 montre que les compétences en mathématiques sont restées globalement stables entre les cycles C3.1 et C4.1, avec une légère tendance à l'amélioration dans la cohorte COVID (gain de 12 points ÉpStan). Ces résultats suggèrent que, contrairement aux élèves plus jeunes, la fermeture des écoles au printemps 2020 en raison de la pandémie et le quotidien scolaire des mois suivants, ponctué par des mesures de protection et d'hygiène, n'ont pas eu d'*effet négatif général* sur l'évolution des compétences en mathématiques entre les cycles C3.1 et C4.1.



Fig. 6: Évolution des compétences en mathématiques du cycle C3.1 au cycle C4.1

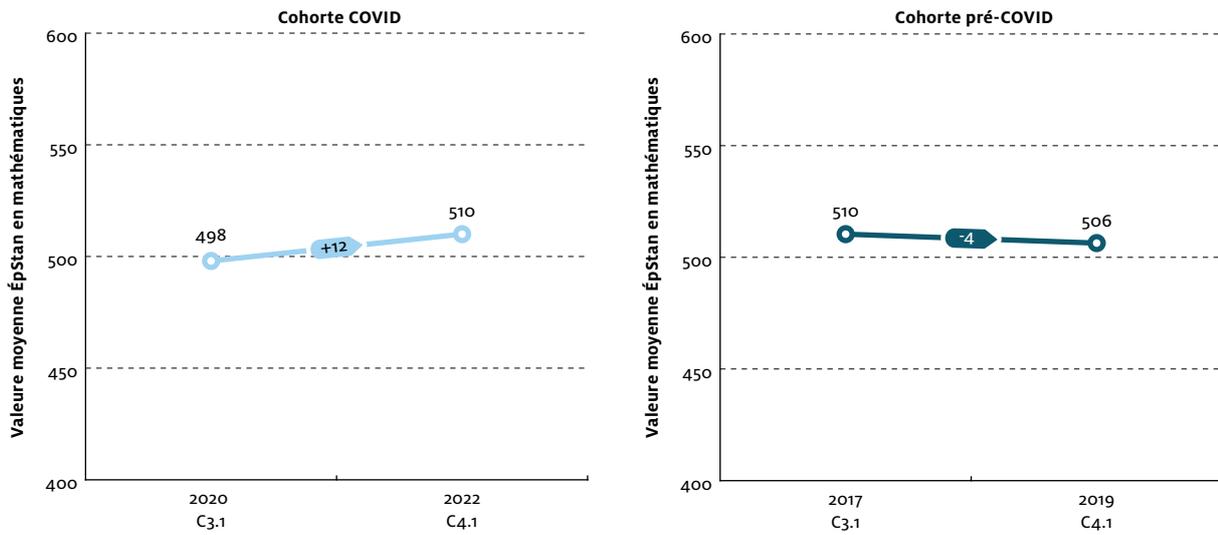


Fig. 7: Évolution des compétences en mathématiques du cycle C3.1 au cycle C4.1 en fonction du contexte linguistique

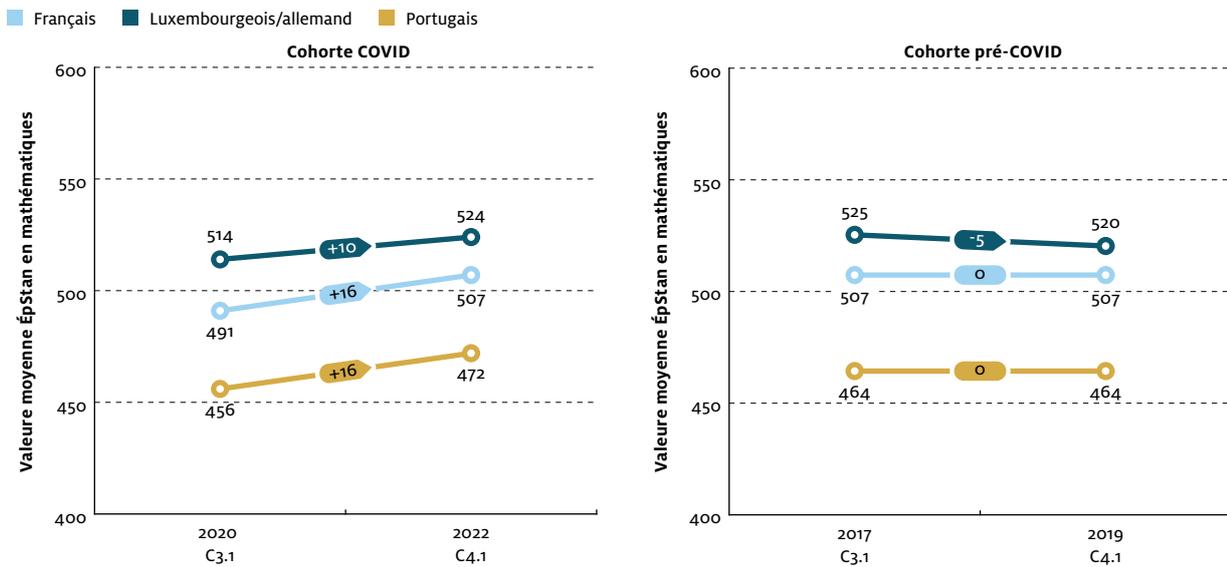


Fig. 8: Évolution des compétences en compréhension de l'écrit en allemand du cycle C3.1 au cycle C4.1

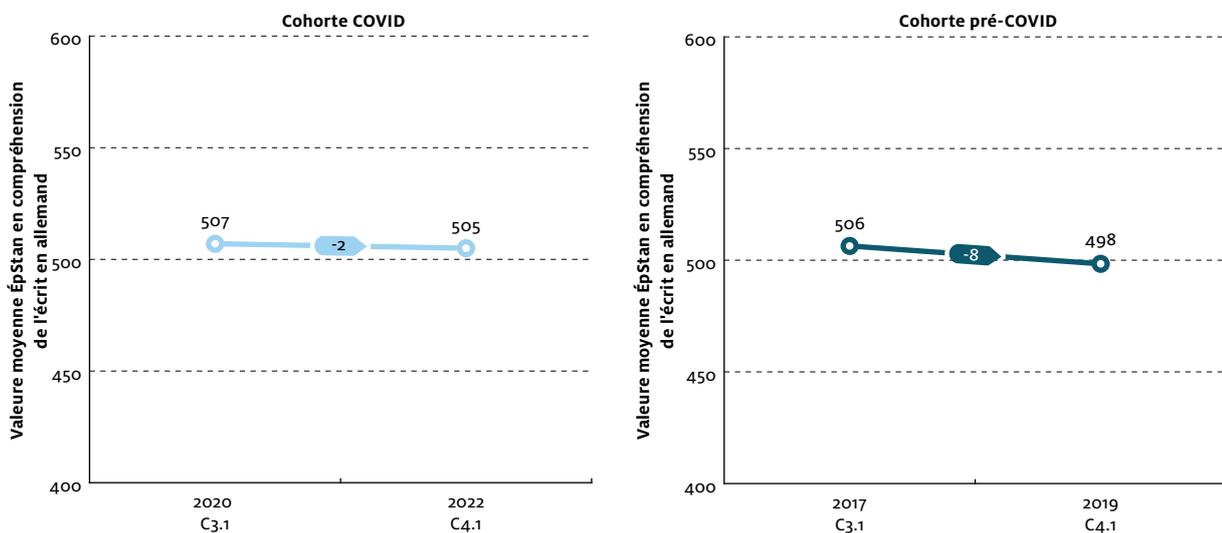
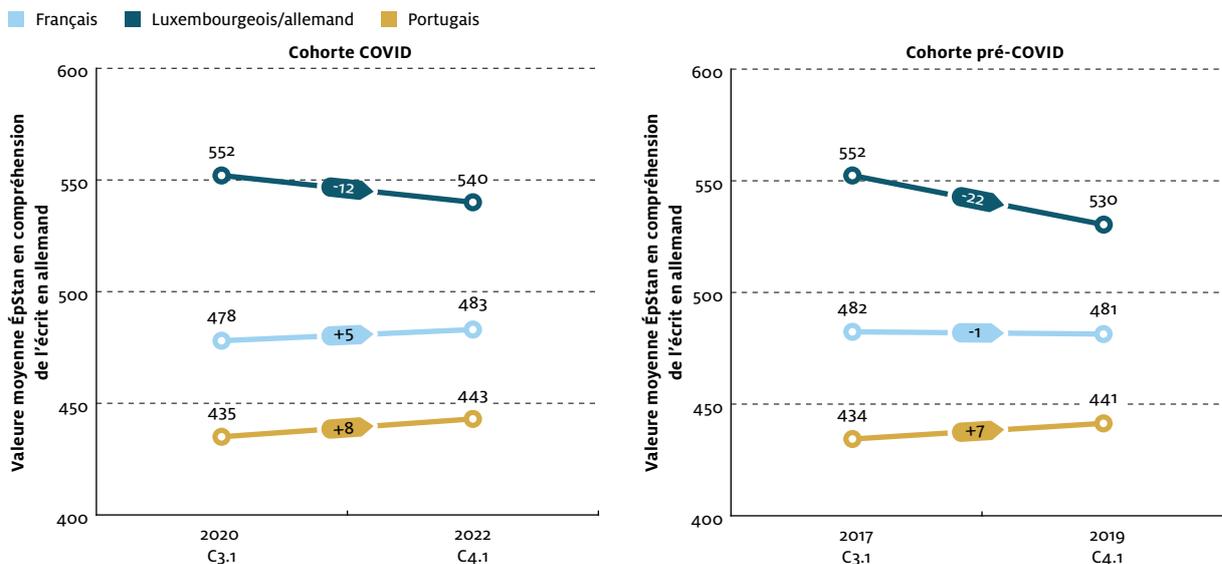




Fig. 9: Évolution des compétences en compréhension de l'écrit en allemand du cycle C3.1 au cycle C4.1 en fonction du contexte linguistique



La configuration observée pour l'ensemble de l'échantillon, à savoir une stabilité des performances dans la cohorte pré-COVID et une légère tendance à l'amélioration dans la cohorte COVID, se confirme également à la lecture des résultats ventilés en fonction du sexe, du SSE, du contexte linguistique et de l'origine migratoire. La figure 7 illustre ce constat à titre d'exemple sur la base d'une ventilation en fonction du *contexte linguistique*. Alors que les résultats en mathématiques sont restés largement stables dans la cohorte pré-COVID, une légère tendance à l'amélioration se dessine dans la cohorte COVID, qui, avec un gain de 16 points ÉpStan, semble en particulier au profit des élèves plutôt défavorisé·e·s sur le plan scolaire issu·e·s de familles francophones ou lusophones. La situation est similaire pour les élèves à SSE faible ou issu·e·s de l'immigration.⁴ Les résultats ventilés en fonction des caractéristiques contextuelles montrent par conséquent que les fermetures d'écoles et les mesures d'hygiène n'ont pas affecté négativement certains groupes d'élèves plus que d'autres.

3.2. Compréhension de l'écrit en allemand

Contrairement aux mathématiques, la *compréhension de l'écrit en allemand* n'est évaluée qu'à partir du cycle C3.1. Il n'est donc possible d'effectuer une analyse de l'évolution longitudinale des compétences qu'entre les cycles C3.1 et C4.1.

À l'instar de l'évolution des compétences en mathématiques (voir figure 6), les performances scolaires en compréhension de l'écrit en allemand semblent rester largement stables dans les deux cohortes. Ces résultats indiquent que les fermetures d'écoles et les mesures d'hygiène n'ont pas eu d'*effet négatif généralisé* sur l'évolution des compétences en compréhension de l'écrit en allemand entre les cycles C3.1 et C4.1.

Comme pour les mathématiques, l'évolution des compétences en compréhension de l'écrit en allemand a également été analysée séparément en fonction du sexe, du SSE, du contexte linguistique et de l'origine migratoire.⁵ La configuration observée indique une certaine stabilité des compétences en fonction du sexe alors que le résultat est plus nuancé pour les autres caractéristiques contextuelles. À titre d'exemple, la figure 9 illustre ce constat par la ventilation en fonction du *contexte linguistique*. Tandis que l'évolution des compétences en compréhension de l'écrit en allemand semble être largement stable pour les élèves francophones ou lusophones, les élèves d'origine linguistique luxembourgeoise et/ou allemande affichent une légère tendance à la baisse (perte de 12 points ÉpStan), qui ne dépasse toutefois que légèrement les fluctuations de ± 10 points ÉpStan régulièrement observées et qui, en outre, est moins prononcée que pour la cohorte pré-COVID (perte de 22 points ÉpStan). Une situation similaire se dégage pour

4: Les figures correspondantes sont disponibles dans le supplément en ligne du présent chapitre, à l'adresse www.bildungsbericht.lu.

5: Les figures correspondantes sont disponibles dans le supplément en ligne du présent chapitre, à l'adresse www.bildungsbericht.lu.



les élèves à SSE élevé ou sans origine migratoire, alors que pour les élèves plutôt défavorisé·e·s sur le plan scolaire (SSE faible ou issu·e·s de l'immigration), une tendance légèrement positive se dessine, mais qui, pour la plupart, ne dépasse guère les fluctuations régulièrement observées. Dans l'ensemble, comme pour l'évolution longitudinale des compétences en mathématiques entre les cycles C3.1 et C4.1, il convient de retenir que les résultats ventilés en fonction des caractéristiques contextuelles n'indiquent pas que la pandémie a eu un impact beaucoup plus négatif sur certains groupes d'élèves que sur d'autres.

4. Discussion et perspectives

Les premières études internationales examinant l'impact de la pandémie ont révélé que les fermetures d'écoles ont affecté négativement les compétences scolaires (Betthäuser et al., 2023 ; Di Pietro, 2023 ; Hammerstein et al., 2021). De plus, certains groupes d'élèves (par exemple les élèves plus jeunes, les élèves à SSE faible) semblent être plus touché·e·s que d'autres. Les Épreuves Standardisées (ÉpStan) constituent une base de données représentative, qui a permis d'analyser comment les fermetures d'écoles ont affecté les compétences scolaires des élèves de l'enseignement fondamental au Luxembourg, tant de manière générale qu'en fonction de caractéristiques contextuelles. Les connaissances acquises sont brièvement résumées ci-dessous avant d'être discutées à la lumière des conclusions internationales. À cet égard, il convient de consulter l'encadré informatif ci-après, qui explique *pourquoi les valeurs ÉpStan sont plus faibles au cycle C3.1 en comparaison avec les valeurs au cycle C2.1* (voir 3.1).

4.1. Résumé et discussion des résultats

Les *données longitudinales* des ÉpStan 2020 à 2022, en accord avec les données transversales (voir la version longue sur www.bildungsbericht.lu), n'indiquent pas une baisse systématique de compétence, mais plutôt des baisses spécifiques dans certains domaines de compé-

tence et certaines classes d'âge. Ainsi, l'évolution des compétences en compréhension de l'écrit en allemand dans la cohorte COVID entre les cycles C3.1 et C4.1 s'avère largement stable (voir figure 8), une légère tendance à l'amélioration se dessinant même en mathématiques (voir figure 6). Cela pourrait être lié au fait que les enseignant·e·s (et les camarades de classe) ont apporté, en cas de besoin, un soutien supplémentaire aux groupes d'élèves plutôt défavorisés sur le plan scolaire (par exemple, les élèves à SSE faible et les élèves luso-phones) pendant la pandémie (Fischbach et al., 2021).

En ce qui concerne l'évolution des compétences en mathématiques entre les cycles C2.1 et C3.1, la situation est toutefois différente pour la cohorte COVID (voir figure 1). La baisse de compétence observée suggère que la pandémie a eu un impact négatif sur le développement des compétences en mathématiques. Comme cette baisse concerne toute la cohorte et pas uniquement des groupes d'élèves en particulier, il s'agit là d'un *effet général* sur l'évolution des compétences en mathématiques entre les cycles C2.1 et C3.1.

À l'instar des recherches internationales, ces résultats indiquent qu'au Luxembourg, les élèves plus jeunes semblent avoir été davantage touché·e·s par les fermetures d'écoles que les élèves plus âgé·e·s. Cela pourrait s'expliquer par leur degré de développement émotionnel et cognitif (Hammerstein et al., 2021). On peut notamment supposer que les fonctions exécutives, c'est-à-dire les processus cognitifs qui « permettent d'atteindre un objectif supérieur grâce au contrôle, à la commande et à la coordination de différents sous-processus » (Seiferth et al., 2007, p. 266) et l'autocontrôle qui en découle ne sont pas encore complètement développés chez les jeunes élèves, alors qu'ils étaient des facteurs particulièrement importants pour l'apprentissage autonome pendant les fermetures d'écoles (Tomasik et al., 2021). En outre, il est probable que les jeunes élèves ont eu plus de difficultés à gérer l'apprentissage numérique pendant l'enseignement à domicile que leurs homologues plus âgé·e·s, n'étant pas encore capables d'utiliser l'équipement numérique de manière autonome et dépendant

«Les données longitudinales des ÉpStan 2020 à 2022, en accord avec les données transversales, n'indiquent pas une baisse systématique de compétence, mais plutôt des baisses spécifiques dans certains domaines de compétence et certaines classes d'âge.»



donc davantage d'autrui pour effectuer des tâches sur un outil numérique (Di Pietro, 2023). Face à ces difficultés, les enseignant·e·s ont peut-être réduit l'utilisation de supports numériques et se sont plutôt tourné·e·s vers la mise à disposition de matériel pédagogique que les élèves étaient en mesure d'utiliser (ensemble avec leurs parents/tuteurs·trices ou leurs frères et sœurs plus âgé·e·s) dans le cadre de l'enseignement à domicile. Même si cette approche a permis de traiter les contenus scolaires, les élèves n'ont pas eu accès à un apprentissage contextualisé où ils·elles auraient pu échanger avec l'enseignant·e et les autres élèves. L'étagage cognitif (*scaffolding*) – c'est-à-dire les instructions et la structure qu'un·e enseignant·e fournit aux élèves pour leur permettre, dans le cadre d'un processus interactif, de résoudre des tâches dont ils·elles n'auraient pas pu venir à bout seul·e·s (van de Pol et al., 2010) – semble être d'une importance capitale à cet égard, en particulier pour les élèves plus jeunes. Il faut également tenir compte du fait que la cohorte COVID prise en compte pour l'analyse de l'évolution des compétences entre les cycles C2.1 et C3.1 se trouvait en 2019/20 en dernière année du préscolaire (C1.2) pendant l'année scolaire qui a été touchée par les fermetures d'écoles généralisées. Ainsi, on aurait pu supposer que les fermetures d'écoles aient eu un impact moins important sur les élèves de l'enseignement préscolaire que sur les élèves du cycle C2.1, qui ont connu les fermetures d'écoles pendant la première année d'école fondamentale (C2.1), moment qui coïncide avec la phase cruciale de l'alphabétisation. Les résultats observés semblent toutefois indiquer que l'enseignement préscolaire fournit aux élèves une base essentielle (p. ex. la conscience phonologique, la reconnaissance des nombres, des formes et des quantités) qui leur permet d'atteindre les objectifs d'apprentissage du cycle C2. Cet enseignement doit donc être considéré en tant que « variable d'ajustement importante pour la promotion du développement de l'apprentissage » (Hornung et al., 2023, p. 8) au sein de l'éducation précoce. Cette base ayant fait défaut aux élèves de la cohorte COVID lors de leur entrée dans le cycle C2.1 de l'enseignement fondamental, on peut supposer que les enseignant·e·s ont dû d'abord revenir sur les compétences de base avant de se concentrer sur les

« L'étagage cognitif (*scaffolding*) (...) semble être d'une importance capitale à cet égard, en particulier pour les élèves plus jeunes. »

objectifs d'apprentissage proprement dits du cycle C2, ce qui expliquerait, du moins en partie, la baisse de compétence observée.

En outre, en ce qui concerne l'évolution des compétences en mathématiques dans la cohorte COVID, il apparaît que ce sont plutôt les élèves favorisé·e·s sur le plan scolaire (p. ex. les élèves favorisé·e·s sur le plan socio-économique, les élèves issu·e·s d'un milieu linguistique luxembourgeois/allemand ou français) qui, comparé·e·s à la cohorte pré-COVID, présentent une baisse de compétence plus marquée que leurs camarades de classe plutôt défavorisé·e·s sur le plan scolaire. Cette constatation peut prêter à penser que les mesures prises par le Ministère de l'Éducation (p. ex. *Summer School* gratuite pendant les vacances d'été pour aider les élèves à résorber d'éventuels retards d'apprentissage ; MENJE, 2020) et l'appui supplémentaire apporté par les enseignant·e·s et les camarades de classe aux groupes d'élèves plutôt défavorisé·e·s sur le plan scolaire (Fischbach et al., 2021) ont contribué à empêcher dans une large mesure une détérioration ultérieure des compétences de ces groupes d'élèves. Il ne peut toutefois pas être exclu que d'autres différences inhérentes à l'environnement d'apprentissage entre les cohortes (p. ex. le matériel pédagogique) aient pu contribuer aux baisses de compétence plus importantes de certains groupes d'élèves ; il conviendrait donc d'entreprendre des études supplémentaires pour acquérir une compréhension plus complète de l'impact de la pandémie sur les performances scolaires au Luxembourg.

4.2. Champs d'action pour la recherche et la politique

Les champs d'action suivants se dégagent des résultats décrits :

Il conviendra de réaliser d'autres études longitudinales pour observer l'évolution des compétences de la cohorte COVID, entrée dans l'enseignement fondamental (C2.1) en 2020/21 et dont la dernière année d'enseignement préscolaire (C1.2) a été marquée par les fermetures généralisées d'écoles au printemps 2020. En effet, l'analyse de l'évolution de leurs compétences entre les cycles C3.1 et C 4.1 permettrait de savoir si la baisse de



compétence observées entre les cycles C2.1 et C3.1 a pu être résorbée. Sur le plan de la politique éducative, il serait conseillé de soutenir cette cohorte particulièrement touchée de manière ciblée, dans l'enseignement formel (p. ex. en sensibilisant les enseignant·e·s) mais aussi en dehors des cours (p. ex. à l'aide d'un programme spécialement élaboré dans le cadre de la *Summer School*). Dans le cas contraire, ces élèves risquent d'être désavantagé·e·s tout au long de leur scolarité, ce qui pourrait augmenter le risque de redoublement, considéré comme peu propice d'un point de vue scientifique (Hornung et al., 2021), et de décrochage scolaire précoce.

Les acteur·trice·s de l'éducation au Luxembourg semblent avoir réussi à éviter une baisse systématique des compétences dans l'ensemble des matières et des cycles et, en particulier, à empêcher une baisse accrue des compétences chez les élèves plutôt défavorisé·e·s sur le plan scolaire. Il serait donc souhaitable de poursuivre les mesures prises par le Ministère de l'Éducation (MENJE, 2020) et de continuer à encourager les enseignant·e·s et les camarades de classe à apporter un soutien supplémentaire aux groupes d'élèves plutôt défavorisé·e·s sur le plan scolaire (Fischbach et al., 2021).

5. Conclusions

La pandémie de COVID-19 a entraîné des fermetures généralisées d'écoles, ce qui a profondément affecté l'éducation scolaire des élèves du monde entier. Contrairement aux résultats d'études internationales, il n'y a pas eu de baisse systématique des compétences scolaires au Luxembourg. Cela peut notamment s'expliquer par des durées plus courtes de fermetures complètes des écoles par rapport à d'autres pays (OECD, 2022), par le bon niveau d'équipement technique des écoles et des ménages, qui a permis de généraliser l'enseignement à domicile (*Homeschooling*), ainsi que par la mise en place d'une *Summer School* pendant les vacances d'été afin d'aider les élèves à résorber au plus tôt des retards scolaires (MENJE, 2020).

Même s'il n'y a pas eu de baisse systématique des performances, des reculs spécifiques ont été observés dans certains domaines de compétence (p. ex. en mathématiques entre les cycles C2.1 et C3.1, en compréhension de l'oral en allemand au cycle C3.1). Dans l'ensemble, les fermetures d'écoles et les mesures de protection liées à la pandémie semblent avoir eu un impact plus important sur les jeunes élèves (entre les cycles C2.1 et C3.1) que sur les élèves plus âgé·e·s (entre les cycles C3.1 et C4.1). En outre, dans les matières linguistiques, les élèves dont la langue parlée à la maison est (plus) éloignée de la langue étudiée semblent présenter une baisse de compétence plus marquée que leurs camarades.

Il est donc recommandé de continuer à soutenir de manière ciblée ces groupes d'élèves par le biais de mesures de politique éducative (p. ex. poursuite de la *Summer School*, sensibilisation des enseignant·e·s). Dans les années à venir, il sera bon d'examiner à l'aide des données longitudinales des ÉpStan si de telles mesures peuvent contribuer à combler les retards (p. ex. en analysant l'évolution entre les cycles C3.1 et C4.1 de la cohorte qui se trouvait en dernière année de l'enseignement préscolaire au printemps 2020).



Références

- Bethhäuser, B. A., Bach-Mortensen, A. M. & Engzell, P. (2023). A systematic review and meta-analysis of the evidence on learning during the COVID-19 pandemic. *Nature Human Behaviour*, 7(3), 375–385.
- Di Pietro, G. (2023). The impact of Covid-19 on student achievement: Evidence from a recent meta-analysis. *Educational Research Review*, 39, 100530.
- Fischbach, A., Colling, J., Levy, J., Cate, I. M. P., Rosa, C., Krämer, C., Keller, U., Gamo, S., Hornung, C., Sonnleitner, P., Ugen, S., Esch, P. & Wollschläger, R. (2021). Befunde aus dem nationalen Bildungsmonitoring ÉpStan vor dem Hintergrund der COVID-19-Pandemie. In University of Luxembourg, LUCET & Ministry of Education, Children and Youth, SCRIPT (Eds.), *Nationaler Bildungsbericht Luxemburg 2021*. [National Education Report for Luxembourg 2021] (pp. 141–157).
- Fischbach, A., Ugen, S. & Martin, R. (2014). *ÉpStan Technical Report*. University of Luxembourg, LUCET.
- Ganzeboom, H. B. G. (2010). A new International Socio-Economic Index (ISEI) of occupational status for the International Standard Classification of Occupation 2008 (ISCO-08) constructed with data from the ISSP 2002–2007. Annual Conference of the International Social Survey Programme, Lisbon.
- Hammerstein, S., König, C., Dreisörner, T. & Frey, A. (2021). Effects of COVID-19-related school closures on student achievement-A systematic review. *Frontiers in Psychology*, 12, 746289.
- Hornung, C., Kaufmann, L. M., Ottenbacher, M., Weth, C., Wollschläger, R., Ugen, S. & Fischbach, A. (2023). Early childhood education and care in Luxembourg. Attendance and associations with early learning performance. (Version 1). Luxembourg Center of Educational Testing (LUCET).
- Hornung, C., Wollschläger, R., Keller, U., Esch, P., Muller, C. & Fischbach, A. (2021). Neue längsschnittliche Befunde aus dem nationalen Bildungsmonitoring ÉpStan in der 1. und 3. Klasse: Negativer Trend in der Kompetenzentwicklung und kein Erfolg bei Klassenwiederholungen. In University of Luxembourg, LUCET & Ministry of Education, Children and Youth, SCRIPT, *Nationaler Bildungsbericht Luxemburg 2021*. [National Education Report for Luxembourg 2021] (pp. 44–55).
- MENJE. (2020). Summer School 2020. Dossier de Presse. <https://men.public.lu/dam-assets/catalogue-publications/dossiers-de-presse/2020-2021/200901-cours-rattrapage.pdf>.
- OECD. (2022). Evaluation of Luxembourg's COVID-19 Response. Learning from the Crisis to Increase Resilience.
- Panaoura, R. (2020). Parental involvement in children's mathematics learning before and during the period of the COVID-19. *Social Education Research*, 65–74.
- Seiferth, N. Y., Thienel, R. & Kircher, T. (2007). Exekutive Funktionen. In F. Schneider & G. R. Fink (Eds.), *Funktionelle MRT in Psychiatrie und Neurologie* (pp. 265–277). Springer Medizin Verl.
- Tomasik, M. J., Helbling, L. A. & Moser, U. (2021). 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.
- van de Pol, J., Volman, M. & Beishuizen, J. (2010). Scaffolding in teacher-student interaction: A decade of research. *Educational Psychology Review*, 22(3), 271–296.