

Classes virtuelles et inégalités à l'école primaire en France

***Virtual classrooms and inequality in French preschool
and elementary school***

***Salas de aula virtuais e desigualdades no ensino infantil
e fundamental na França***

Oriane Gélin

Université de Lille, Lille - França

Laure Sochala

Université Paris-Est Créteil (Upec), Paris - França

Christophe Joigneaux

Université de Lille, Lille - França

Résumé

Pendant la pandémie du Covid, nous avons observé les pratiques de 15 enseignants exerçant dans des écoles primaires en France, à la fois dans leurs classes, environnement classique dans lequel élèves et enseignant partagent le même espace, et dans des classes virtuelles dans lesquelles ces derniers ne pouvaient se voir et s'entendre qu'au moyen d'écrans. Nous avons ainsi cherché à mieux comprendre pourquoi les inégalités d'apprentissages entre les plus jeunes élèves se sont généralement accrues durant cette période, ce qu'ont mis en lumière les études statistiques qui ont comparé les apprentissages réalisés avant et après la pandémie. De ce point de vue, les analyses des interactions observées entre les élèves et les enseignants que nous avons enquêtés suggèrent que les classes virtuelles n'offrent pas les mêmes ressources sémiotiques que les classes physiques dans la mesure où ce moyen d'enseignement et de communication met en scène des individus positionnés dans une multitude d'espaces physiques et numériques, ce qui réduit le champ de perception visuel commun. Ceci a pour conséquence de réduire les possibilités d'observation par les enseignants des activités de leurs élèves et, réciproquement, la perception par ces derniers du langage corporel de leur maître. Autant de facteurs qui rendent plus compliquée l'aide aux apprentissages que peuvent apporter les enseignants à leurs élèves et qui peuvent donc contribuer à expliquer pourquoi, pendant la pandémie, les inégalités scolaires d'apprentissage se sont creusées en France... et sans doute dans d'autres pays qui ont connu des périodes de confinement durant cette période, comme le Brésil.

Clés-mots: classes virtuelles, inégalités scolaires, pandémie, école primaire, France.

Abstract

During the Covid pandemic, we observed the practices of 15 teachers working in preschool and elementary school in France. In their classrooms, they experienced both a classic environment – i.e. in which pupils and teacher share the same space – and virtual classrooms – in which the latter could only see and hear each other through screens. We thus sought to understand why learning inequalities between the youngest pupils generally increased during this period, as highlighted by statistical studies that compared learning achieved before and after the pandemic. From this point of view, we surveyed the interactions between the students and teachers, which analyses suggest that virtual classrooms do not offer the same semiotic resources as physical ones. This means that teaching and communication involves individuals positioned in a multitude of physical and digital spaces, which reduces the common visual field of perception. As a result, teachers are less able to observe their pupils' activities and, conversely, their pupils' perception of their teacher's body language. All these factors make it more difficult for teachers to help their pupils learn. It also may help explain why, during the pandemic, inequalities in learning at school increased in France... and no doubt in other countries that experienced periods of confinement during the pandemic, such as Brazil.

Keywords: virtual classrooms, school inequalities, pandemic, preschool and elementary school, France.

Resumo

Durante a pandemia da Covid, observamos as práticas de 15 professores que trabalhavam em escolas primárias na França, tanto em um ambiente de sala de aula tradicional, no qual eles estavam presentes no mesmo espaço físico que seus alunos, quanto em salas de aula virtuais, nas quais esses professores e alunos só podiam ver e ouvir uns aos outros por meio de telas. Portanto, procuramos entender melhor por que as desigualdades de aprendizado entre os alunos mais jovens, geralmente, aumentaram durante esse período, conforme destacado pelos estudos estatísticos que compararam o aprendizado obtido antes e depois da pandemia. Desse ponto de vista, as análises das interações observadas entre os alunos e os professores que pesquisamos sugerem que as aulas virtuais não oferecem os mesmos recursos semióticos que as aulas físicas, na medida em que esse meio de ensino e comunicação envolve indivíduos posicionados em uma infinidade de espaços físicos e digitais, o que reduz o campo visual comum de percepção. Como resultado, os professores têm menos condições de observar as atividades de seus alunos, e, por outro lado, os alunos têm menos condições de perceber a linguagem corporal do professor. Todos esses fatores tornam mais difícil para os professores ajudarem seus alunos a aprender e, portanto, podem ajudar a explicar por que, durante a pandemia, as desigualdades na aprendizagem escolar aumentaram na França... e, sem dúvida, em outros países que passaram por períodos de confinamento durante a pandemia, como o Brasil.

Palavras-chave: salas de aulas virtuais, desigualdades na educação, pandemia, ensino fundamental, França.

1 Introduction

De nombreuses statistiques ont mesuré l'effet (parfois fortement) négatif qu'ont pu avoir les périodes de confinement ayant donné lieu à des fermetures massives d'école, sur les apprentissages des élèves, Français ou pas, pendant la pandémie du Covid (par exemple :

Nwea, 2020 ; Engzell ; Frey ; Verhagen, 2021 ; Donnelly ;Patrinos, 2022 ; Maldonado ; De Witte, 2022 ; Storey ; Zhang, 2024...). Concernant plus spécifiquement la France, c'est sans doute l'enquête de la DEPP1 qui est la plus fiable notamment parce qu'elle a été menée à beaucoup plus grande échelle que les autres ayant le même objet. iElle montre plus précisément que les inégalités d'apprentissages scolaires se sont particulièrement accrues au cours du confinement le plus long en France (près de quatre mois, au début de l'année 2020) entre les élèves scolarisés dans les premières années du cursus de l'école primaire, donc de façon concentrée sur le début de la scolarité. Ainsi en CP (Cours Préparatoire, 1^{ère} année de la scolarité à l'école élémentaire), les résultats des évaluations de septembre 2020 montrent une baisse des apprentissages en français et en mathématiques par rapport à 2019, qui peut notamment être imputée aux conséquences de la fermeture des écoles. Cette baisse du niveau des apprentissages fondamentaux du CP n'est pas le seul effet de cette période de confinement : les résultats montrent, toujours pour ce niveau de scolarité, une aggravation des écarts d'acquisition entre les élèves scolarisés dans les secteurs publics d'éducation hors éducation prioritaire et ceux qui étaient scolarisés en éducation prioritaire, donc une hausse des inégalités socio-scolaires (les inégalités scolaires liées à l'origine sociale des élèves). En CE1 (Cours Élémentaire 1^{ère} année, niveau de classe qui vient juste après le CP), les résultats concernant l'évolution des acquis des élèves sont quasiment identiques : baisse du niveau moyen des apprentissages réalisés en français et en mathématiques, accompagnée d'un accroissement des inégalités socio-scolaires (Andreu, Cioldi et al., 2020). Mais on ne retrouve pas ces évolutions négatives dans les résultats des évaluations du second degré (donc pour les élèves plus avancés dans le cursus scolaire), notamment en ce qui concerne les élèves de 6ème et de seconde (Andreu, Ben Ali, Bret, Dos Santos et al., 2020 ; Andreu, Ben Ali, Bret, Chabanon et al., 2020), comme dans d'autres pays (cf. les études relatives aux incidences de la pandémie au niveau international, citées plus haut). Certains travaux montrent même une évolution positive des résultats des élèves pendant la période de fermeture des écoles, comme pour ceux qui sont relatifs aux mathématiques aux Pays-Bas (van der Velde et al., 2021). Mais ces incidences positives restent exceptionnelles.

Comment expliquer ces résultats ? Comment expliquer que l'enseignement à distance qui s'est mis en place durant certaines périodes de confinement et qui visait une certaine « continuité pédagogique » (pour reprendre l'expression utilisée par l'Education

1 Direction de l'Évaluation, de la Prospective et la Performance, qui est une organisation de l'administration centrale des ministères français de l'éducation nationale, de la jeunesse et des sports et de l'enseignement supérieur, de la recherche. Cette organisation cherche à mesurer les performances dans les domaines de l'éducation et de la formation, afin d'évaluer des politiques conduites par le ministère français de l'éducation nationale.

Nationale française²) ou au moins un certain maintien des relations pédagogiques malgré la fermeture des écoles, ait pu avoir de tels effets ? Comment expliquer aussi que selon les pays, ou pour un même pays, selon les segments de la scolarité, ces fermetures d'école n'ont pas eu les mêmes conséquences dans la mesure où ce sont surtout les apprentissages des élèves les plus jeunes qui n'ont pas suivi le rythme qu'ils auraient suivi si cette crise n'avait pas eu lieu ? Certains commentateurs de ces résultats ont souligné les difficultés des enseignants à garder un lien avec les élèves et leurs familles tout en poursuivant les apprentissages, alors qu'ils ont pu mettre en place des classes virtuelles, disposition dont la forme est la plus proche de l'enseignement en salle de classe parmi tous les outils privilégiés de la classe à distance (Gélin & Régibier, 2022). L'inégale familiarité préalable avec l'environnement numérique (Lucas, 2020) – déjà existante avant la pandémie –, a également été mise en avant pour expliquer pourquoi les plus jeunes élèves ont davantage subi les incidences de cette crise³. Cela a été particulièrement le cas pour les enseignants français⁴. Mais comment s'est traduit ce manque de familiarité ? Et comment ces traductions ont-elles pu avoir des conséquences sur les (inégalités d') apprentissages des élèves alors même que les enseignants ont utilisé des classes virtuelles ?

2 Présentation et justification de nos choix de production de données, de nos hypothèses et de l'enquête

Pour tenter d'apporter des éléments de réponse à toutes ces questions, nous avons focalisé notre étude sur les interactions qui ont pu avoir lieu dans les classes virtuelles composées des élèves français les plus jeunes. Nous avons fait un tel choix pour deux raisons.

La première raison concerne notre choix d'étudier les classes virtuelles et non un autre dispositif d'enseignement à distance, comme les envois réguliers de supports d'apprentissage, les usages de capsules vidéos, des forums, de logiciels, des réseaux sociaux, des padlets... Ce choix s'est fait à la lumière des travaux tentant de comparer les effets sur les apprentissages scolaires de l'enseignement mené d'une part au sein des classes virtuelles et d'autre part au sein des classes ordinaires. Celles-ci pointent un même constat : les élèves

2 Appellation qui est d'ailleurs toujours en vigueur à l'heure où nous écrivons ces mots : <https://eduscol.education.fr/2227/preparer-son-plan-de-continuite-pedagogique> (consulté le 14/03/25)

3 Sternadel D. (2022). Covid : impacts sur la scolarisation en France et en Europe. GRDS -Groupe de Recherche sur la Démocratisation Française. <https://www.democratisation-scolaire.fr/spip.php?article348#nb46>

4 Boudokhane-Lima F., Felio C., Lheureux F., Kubiszewski V. (2021). L'enseignement à distance durant la crise sanitaire de la Covid-19 : le faire face des enseignants en période de confinement, Revue française des sciences de l'information et de la communication, vol. 22, URL : <http://journals.openedition.org/rfsic/11109> ;DOI : <https://doi.org/10.4000/rfsic.11109>.

tendent à moins bien apprendre au sein des classes virtuelles par rapport à ce qu'ils peuvent faire dans les « classes physiques »⁵ (par exemple : Ahn & McEachin, 2017 ; Bueno C., 2020). Cette tendance est encore plus marquée pour les plus jeunes élèves, comme le suggèrent les travaux précités de la DEPP sur les effets sur les apprentissages des élèves français de la fermeture des écoles pendant les confinements liés à la pandémie du COVID mais aussi la littérature consacrée plus spécifiquement à la façon dont les effets des classes virtuelles sur les apprentissages varient selon l'âge des élèves et de leur niveau de maîtrise de la littératie et des outils numériques (Barbour & Reeves, 2009). Malgré tout, les classes virtuelles nous ont semblé⁶ constituer un des outils les plus susceptibles d'assurer une certaine continuité des apprentissages dans la mesure où elles constituent un des meilleurs moyens de donner lieu, en temps réels, à des interactions à la fois visuelles et sonores entre les enseignants et leurs élèves (Gélin et Régibier, 2022).

La seconde raison est liée à ces derniers résultats. Puisque ce sont surtout les apprentissages scolaires des plus jeunes élèves qui ont le plus pâti du confinement et de l'enseignement à distance, nous avons considéré que l'observation des pratiques des plus jeunes élèves au sein des classes virtuelles devait être privilégiée parce que c'est elle qui donne le plus à voir comment certaines des caractéristiques de ces dernières peuvent entraver les apprentissages scolaires des élèves les moins autonomes sur le plan des usages des outils numériques et de ce qu'ils impliquent.

- Présentation de nos hypothèses

Ces résultats de la littérature consacrés aux effets du confinement et/ou des classes virtuelles sur les apprentissages scolaires nous ont conduits non seulement à faire ces choix d'objets d'enquête mais aussi à faire un certain nombre d'hypothèses qui ont guidé nos choix théoriques et notre manière d'analyser nos données.

Première hypothèse : puisque ces travaux montrent que ce sont généralement les

5 Suivant ce qui est presque devenu la norme de désignation en la matière, nous avons choisi de qualifier ainsi (« classes physiques ») l'environnement classique dans lequel les enseignants et leurs élèves se retrouvent au quotidien dans les écoles. Nous avons ainsi préféré l'adjectif physique à celui de réel parce qu'il nous semble que les classes virtuelles sont tout aussi réelles que les classes dans lesquelles les élèves et les enseignants sont en co-présence physique. Ce qui constitue, selon nous, la grande différence entre les classes physiques et les classes virtuelles, ce n'est donc pas leur réalité ou leur non-réalité, mais les différents types de réalité dont elles sont le cadre, chacune. Dans la mesure où les classes virtuelles permettent, par écrans interposés, aux élèves et à leur enseignant de communiquer à distance dans l'espace (mais pas dans le temps), elles constituent le cadre d'une réalité en grande partie représentée (composée de tout ce qui peut être visible dans les écrans), et donc en ce sens, virtuelle... même si cette réalité comprend elle aussi une dimension physique, en raison de la matérialité des écrans et de tout ce qui peut les entourer. Nous reviendrons sur ces réflexions dans ce qui va suivre.

6 Mais nous n'avons trouvé aucune étude qui a cherché à faire des comparaisons systématiques entre les types d'outils d'enseignement à distance et les apprentissages scolairement programmés que leurs usages ont pu permettre.

apprentissages des plus jeunes élèves qui sont les plus entravés par le passage des classes physiques aux classes virtuelles, nous avons fait l'hypothèse que ces effets sont liés au moindre niveau d'autonomie des plus jeunes élèves, et plus particulièrement l'autonomie qui est liée à leur moins grande familiarité avec les outils numériques et à leur plus faible maîtrise de la lecture et de l'écriture, ce qui les rend plus dépendants des aides que peuvent leur fournir en la matière leurs parents (ou les lecteurs présents dans leur espace domestique) ou de celles que peut assurer leur enseignant.

Or ces résultats statistiques semblent aussi montrer, et c'est donc notre seconde hypothèse, que ces aides n'ont pas été suffisantes, ou en tout cas adaptées d'une part pour assurer un certain niveau d'apprentissage (celui qui aurait été atteint dans des classes physiques pendant la même période, toutes choses égales par ailleurs), et d'autre part pour empêcher l'augmentation des inégalités entre ces niveaux.

Pour expliquer cette fois pourquoi certains élèves n'ont pas pu être autant aidés au sein des classes virtuelles que dans les classes physiques, nous avons fait l'hypothèse supplémentaire que les ressources sémiotiques que peuvent fournir les classes virtuelles ne permettent pas d'atteindre le double objectif de maintien des niveaux d'apprentissage et de celui des inégalités d'apprentissage qui aurait eu lieu sans fermeture d'écoles.

Enfin, et c'est notre dernière et quatrième hypothèse, nous nous sommes demandé si ces ressources sont également exploitées par les enseignants ou leurs élèves, et si, dans les cas où cela ne serait pas le cas, les différentes façons d'exploiter ces ressources étaient liées aux degrés de familiarité que les enquêtés pouvaient en avoir, ce qui pourrait aussi permettre d'expliquer pourquoi les effets du passage des classes physiques aux classes virtuelles n'ont pas eu les mêmes effets selon les degrés de familiarité des enseignants et des élèves (et/ou leurs parents) aux outils numériques nécessaires à leur réalisation.

- Présentation de l'enquête et des analyses qui en sont tirées

Ces quatre hypothèses nous ont conduit à filmer et à comparer les pratiques de 22 professeurs des Écoles⁷, enseignant tous en région parisienne ou dans les Hauts de France, dans leur classe virtuelle et parfois aussi – pour 15 d'entre eux – dans leur classe physique. Chacun de ces enseignants a donc été filmé au moins une fois dans leur classe virtuelle et questionné sur leurs pratiques pédagogiques et leurs usages des outils numériques pendant la pandémie, au cours d'entretiens qui ont eu lieu après ces observations filmées. S'agissant des classes virtuelles, certains enseignants se sont filmés eux-mêmes, quand ils les

⁷ Le terme de « Professeur des Écoles » désigne le corps des professeurs qui enseignent dans les écoles primaires en France.

faisaient depuis leur domicile. Nous avons réalisé cette enquête dans le cadre du projet de recherche « GT numérique PLEIADES », financé par le Ministère français de l'Éducation Nationale, porté par Julien Netter, auquel ont participé une dizaine de chercheurs français.

À la fin de cet article, nous présenterons les principaux résultats de nos analyses des pratiques des enseignants filmés dans le cadre de cette enquête, en les étayant avec les exemples de trois des enseignants composant cet échantillon. Le premier – Gaston⁸ – était, au moment du confinement, enseignant dans une classe de CP-CE1 ; les deux autres – Sylvie et Philippe – avaient chacun une classe de CP. Niveaux de classe, on l'a vu, qui ont été parmi ceux dans lesquels les inégalités d'apprentissages entre les élèves ont le plus augmenté pendant la pandémie.

Nous avons choisi ces trois enseignants en raison non seulement des niveaux des classes dans lesquelles ils enseignaient durant la pandémie, mais aussi parce qu'ils ont fait usage des outils numériques pour faire la classe pendant la pandémie. Qu'ils soient ainsi relativement exceptionnels par rapport à beaucoup d'autres enseignants qui n'ont pas fait un tel choix, nous a semblé important pour mettre à l'épreuve notre seconde hypothèse concernant les limites des ressources sémiotiques que constituent les classes virtuelles pour lutter contre les inégalités d'apprentissage. En procédant ainsi, nous avons donc cherché à distinguer le plus possible les effets des différents facteurs pouvant, selon nos hypothèses, concourir à la baisse relative du niveau des apprentissages des plus jeunes élèves français au cours de la pandémie : « l'effet-élève » (c'est-à-dire l'effet sur leurs apprentissages du manque de familiarité avec l'outil numérique des élèves, voire de leurs parents, et/ou leurs insuffisances capacités lectorales) de « l'effet-maître » (c'est-à-dire l'effet sur les apprentissages des élèves du manque d'investissement et de familiarité de l'outil numérique des enseignants) et de l'effet classe virtuelle (c'est-à-dire l'effet propre de cet outil lui-même sur les apprentissages des élèves s'y trouvant).

3 Cadrage théorique

Quelles sont *a priori*, c'est-à-dire avant toute analyse des pratiques enseignantes observées dans le cadre de cette enquête, les points communs et les différences sémiotiques entre les classes physiques et les classes virtuelles ?

Les classes virtuelles permettent une communication à distance dans l'espace, mais pas dans le temps, contrairement à beaucoup d'autres outils d'enseignement à distance,

8 Nous avons renommé ces enseignants, afin de garantir leur anonymat.

utilisant les messageries électroniques, les courriers postaux, les capsules vidéo..., qui, eux, ne permettent que des communications asynchrones. La possibilité de communiquer en temps continu constitue une première classe de ressources sémiotiques, qu'ont en commun les classes physiques et les classes virtuelles, contrairement donc à la plupart des autres outils qui peuvent être utilisés dans le cadre de l'enseignement à distance.

Autre possibilité commune à ces deux types de classe : le partage par les interlocuteurs qui y sont présents d'un même champ auditif⁹. Cela permet aux enseignants et élèves présents dans une même classe virtuelle ou physiques de communiquer verbalement. Cette possibilité permet d'exploiter tout ce que le langage verbal oralisé peut permettre de faire, notamment le dialogue entre des interlocuteurs, au sein duquel chacun d'entre eux peut réagir immédiatement à ce qui vient d'être dit pour tenter de partager des nouvelles informations et connaissances et/ou de modifier les comportements de chacun (Halliday, 1975). Ce pouvoir est important pour les apprentissages scolaires car il favorise l'accès aux enseignants à ce qui est (bien) compris ou non par leurs élèves, ce qui peut les inciter à aider leurs élèves quand ce que disent ces derniers leur donne à penser que cela est nécessaire. En outre, avoir ainsi l'accès aux feedbacks en temps réel de leurs élèves peut leur permettre de chercher à ajuster cette aide aux besoins qui sont ainsi verbalisés. On le voit, cette caractéristique commune aux classes virtuelles et aux classes physiques de partage en temps réel d'un même champ auditif est déterminant pour les apprentissages scolaires, ce qui peut expliquer pourquoi les classes virtuelles constituent sans doute un des outils le mieux adaptés à ce type d'apprentissages, comparativement aux autres outils de l'enseignement à distance. Les classes virtuelles disposent donc d'avantages comparatifs par rapport aux autres outils d'enseignement à distance grâce à ces caractéristiques sémiotiques partagées avec les classes physiques.

Mais la comparaison plus poussée de ceux deux types de classes met en lumière des différences sur le plan sémiotique qui peuvent avoir des conséquences sur la qualité des apprentissages réalisés dans chacune d'entre elles. En effet, si le champ de perception auditif commun à tous les interlocuteurs est identique¹⁰ dans ces deux types de classes, ce n'est pas

9 Cette façon de caractériser les modes de communication à partir des types de champ de perception que permettent les différents outils de communication disponible dans une culture donnée s'inspirent à la fois des travaux de Goffman dans ses tentatives de délimiter ce que sont les situations d'interaction à partir des champs de perception auditif et visuel des personnes co-présentes dans ces situations (par exemple : Goffman, 1981/1987, p. 91) ainsi que ce ceux de Goody dans lesquels ce dernier cherche à caractériser ce que facilitent ou pas les outils de communication écrits ou oraux (par exemple : Goody, 1977/1979).

10 Voir plus étendu dans le cas des classes virtuelles parce que ces dernières annulent en quelque sorte les effets de la distance physique qui peut exister entre les interlocuteurs dans les classes physiques dans la mesure où, grâce aux micros des outils numériques de communication, chacun des interlocuteurs des classes virtuelles peut entendre les autres comme s'ils étaient très proches physiquement.

le cas du champ de perception visuel que les membres de ces deux types de classe peuvent partager. Dans le cas des classes physiques, le champ de perception visuel partagé par tous les interlocuteurs co-présents dans celles-ci est potentiellement très vaste parce qu'il s'étend à tout ce que ces derniers sont en capacité de voir à partir de leur position dans ces espaces et selon l'orientation de leur visage. Or, une des caractéristiques des classes physiques, comme de beaucoup d'espaces institutionnels organisés sur le mode du panoptique pour permettre la surveillance de tous par tous (Foucault, 1975, p. 146), est qu'elles sont organisées matériellement pour permettre à chacun des interlocuteurs de continuellement se voir ainsi que de percevoir tous les espaces de la classe. Ainsi, tous les membres d'une même classe physique peuvent non seulement se voir à tout moment mais aussi visualiser assez facilement et potentiellement de façon continue ce que fait chacun d'entre eux. Alors qu'au sein des classes virtuelles, le champ de perception visuel commun à tous les interlocuteurs qui y sont co-présents, est beaucoup plus limité. Même en faisant apparaître chacun d'entre eux au sein de vignettes, la taille des écrans ainsi que l'ouverture focale maximale des webcams limitent beaucoup plus ce que chacun peut voir de l'autre. Certes, si la qualité des retransmissions le permet, les visages de chacun peuvent être perçus par tous à tout moment comme dans beaucoup de classes physiques lorsque tous les membres de ces classes se font face. Mais le nombre de conditions à réunir pour que cela soit possible est beaucoup plus important que dans le cas des classes physiques. En effet, il faut que les interlocuteurs fassent face à leur webcam, mais aussi que toutes les vignettes de ce que capte chaque webcam soient présentent en même temps sur tous les écrans et que ces vignettes ne soient pas trop nombreuses – donc que le nombre d'interlocuteurs ne soit pas trop important – pour être suffisamment grandes pour que chacun puisse en voir le contenu. En outre, compte tenu de ces contraintes, l'environnement physique immédiat de chaque personne derrière son ordinateur est moins aisément perceptible qu'en classe réelle. Il est donc beaucoup plus difficile de voir en classe virtuelle qu'en classe physique ce que chacun fait avec ce qui l'entoure, par exemple, ce que chacun écrit sur les supports qui sont dans le champ de la webcam. Enfin, ne sont pas perceptibles visuellement les parties de l'environnement physique de chacun des membres des classes virtuelles qui ne peuvent pas être captés par la webcam en raison de son orientation ou parce que de toutes façons il y a des éléments qui seront toujours des points aveugles parce que plus ou moins intégrés aux webcams, comme, le plus souvent, ce qu'on peut voir sur les écrans des outils numériques.

Toutes ces restrictions du champ de perception visuel commun à tous les membres d'une même classe virtuelle peuvent s'avérer très contraignantes pour les enseignants et leurs

élèves, du moins dans certaines situations d'apprentissage et/ou lorsque ces élèves ont particulièrement besoin d'être aidés parce qu'ils ne sont pas suffisamment autonomes au sein de ces dernières. C'est ce que nous avons voulu synthétiser dans nos hypothèses sur le manque d'autonomie des élèves pour réaliser les activités d'apprentissages attendues et l'insuffisante exploitation des ressources sémiotiques que peuvent procurer les classes virtuelles pour permettre de prendre en compte ce manque d'autonomie en fournissant en temps réel les aides appropriées.

Mais ce ne sont pour le moment que des hypothèses, certes renforcées par cette analyse théorique des spécificités sémiotiques des classes virtuelles. Reste donc à les confronter à l'analyse de nos données.

4 Méthodologie de production et d'analyse des données

Avant d'exposer la manière dont nous avons conduit les analyses de nos données, quelques remarques liminaires à propos de la portée des résultats auxquels cette analyse nous a conduits. Comme nous l'avons indiqué plus haut, notre échantillon n'est constitué que des enseignants qui ont bien voulu se filmer, ou se laisser filmer, en train d'animer des classes virtuelles. C'est déjà un premier biais. Mais ce biais d'échantillonnage est aggravé par le fait que ce type de sélection des enquêtés exclut non seulement les enseignants qui n'ont pas voulu se (laisser) filmer ainsi mais aussi tous ceux qui n'ont pas pu le faire parce qu'ils n'en ont pas fait ou nous ont déclaré ne pas en avoir fait.

Les résultats qui vont être présentés ne sont donc représentatifs que de ce qu'ont fait sur ce plan le peu d'enquêtés avec qui nous étions en contact, qui nous ont déclaré avoir réalisé des classes virtuelles pendant la pandémie, tout en se laissant filmer (ou en se filmant) à cette occasion. Mais compte tenu de la nature des questionnements et des hypothèses que nous avons faites à leur propos, le fait que notre échantillon d'enquêtés soit biaisé de cette façon ne nous semble pas avoir trop d'incidences sur la portée des résultats de nos analyses. En effet, nous sommes conscients que les pratiques auxquelles nous avons pu ainsi avoir accès sont assez exceptionnelles (une minorité d'enseignants nous a répondu avoir fait des classes virtuelles pendant les confinements). Mais c'est cette exceptionnalité qui nous a intéressés dans la mesure où nous faisons l'hypothèse que c'est cette modalité d'enseignement à distance qu'est la classe virtuelle qui favorise le plus les apprentissages en raison de la possibilité qu'elle offre d'exploiter les ressources sémiotiques que représentent les dialogues en temps réels entre les enseignants et leurs élèves. C'est pourquoi aussi nous n'avons pas non plus hésité à restreindre la présentation de nos analyses de pratiques de

classes virtuelles à trois cas. Ceux-ci correspondent aux pratiques relativement exceptionnelles de trois enseignants par rapport à celles des autres enseignants que nous avons aussi analysées, en raison de l'importance de leur usage de cet outil. Notre raisonnement étant que si même les pratiques enseignantes les moins représentatives de celles qui ont pu être déployées pendant la pandémie et par ailleurs susceptibles d'être les plus porteuses en termes d'apprentissage des élèves, se révélaient être fortement contraintes par les spécificités sémiotiques de l'outil d'enseignement que constituent les classes virtuelles, alors leurs analyses étaient les plus susceptibles de nous apporter des pistes d'explication aux mécanismes sous-jacents aux régularités statistiques ayant montré une chute relative des apprentissages des plus jeunes élèves durant la pandémie. Comme nous l'avons déjà suggéré, cette façon de faire cherche à neutraliser le plus possible l'effet maître pour mieux mettre en lumière le rôle des autres effets que nous avons distingués : l'effet élèves (et parents) et l'effet propre aux classes virtuelles.

C'est aussi pour tenter de systématiser cette entreprise de neutralisation de l'effet maître que nous ne nous sommes pas contentés d'analyser les pratiques d'enseignement au sein seulement des classes virtuelles de ces trois enseignants mais que nous avons comparé ces dernières à celles qu'ils pouvaient déployer dans leur classe physique, après la période de pandémie. Nous nous sommes ainsi intéressés aux variations de ces pratiques selon le type de classe (physique ou virtuelle) pour mieux faire ressortir les particularités des pratiques d'enseignement observables pendant les classes virtuelles et tenter de relier ces particularités aux spécificités sémiotiques de ce type de classe (et non à celles des pratiques des enseignants observés). Cette façon d'analyser nous a semblé d'autant plus intéressante qu'elle permet aussi de comparer les pratiques d'apprentissage des mêmes élèves au sein de ces deux types d'environnement. Avec ces comparaisons, nous avons cherché à mieux comprendre comment ces spécificités sémiotiques ont pu rendre la communication ou la réalisation des apprentissages plus difficiles pour certains élèves, compte tenu de leurs particularités. Par ce mode d'analyse, nous espérions donc non seulement distinguer les effets classes virtuelles des effets élèves sur les apprentissages réalisés ou non dans ce type de classes, mais aussi appréhender comment ces deux effets pouvaient s'articuler et ainsi mieux comprendre pourquoi le passage aux classes virtuelles avaient pu avoir une incidence négative sur les apprentissages des plus jeunes élèves.

5 Résultats

Ce mode d'analyse a débouché sur trois grands ensembles de résultats.

Le premier porte sur la spécificité des ressources sémiotiques qu'offrent les classes virtuelles pour assurer à chacun des interlocuteurs un même champ de perception visuel. Surtout quand les élèves étaient en grand nombre, ces derniers et leur enseignant ont éprouvé beaucoup de difficultés à se voir simultanément et donc mutuellement, parce que la taille des vignettes composées de ce que peuvent filmer les webcams de chacun, était trop réduite quand elles étaient toutes en même temps sur les écrans de chaque membre de la même classe virtuelle. Plus difficile encore a été pour chacun d'entre eux de voir continuellement les gestes des autres, sans parler des objets sur lesquels ils pouvaient porter (comme peut l'illustrer la photo 1 de classe virtuelle de Gaston).

Image 1 – Classe virtuelle de Gaston



Source : Projet de Recherche GTnum PLEIADES 2020-2022

Par exemple, à chaque fois que les élèves devaient écrire pendant les classes virtuelles et quand les enseignants en ressentaient la nécessité, ces derniers devaient demander à leurs élèves de montrer ce qu'ils avaient écrit en rapprochant de leur écran (et donc de leur webcam) le support de cet écrit. Autre exemple, symétrique au précédent : à chaque fois que les enseignants voulaient montrer à leurs élèves un support d'écriture ou d'images (que ce soit en le rapprochant de leur écran, comme Gaston dans la photo 2 ou en le faisant figurer au sein d'un tableau blanc virtuel¹¹), ils éprouvaient des difficultés à rendre

¹¹ Comme leurs homologues physiques, les tableaux blancs virtuels (encore appelés tableaux blancs en ligne) constituent des supports d'inscription peuvent être vus simultanément par un grand nombre de personnes.

visibles simultanément ces supports, leurs actions de pointage sur ces derniers (à l'aide soit de leur doigt accompagné ou non de la direction de leur regard, soit du curseur (pointeur) de leur souris) ainsi que les visages et plus généralement les réactions de leurs élèves à ces pointages.

Image 2 – Gaston montre um tableaux virtuel



Source : Projet de Recherche GTnum PLEIADES 2020-2022

Difficile dans ces conditions, contrairement à ce qui peut être plus facilement réalisé dans les classes physiques, de se servir des classes virtuelles pour donner des explications étayées par des gestes de désignation, et plus encore d'observer en temps réel les expressions faciales des élèves et donc, à travers elles, les effets que ce type d'explications peuvent produire sur ces derniers.

De ces premiers résultats en découlent d'autres concernant le type de pratiques langagières et le type d'aides aux élèves que les classes virtuelles conduisent à privilégier.

La comparaison des pratiques des mêmes enseignants selon le type d'environnement (physique ou virtuel) montre qu'au sein des classes virtuelles, les pratiques langagières tendent à être plus décontextualisées que celles qui sont observables dans les classes physiques. En effet, comme la matérialité des classes virtuelles réduit le champ de perception visuel commun aux élèves et aux enseignants, elle offre moins la possibilité d'appuyer leur propos par des désignations gestuelles d'éléments précis qui entrent dans ce champ de perception. D'où l'usage d'un langage plus exclusivement verbal, moins multimodal dans la mesure où il fait une part plus réduite au langage corporel et plus

Mais à la différence des tableaux physiques, ils sont « enfermés » dans le petit espace que constitue chaque écran numérique et leur remplissage passe par toutes les opérations que peuvent réaliser les claviers des outils numériques.

généralement à d'autres formes de communication et de représentation (Jewitt & Kress, 2003). Le langage de l'enseignant est moins contextualisé aussi parce que les membres des classes virtuelles ne peuvent pas montrer directement (sans passer par leur évocation grâce au langage verbal) les éléments de leur contexte physique qui ne sont pas représentés sur les écrans. Quand malgré tout ils tentent d'utiliser le langage contextualisé qu'ils emploient plus habituellement en situation de co-présence physique pour désigner ces objets, cela peut produire des difficultés de compréhension qui réduisent les possibilités d'apprentissage en raison du temps et de l'énergie qui peuvent être consacrés pour tenter de les surmonter, comme peut l'illustrer l'extrait suivant tiré d'un moment de classe virtuelle de Philippe, au cours duquel il demandait à une de ses élèves de lire une des questions figurant à l'écran de tous les élèves (dont les vignettes, en revanche n'étaient pas visibles) :

Philippe : A toi Lilia, la dernière phrase qui est en rouge, qui commence par deux... [20 secondes s'écoulent]... Lilia, je t'ai perdue ?

Une autre élève : C'est qui qui doit lire ?

Philippe : J'ai dit Lila, non ? Excusez-moi, vous n'avez pas entendu ?
Pardon, c'est à Lila de lire... la question écrite en rouge.

Lilia : A moi ?

Philippe : Oui, à toi Lilia, vas-y

Lilia : On est au deuxième ou au troisième ?

Philippe : On est à la fin du deuxième... la fin du deuxième texte, c'est la phrase qui est écrite en rouge

Lilia : D'accord... Il s'ouvrira

Philippe : Ah non, non, là tu dis les réponses. Là, je te demande de lire la question qui est en rouge à la fin du texte 2 [à ce moment-là, il pointe l'endroit sur son écran où se trouve le début de la question qu'il a désigné verbalement ; il se met ensuite à lire les premiers mots de la question].

[Lilia se met alors à lire la question indiquée.] (...)

[La lecture de Lilia achevée, Philippe lit oralement le texte qui est l'objet de cette question. Puis, après s'être saisi de sa souris pour en déplacer le curseur qui a la forme d'une main :] Vous voyez la petite main dans est-ce que c'est une sorcière ? [il place « la main » sous cette réponse en balayant tous les mots qu'elle contient, il fera de même de façon synchronisée à la lecture des deux autres réponses qui vont suivre] Un masque ? Ou un sac ?

Ce moment de classe virtuelle illustre bien les difficultés que peuvent rencontrer des interlocuteurs quand ils oublient les particularités sémiotiques de ce moyen de

communication et d'enseignement. C'est ce qui se passe quand Philippe oublie que ses élèves ne peuvent pas voir ce qu'il pointe du doigt sur son écran ou qu'il peut utiliser sa souris pour rendre visible à l'écran ses actions de pointage à l'aide de la souris. Dans le premier cas, il utilise un langage trop contextualisé parce que ses pointages sont alors inopérants car ils ne sont pas visibles sur les écrans. Dans le second cas, il utilise un langage décontextualisé – il désigne la question à lire de manière purement verbale sans se référer au contexte visible – que ses élèves ont du mal à comprendre et qu'il aurait pu éviter en utilisant sa souris comme il le fait à la toute fin de cet extrait. Même s'il aurait pu en éviter l'usage à l'aide des pointages que permet de réaliser sa souris, ce n'est généralement pas le cas quand ce que les enseignants veulent désigner n'est pas visible à l'écran, ce qui se produit généralement quand un grand nombre de vignettes d'élèves sont visibles à l'écran. Ces contraintes sémiotiques propre aux classes virtuelles se traduisent donc pour les enseignants par le dilemme suivant : soit ils rendent visibles à l'écran les supports qui sont les objets de ses échanges avec les élèves, ce qui permet de s'y référer assez directement au moyen d'un langage relativement contextualisé ; soit ils privilégient la visualisation continue des visages des élèves et d'une petite partie de leur environnement physique, ce qui leur offre la possibilité de voir en temps réel les réactions de leurs élèves, voire leurs actions, mais le langage alors employé tend à être plus décontextualisé parce qu'alors ils peuvent plus difficilement pointer ce qui est l'objet de leur propos.

Quand les enseignants optent pour cette seconde alternative (privilégier la visualisation commune de toutes vignettes d'élèves), ils risquent d'accroître les inégalités socio-scolaires d'apprentissages, comme beaucoup de travaux à la suite de ceux de Basil Bernstein (Bernstein, 1975) l'ont montré. Plus exactement, ces travaux ont mis en lumière que plus le langage des enseignants est décontextualisé, plus il risque d'avoir des effets socialement différenciateurs car ce type de langage a plus de chance d'entraver la compréhension des élèves d'origines sociales défavorisées et/ou des plus jeunes élèves. Mais quand les enseignants choisissent la première alternative de ce dilemme (privilégier la visualisation commune des supports d'apprentissage), ils renoncent alors à voir en temps réel les réactions de leurs élèves, ce qui leur enlève des indices de la façon dont leurs élèves réagissent à ce qu'ils cherchent à signifier, et donc des difficultés qu'ils peuvent rencontrer et des besoins d'aide correspondants.

On touche là au troisième grand ensemble de résultats auxquels nous sommes parvenus. En effet il concerne le type d'aides qui peut être fourni aux élèves au sein des classes virtuelles. Ce type d'aide est lui-même lié aux formes que peuvent prendre les

interactions au sein de ces classes. Or nous avons vu que les particularités sémiotiques de ces dernières – et plus particulièrement la taille de ce qui peut être représenté au sein des écrans numériques – empêchent ou rendent très difficile de visualiser à la fois les élèves et les supports qui peuvent être les objets d'un travail individuel ou collectif. D'où le dilemme évoqué plus haut. Ce qui explique également les difficultés rencontrées par les enseignants en classe virtuelle à faire intervenir les élèves sur les objets d'apprentissage d'une manière autre que purement verbale et en conséquence à percevoir leurs besoins d'aide. Les aides que peuvent fournir les enseignants au sein des classes virtuelles sont donc davantage préparées par les enseignants, à partir de ce qu'il peut savoir *a priori* des difficultés et des besoins d'étayage que peuvent avoir leurs élèves lors de l'apprentissage d'un contenu donné, et moins liées aux difficultés réelles qu'ils peuvent rencontrer et qui sont donc plus observables en classe physique. La comparaison des pratiques des mêmes enseignants au sein des classes virtuelles et au sein de leur classe physique est particulièrement intéressante sur ce point. Comme peut l'illustrer la photo 3 prise dans la classe physique de Sylvie, cette dernière ne cessait de parcourir cet espace physique pour se donner les moyens de voir le plus régulièrement possible les actions de ses élèves, voire pour intervenir auprès de chacun d'entre eux, suite à leur demande d'aide ou parce que, suite à ces observations, elle avait considéré cela nécessaire pour aider certains élèves particulièrement en difficulté.

Image 3 – Classe physique de Sylvie



Source: Projet de Recherche GTnum PLEIADES 2020-2022

Au sein des classes virtuelles donc, les élèves sont plus livrés à eux-mêmes et s'ils ne sont pas suffisamment autonomes pour dépasser seul (ou à l'aide de leurs parents) les difficultés qu'ils peuvent rencontrer au cours de leurs apprentissages, ces derniers vont en pâtir. Or, on sait que comme pour l'utilisation du langage décontextualisé, ce sont les plus

jeunes élèves ou ceux d'origine populaires qui sont les moins disposés à réussir dans ces conditions. Cela peut donc expliquer pourquoi les inégalités socio-scolaires se sont accrues pendant la pandémie.

6 Conclusions

On a donc bien là des pistes d'explication aux résultats statistiques récurrents, évoqués au début de ce texte, qui sont faits à propos des effets des classes virtuelles et plus généralement des périodes de confinement au cours desquelles les écoles ont été massivement fermées. Nous pouvons les résumer en trois points, correspondant aux trois grands ensembles de résultats que nous avons dégagés sur ce plan :

1°) Les particularités matérielles et sémiotiques des classes virtuelles sont telles qu'elles ne peuvent fournir qu'un champ de perception visuel réduit des processus d'enseignement et d'apprentissage par rapport à ce qui peut se passer dans les classes physiques. La taille des écrans numériques empêche de (bien) voir simultanément nous seulement tous les élèves et leur environnement physique mais aussi les supports d'enseignement et d'apprentissage (comme peuvent l'illustrer les deux premières photos).

2°) Ces contraintes conduisent les enseignants utilisant les classes virtuelles à privilégier soit la co-visibilité des vignettes dans lesquelles leurs élèves et eux sont visibles, soit la visibilité des supports d'enseignement et d'apprentissage. Selon le choix qu'ils font entre ces deux alternatives, leur langage sera plus ou moins décontextualisé, les réactions des élèves plus ou moins partagées et les références à ces supports plus ou moins aisées. Mais ils ne peuvent pas échapper à l'une de ces alternatives et à leurs effets négatifs sur les apprentissages, contrairement à ce qui peut se produire dans les classes physiques.

3°) Les choix contraints qui en résultent ne peuvent avoir que des conséquences négatives sur les apprentissages des élèves, surtout quand ceux-ci sont insuffisamment disposés à utiliser un langage décontextualisé et/ou autonomes pour réaliser les apprentissages attendus sans pouvoir bénéficier de l'intervention en temps réels des enseignants (ou des parents) visant à les aider à surmonter les difficultés qu'ils peuvent rencontrer. Comme ce sont majoritairement les plus jeunes élèves et/ou les élèves de milieux défavorisés qui n'ont pas construit de telles dispositions et une telle autonomie, on peut mieux comprendre pourquoi les apprentissages proposés au sein des classes virtuelles peuvent à la fois être plus difficilement réalisables et autant discriminants socialement, surtout pour les élèves les plus jeunes.

Ces différents résultats semblent donc constituer des pistes d'explications relatives

à un des dispositifs d'enseignement à distance mis en place pendant les périodes de fermeture des écoles lors de la pandémie du COVID. Mais ils peuvent aussi constituer des pistes de catégorisation des pratiques d'enseignement susceptibles de permettre au plus grand nombre d'élèves possible de réaliser les apprentissages attendus à l'école, et ce faisant de réduire les inégalités socio-scolaires d'apprentissage. En effet, la dimension à la fois matérielle et spatiale des pratiques d'enseignement et d'apprentissage est souvent peu prises en compte, ou du moins pratiquement jamais considérée comme susceptible de peser sur ces pratiques. Or ce que suggère en creux toutes ces analyses relatives aux spécificités indissociablement sémiotiques et matérielles des classes virtuelles, c'est que ces dimensions sont primordiales pour mieux comprendre comment et pourquoi les enseignants peinent à aider certains de leurs élèves lorsqu'ils rencontrer des difficultés à comprendre ou réaliser ce qui est attendu d'eux lors des apprentissages scolaires. Les analyses que nous avons faites dans cet article sur la difficulté à partager un champ de perception visuel suffisamment commun (aux élèves et aux enseignants) permettent de mieux comprendre l'influence négative que peut avoir sur ce plan le nombre d'élèves, les organisations spatiales et les modes de déplacement des enseignants dans leur classe qui ne permettent pas à ces derniers d'avoir une vue et donc des informations suffisamment régulières sur les actions de leurs élèves, et donc sur leurs éventuelles difficultés et leurs besoins d'aide immédiats. Ces analyses semblent donc offrir de nouvelles perspectives pour analyser comment les dimensions spatiales et visuelles des pratiques enseignantes peuvent avoir des conséquences sur les inégalités socio-scolaires d'apprentissage des élèves, perspectives que nous explorons plus avant dans le cadre d'autres enquêtes que celle dont nous venons de présenter les résultats.

Références

- AWN, J.; MCEACHIN, A. Student Enrollment Patterns and Achievement in Ohio's Online Charter Schools. *Educational Researcher*, v. 46, n. 1, s/p., 2017. DOI: <https://doi.org/10.3102/0013189X17692999>.
- ANDREU, S. *et al.* Évaluations de début de sixième 2020. Premiers résultats. *Document de travail 2020-E05*, DEPP, Novembre, 2020.
- ANDREU, S. *et al.* Évaluations 2020. Repères CP, CE1 : Premiers résultats. *Document de travail 2020-E04*, DEPP, Novembre, 2020.
- ANDREU, S. *et al.* Tests de positionnement de début de seconde 2020. Premiers résultats. *Document de travail 2020-E07*, DEPP, Décembre, 2020.
- BARBOUR, M.K.; REEVES, T.C. The reality of virtual schools : A review of the literature. *Computers & Education*, v. 52, n. 2, p. 402-416, 2009.

BERNSTEIN, B. *Langage et classes sociales, codes sociolinguistiques et contrôle social*. Paris: Éditions de Minuit, 1975.

BOUDOKHANE-LIMA, F. *et al.* L'enseignement à distance durant la crise sanitaire de la Covid-19 : le faire face des enseignants en période de confinement. *Revue française des sciences de l'information et de la communication*, v. 22, s/p, 2021. Disponível em: <http://journals.openedition.org/rfsc/11109>. DOI: <https://doi.org/10.4000/rfsc.11109>. Acesso em: 31 mar. 2025.

BUENO, C. *Bricks and Mortar vs. Computers and Modems : The Impacts of Enrollment in K-12 Virtual Schools* (EdWorkingPaper: 20-250). Annenberg Institute at Brown University, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.26300/kahb-5v62>. Acesso em: 31 mar. 2025.

DONNELLY, R.; PATRINOS, H.A. Learning loss during Covid-19 : An early systematic review. *Prospects*, v. 51, p. 601-609, 2022.

ENGZELL, P.; FREY, A.; VERHAGEN, M.D. Learning loss due to school closures during the Covid-19 pandemic. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, v. 118, n. 17, e2022376118, 2021. Disponível em: <https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.2022376118>. Acesso em: 31 mar. 2025.

FOUCAULT, M. *Surveiller et punir*. Paris: Gallimard, 1975.

GÉLIN, O. ; REGIBIER, L. *Quels sont les outils privilégiés de la classe à distance ?* Bulletin de veille du GTnum CIRCEFT #PLEIADES. Carnet Hypothèses , Éducation, numérique et recherche , 2022. Direction du numérique pour l'éducation, TN2. Disponível em: <https://edunumrech.hypotheses.org/3831>. Acesso em: 31 mar. 2025.

GOFFMAN, E. *Façons de parler*. Paris: les Éditions de Minuit, 1987.

GOODY, J. *La raison graphique*. La domestication de la pensée sauvage. Paris: les Éditions de Minuit, 1979.

HALLIDAY, M.A.K. *Learning how to mean : Explorations in the development of language*. Londres: Edward Arnold, 1975.

JEWITT, C.; KRESS, G. (Dir.). *Multimodal literacy*. New York: Peter Lang, 2003.

LAHIRE, B. Fabriquer un type d'homme "autonome" : analyse des dispositifs scolaires. In: LAHIRE, B. *L'esprit sociologique*. Paris: La Découverte, 2005. p. 322-347.

LUCAS, J.-F. La Covid-19, accélératrice et amplificatrice des fractures numériques. *Sciences Po*, Chaire Digital, Gouvernance et Souveraineté, 2020. Disponível em: <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03004991/document>. Acesso em: 31 mar. 2025.

MALDONADO, J.E.; DE WITTE, K. The effect of school closures on standardized student test outcomes. *British Educational Research Journal*, v. 48, n. 1, p. 49-94, 2022.

NWEA. *Learning during Covid-19 : Initial findings on students' reading and math achievement and growth*. Rapport rédigé por M. KUHFELD *et al.*, 2020. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED645445.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2025.

STERNADEL, D. Covid : impacts sur la scolarisation en France et en Europe. *GRDS - Groupe de Recherche sur la Démocratisation Française*, 2022. Disponível em: <https://www.democratisation-scolaire.fr/spip.php?article348#nb46>. Acesso em: 31 mar. 2025.

STOREY, N.; ZHANG, Q. A meta-analysis of the impact of COVID-19 on student achievement. *Educational Research Review*, v. 44, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2024.100624>. Acesso em: 31 mar. 2025.

VAN DER VELDE, M. *et al.* Lockdown learning : changes in online study activity and performance of Dutch secondary school students during the Covid-19 pandemic. *PsyArXiv*, 2021. DOI: 10.31234/osf.io/fr2v8.

Agradecimentos

Os autores agradecem o apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) à pesquisa “Implementação de Políticas Educacionais e Desigualdades frente a Contextos de Pandemia pelo Covid-19” (processo número 2021/08719-0)

Revisão de texto: Dayse Ventura Arosa

Submetido em 03/04/2025