

SKBF Staff Paper #26

Monitorage de la numérisation dans l'éducation du point de vue des élèves

Rapport complémentaire avec les résultats des quatre enquêtes 2020-2024

Chantal Oggenfuss und Stefan C. Wolter



SKBF | CSRE

Schweizerische Koordinationsstelle
für Bildungsforschung

Centre suisse de coordination pour
la recherche en éducation

Centro svizzero di coordinamento
della ricerca educativa

Swiss Coordination Centre for
Research in Education

Monitoring de la numérisation dans l'éducation du point de vue des élèves

Chantal Oggenfuss* und Stefan C. Wolter**

Résumé

L'enquête sur la numérisation des écoles, qui a été menée pour la quatrième fois auprès des élèves de l'école obligatoire (primaire et secondaire I) jusqu'au niveau secondaire II, révèle quatre résultats principaux. Premièrement, l'intégration des outils et appareils numériques à l'école a atteint un plafond. Les différences entre la Suisse romande et la Suisse alémanique ont tendance à se réduire, mais le canton du Tessin présente toujours un niveau de numérisation nettement plus bas. Deuxièmement, dans les quatre enquêtes, les élèves signalent beaucoup plus souvent les aspects positifs de l'utilisation des outils numériques que les aspects négatifs, telle que la fatigue. Troisièmement, les smartphones sont très rarement utilisés à des fins scolaires à l'école primaire (3 %), mais près de 80 % des élèves de l'école primaire utilisent un smartphone à la maison pour un usage privé. Quatrièmement, et pour la première fois dans cette enquête, nous mesurons l'utilisation des applications d'intelligence artificielle (IA) qui sont utilisées à l'école et à des fins scolaires à la maison. Que ce soit pour des traductions ou sous la forme de modèles linguistiques génératifs tels que ChatGPT, la plupart des élèves à partir du niveau secondaire I ont déjà utilisé de tels outils à l'école et les ont utilisés au moins une fois par semaine. Au niveau secondaire II, l'application et l'utilisation d'outils d'IA dans l'enseignement général, à la fois à l'école et en privé à la maison, sont également beaucoup plus courantes que dans la formation professionnelle initiale.

Aarau, novembre 2024 | © SKBF-CSRE

* Centre suisse de coordination pour la recherche en éducation (CSRE), Aarau

** Centre suisse de coordination pour la recherche en éducation (CSRE), Aarau ; Université de Berne, CESifo et IZA

1. Introduction

Au printemps 2020, la pandémie de COVID-19 et les fermetures d'écoles à l'échelle nationale ont fait des outils numériques tels que les ordinateurs et les tablettes des instruments clés pour maintenir les cours d'un jour à l'autre. Toutefois, jusqu'à présent, aucune enquête nationale n'avait enregistré de manière systématique la diffusion des outils numériques ou leur utilisation dans les écoles. Afin de combler cette lacune, le Centre suisse de coordination pour la recherche en éducation (CSRE) et l'institut d'études de marché et d'opinion gfs.bern ont lancé à l'automne 2020 le «Monitoring de la numérisation dans l'éducation du point de vue des élèves», avec le soutien des fondations Mercator et Jacobs.¹ Ce monitoring national couvre l'école obligatoire et le degré secondaire II et recense la disponibilité et l'utilisation des outils numériques du point de vue des élèves et des apprenants. Sur la base des résultats de cette première enquête, la Confédération et les cantons ont décidé de mettre en place un monitoring à long terme afin d'observer et d'analyser de manière systématique et sur une plus longue période l'évolution de la numérisation dans les écoles. À ce jour, les résultats de quatre enquêtes (2020, 2021, 2022 et 2024) sont disponibles et ont été évalués et décrits dans trois Staff Paper du CSRE. Le présent rapport met en lumière les résultats de la quatrième enquête réalisée au printemps 2024 tout en dressant une comparaison entre les quatre sondages.

2. Échantillon

Pour chacune des enquêtes, l'Office fédéral de la statistique a sélectionné un échantillon fondé sur l'âge de près de 10 000 personnes à interroger parmi les ménages ayant des enfants et des jeunes âgés de 8 à 18 ans. Le taux de réponse est remarquablement élevé pour les quatre enquêtes et se situe entre 57 % et 65 % dans chaque cas. Une comparaison détaillée des échantillons analytiques, c'est-à-dire des participants, montre également un degré élevé de comparabilité dans le temps. La population globale des étudiants est très bien représentée dans les quatre enquêtes pour ce qui est des caractéristiques individuelles telles que l'origine migratoire, la formation des parents,

1. Le «Monitoring de la numérisation dans l'éducation du point de vue des élèves» est mené par la Conférence des directrices et directeurs cantonaux de l'instruction publique (CDIP) et le Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI) dans le cadre du monitoring dans l'éducation en Suisse. Les auteurs remercient également l'Office fédéral de la statistique pour son soutien à l'échantillonnage. L'enquête de 2024 a été réalisée par YouGov (anciennement Link).

les régions linguistiques et les degrés de formation. Le taux de réponse élevé garantit une grande représentativité des participants à tous les niveaux d'enseignement et au niveau secondaire II pour tous les types d'enseignement et pour les régions linguistiques (avec un échantillon plus important pour le canton du Tessin). Avec la taille de l'échantillon disponible, la marge d'erreur pour l'ensemble de la population est d'environ un point de pourcentage, tandis qu'elle est d'environ trois points de pourcentage pour les déclarations différenciées selon les régions ou les degrés de formation.

Pour le niveau primaire, les enfants à partir de l'âge de huit ans ont été pris en compte. Cela signifie que les déclarations sur le niveau primaire se réfèrent principalement aux élèves de la quatrième à la huitième année scolaire. Les enfants des deux premières années scolaires du premier cycle (jardin d'enfants) et des deux premières années de l'école primaire sont donc exclus, car on peut supposer que les formes numériques d'enseignement et d'apprentissage jouent un rôle secondaire au cours de ces quatre premières années de leur parcours de formation. Pour les enfants de moins de 14 ans, les parents ont été invités dans la lettre d'invitation à aider leur enfant à répondre au questionnaire. Les élèves suivant une formation transitoire ou une formation intermédiaire à la fin de la scolarité obligatoire ont été exclus de l'enquête. En d'autres termes, dans le domaine post-obligatoire du niveau secondaire II, seuls les jeunes suivant une formation professionnelle initiale, une formation dans un gymnase ou une école de culture générale (ECG) ont été interrogés.

3. Enquêtes

La première enquête a eu lieu à l'automne 2020 et a couvert la période suivant les vacances d'été. Afin de saisir les dynamiques liées à la situation extraordinaire due à la pandémie, une autre enquête a été menée six mois plus tard, au printemps 2021. La troisième enquête a eu lieu un an plus tard, au printemps 2022. Les résultats de ces trois enquêtes ont permis de conclure qu'un cycle de suivi de deux ans est suffisant pour observer en continu les développements liés à la numérisation dans les écoles. La quatrième enquête a été réalisée au printemps 2024, soit exactement deux ans après la troisième enquête et trois ans après la première. La prochaine enquête est prévue pour le printemps 2026. Afin de garantir la comparabilité des contenus recensés des quatre enquêtes, des questionnaires identiques ont été utilisés pour tous les sondages.

Les élèves de l'école obligatoire et du degré secondaire II ont été interrogés sur la disponibilité et l'utilisation des terminaux et des applications numériques. Les questions portaient à la fois sur l'intensité et le mode d'utilisation à l'école et à la maison. En outre, la disponibilité de l'internet à la maison et à l'école ainsi que les attitudes à l'égard de l'apprentissage au moyen d'outils numériques ont été examinées. Dans la quatrième enquête, l'utilisation d'applications basées sur l'IA, y compris le ChatGPT, les outils de traduction et les programmes de génération d'images, a été étudiée pour la première fois. Ces applications ont joué un rôle secondaire dans les trois premières enquêtes, puisque ChatGPT, par exemple, n'a été lancé qu'après la troisième enquête, en 2022. Les questions supplémentaires sur les applications basées sur l'IA tiennent compte des développements actuels des outils numériques et fournissent les premières informations à l'échelle nationale sur l'utilisation des applications basées sur l'IA dans le contexte scolaire et extrascolaire.

Afin de couvrir également les ménages disposant d'un équipement numérique insuffisant, il s'est avéré essentiel de pouvoir répondre à l'enquête à la fois en ligne et par écrit (questionnaire *paper-pencil*). Une enquête uniquement en ligne aurait augmenté le risque de sous-représentation des ménages disposant d'un équipement numérique insuffisant. Les résultats ont confirmé que l'effort organisationnel et financier pour réaliser les deux méthodes d'enquête (*online* ou *paper-pencil*) était nécessaire pour éviter le risque de distorsion de l'échantillon (*selection bias*). Il s'est avéré qu'une telle distorsion ne peut pas être écartée par la seule pondération des réponses sur la base des caractéristiques sociodémographiques des répondants (voir Staff Paper CSRE 24).

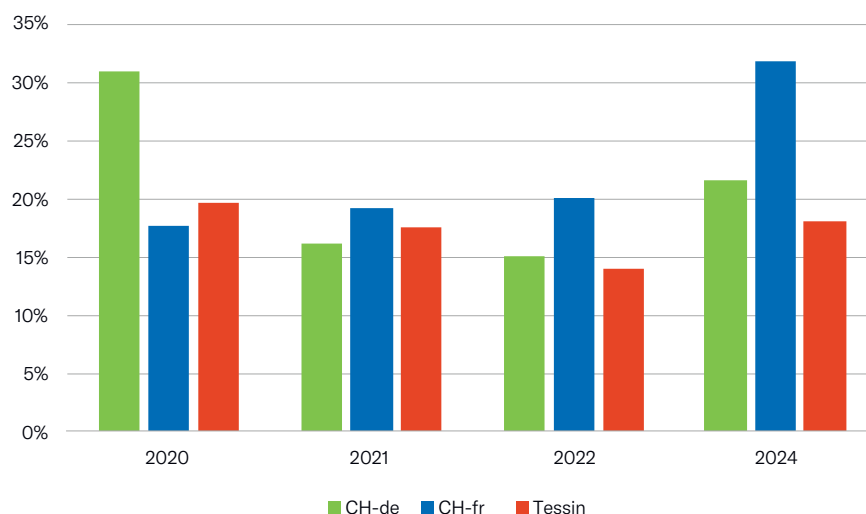
Les données collectées comprennent les caractéristiques sociodémographiques les plus importantes, qui sont considérées comme des variables de fond et de contrôle dans les analyses multivariées, parallèlement à la région linguistique² et au degré de formation. Il s'agit du sexe, de l'écart par rapport à l'âge moyen du degré de formation fréquenté, de la première langue (langue scolaire ou autre), de l'origine migratoire et du degré de formation le plus élevé des parents. Une autre approximation du statut économique des parents est fournie par le fait que l'enfant dispose ou non de sa propre chambre à la maison. Les différences statistiques entre les groupes d'observation présentées ci-dessous sont rapportées en tenant compte de toutes ces caractéristiques.

2 Berne et Grison sont attribués à la Suisse alémanique, Fribourg et Valais à la Suisse romande.

4. Acquisition d'ordinateurs par les ménages privés

L'effet le plus manifestement lié à la pandémie de COVID-19 est l'acquisition par les ménages privés d'ordinateurs et d'autres terminaux numériques (ordinateur de bureau, ordinateur portable, tablette). Lors de la première enquête, 26 % des personnes interrogées ont déclaré avoir acheté un ordinateur au printemps 2020 (pour l'ensemble des terminaux numériques, cette part se chiffrait à 30 %). Au fil des enquêtes consécutives, ce taux a constamment baissé, passant à 20 % au printemps 2021 et même à 15 % au printemps 2022. En 2024, le taux d'achat est reparti à la hausse pour la première fois, ce qui est principalement dû à l'augmentation en Suisse romande (CH-fr). Si l'on considère les périodes de deux ans (sans l'enquête de 2021), le taux d'achat moyen d'ordinateurs de bureau, d'ordinateurs portables et de tablettes en Suisse est d'environ 22 %. Dans le canton du Tessin (TI), ce taux est significativement et statistiquement plus bas, à 16 %. La forte baisse entre 2020 et 2021 en Suisse alémanique (CH-de) montre aussi clairement que la valeur élevée de la première enquête devait être une valeur élevée liée à la pandémie. En revanche, la forte augmentation en Suisse romande entre 2022 et 2024 est moins facile à déduire. Il pourrait toutefois s'agir d'un effet de rattrapage, car l'utilisation d'outils numériques en Suisse romande était encore inférieure à l'intensité de l'utilisation en Suisse alémanique lors des premières enquêtes.

Figure 1: Acquisition d'ordinateurs par région linguistique



Remarque: $n_{20} = 5592$, $n_{21} = 5819$, $n_{22} = 5375$, $n_{24} = 5419$; compte tenu des caractéristiques individuelles (sexe, degré de formation, écart par rapport à l'âge moyen selon le degré de formation, première langue, origine migratoire, formation des parents, logement et méthode de l'enquête).

2020: Différence statistiquement significative entre la Suisse alémanique et les deux autres régions linguistiques ($p < 0.01$).

2021: Seules la Suisse alémanique et la Suisse romande diffèrent de manière statistiquement significative ($p < 0.05$).

2022: Différence statistiquement significative entre la Suisse romande et les deux autres régions linguistiques ($p < 0.01$).

2024: Différences significatives entre les trois régions ($p < 0.01$).

Suisse alémanique: diminution entre 2020 et 2021 statistiquement significative ($p < 0.01$), augmentation entre 2022 et 2024 également statistiquement significative ($p < 0.01$).

Suisse romande: 2024 montre une augmentation statistiquement significative par rapport à 2022 ($p < 0.01$), les années précédentes ne diffèrent pas significativement de 2020.

Canton du Tessin: pas de changements statistiquement significatifs entre 2020 et 2024.

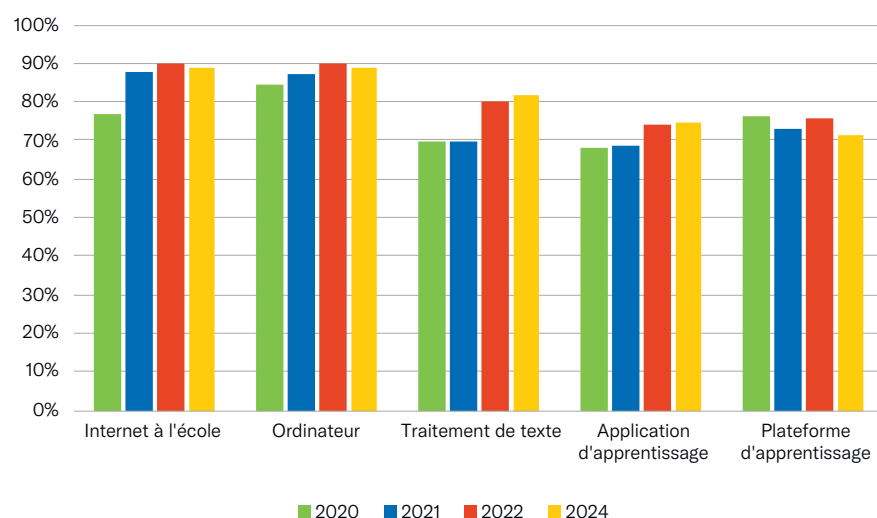
Le niveau de formation des parents n'est pas déterminant pour la fréquence d'acquisition des ordinateurs. Cependant, si l'on considère tous les types d'appareils numériques achetés (*smartphones*, liseuses etc. inclus), on constate des différences en fonction du degré de formation des parents. Les élèves dont les parents sont titulaires d'un diplôme universitaire ont déclaré globalement des acquisitions un peu plus fréquentes (différence de trois points de pourcentage, niveau de signification de 5 %) que ceux dont les parents n'ont pas de diplôme post-obligatoire.

5. La tendance à la numérisation se stabilise

Après les quatre enquêtes, la légère augmentation de la numérisation dans les écoles entre 2020 et 2022 s'est pratiquement stabilisée au niveau de 2022 en 2024 (figure 2). Il a été demandé aux élèves s'ils avaient accès à l'internet à l'école et s'ils utilisaient

eux-mêmes des ordinateurs (de bureau, portables ou tablettes) à l'école. Il leur a également été demandé s'ils utilisaient des outils numériques tels que des programmes de traitement de texte, des applications d'apprentissage et des plateformes d'apprentissage, soit à l'école, soit à la maison à des fins liées à l'école. La fréquence d'utilisation n'a pas été prise en compte ici (voir la section 8 sur la fréquence d'utilisation). Les informations sur la durée d'utilisation ou les objectifs spécifiques de l'utilisation n'ont pas été collectées.

Figure 2 : Internet dans les écoles et utilisation d'outils numériques pour ou à l'école



Remarque: $n_{20} = 5592$, $n_{21} = 5819$, $n_{22} = 5375$, $n_{24} = 5419$ (varie légèrement selon l'item); en tenant compte des caractéristiques individuelles.

Internet dans les écoles et utilisation des ordinateurs: différences significatives entre 2020 et 2021 et entre 2021 et 2022 ($p < .01$), 2022 und 2024 ($p < .05$).

Traitement de texte et application d'apprentissage: les résultats diffèrent de manière statistiquement significative entre 2020 et 2022 ($p < .01$).

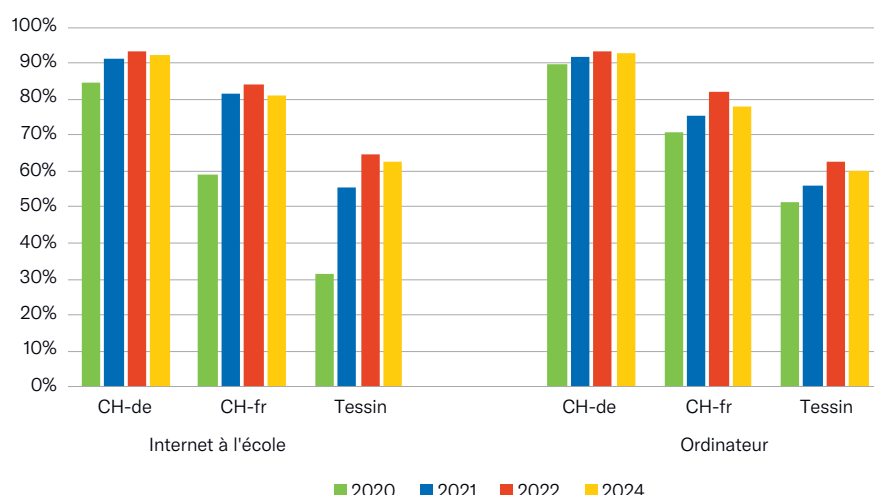
Plateforme d'apprentissage: Différences significatives entre 2020 et 2021 ($p < .01$) et entre 2021 et 2022 ($p < .05$), 2022 und 2024 ($p < .01$).

6. Les différences linguistiques régionales persistent – en dépit d'effets de rattrapage

Même après quatre enquêtes, les différences régionales concernant l'internet dans les écoles et l'utilisation des ordinateurs à l'école sont toujours clairement visibles. Bien que la Suisse romande et le canton du Tessin aient nettement rattrapé leur retard en 2021 et 2022, la proportion d'élèves ayant déclaré utiliser l'internet à l'école et l'ordinateur à l'école reste nettement plus élevée en Suisse alémanique (figure 3).

En Suisse romande, la proportion d'élèves ayant déclaré utiliser l'internet à l'école a augmenté de manière significative entre 2020 et 2022 et est restée stable en 2024 (82%). On observe également une augmentation significative de l'utilisation de l'ordinateur entre 2020 et 2022 (de 72 % à 82 %). Bien que les taux soient encore plus faibles dans le canton du Tessin, on y observe également une augmentation significative au cours de la même période. La proportion d'élèves ayant déclaré utiliser internet à l'école a augmenté de manière significative entre 2020 (31 %) et 2022 (64 %) et est restée stable depuis lors. Une tendance similaire peut être observée pour l'utilisation de l'ordinateur, qui a également augmenté au cours de cette période et s'est ensuite stabilisée.

Figure 3: Internet et utilisation d'ordinateurs à l'école, par région linguistique



Remarque: $n_{20} = 5584$, $n_{21} = 5769$, $n_{22} = 5334$, $n_{24} = 5419$ (varie légèrement selon l'item); en tenant compte des caractéristiques individuelles.

Internet dans les écoles: Les régions linguistiques présentent des différences statistiquement significatives à tous les moments ($p < .01$). L'augmentation entre 2020 et 2021 est statistiquement significative dans toutes les régions linguistiques ($p < .01$). Dans le canton du Tessin, l'augmentation entre 2021 et 2022 est également statistiquement significative ($p < .01$). La diminution entre 2022 et 2024 est statistiquement significative en Suisse romande ($p < .05$), mais pas dans les deux autres régions linguistiques.

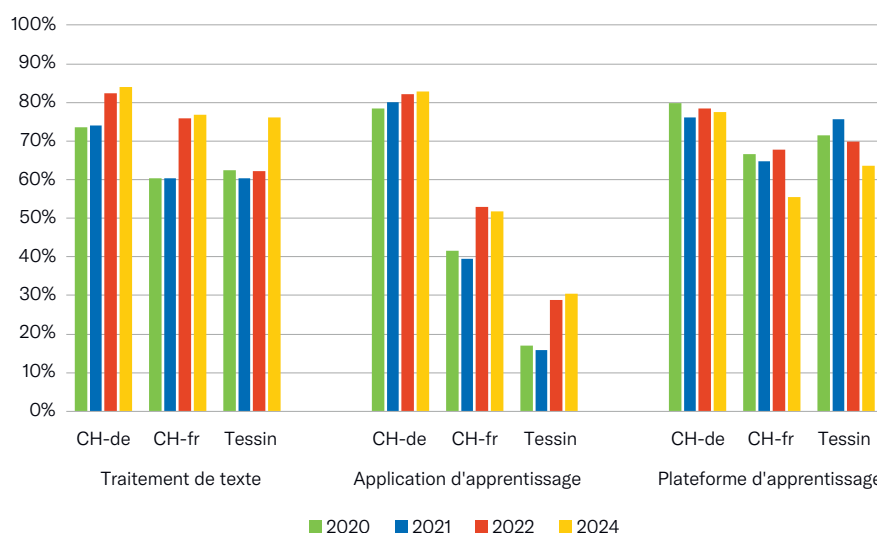
Utilisation des ordinateurs: Les régions linguistiques présentent des différences statistiquement significatives à tous les moments ($p < .01$). L'augmentation entre 2020 et 2022 est statistiquement significative dans toutes les régions linguistiques ($p < .05$), mais pas dans les deux autres régions linguistiques.

Il existe également de grandes différences régionales dans l'utilisation des outils numériques à l'école ou à la maison pour l'école. En ce qui concerne les programmes de traitement de texte, il existe de nettes différences entre la Suisse alémanique et les deux autres régions linguistiques dans chaque enquête. Une augmentation significative peut être observée dans toutes les régions en 2022, après qu'aucun changement significatif n'ait été observé entre 2020 et 2021. A partir de 2022, les taux d'utilisation restent stables dans toutes les régions.

C'est dans l'utilisation des applications d'apprentissage que l'on observe les différences régionales les plus importantes. Alors que la Suisse alémanique affiche systématiquement les taux d'utilisation les plus élevés, les taux dans les deux autres régions linguistiques restent nettement inférieurs, bien qu'une augmentation puisse également être observée ici. On observe une augmentation significative dans les trois régions linguistiques en 2022, alors que les taux avant et après cette date sont restés stables.

L'utilisation de plateformes d'apprentissage ou d'environnements d'apprentissage numériques présente de nettes différences régionales dans chaque enquête. Alors que les fluctuations en Suisse alémanique et en Suisse romande entre 2020 et 2022 sont négligeables, un déclin peut être observé dans les deux régions en 2024. Dans le canton du Tessin, l'utilisation reste stable, sans changement notable au fil du temps.

Figure 4: Utilisation d'outils numériques pour ou à l'école, par région linguistique



Remarque: ($n_{20} = 5592$, $n_{21} = 5819$, $n_{22} = 5375$, $n_{24} = 5419$ (varie légèrement selon l'item); en tenant compte des caractéristiques individuelles.

Les programmes de traitement de texte: En Suisse alémanique et en Suisse romande, les différences ne sont statistiquement significatives qu'entre 2021 et 2022 ($p < .01$). Tessin: L'augmentation entre 2022 et 2024 est statistiquement significative ($p < .01$).

Application d'apprentissage: Les régions linguistiques diffèrent de manière statistiquement significative à tous les moments ($p < .01$). Pour les trois régions linguistiques, seule l'augmentation entre 2021 et 2022 est statistiquement significative CH-de: $p < .05$, CH-fr et Tessin: $p < .01$.

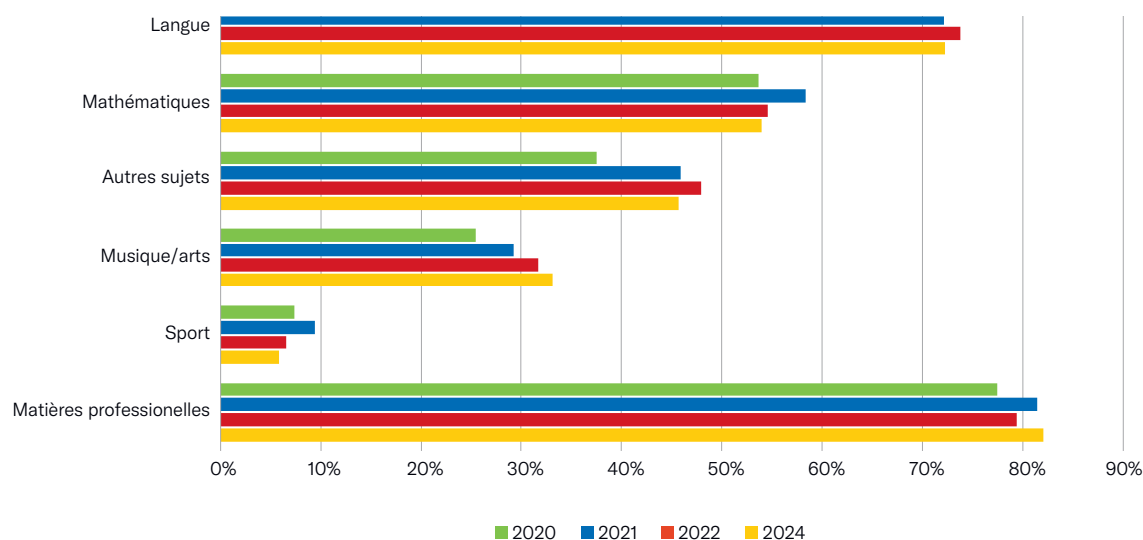
Plateforme d'apprentissage/environnement d'apprentissage: Les régions linguistiques diffèrent de manière statistiquement significative à tous les moments, à l'exception de la Suisse romande et du canton du Tessin en 2022. En Suisse alémanique, la baisse entre 2022 et 2024 est statistiquement significative ($p < .01$). En Suisse romande, seule la différence entre 2022 et 2024 est statistiquement significative ($p < .01$). Dans le canton du Tessin, les différences entre 2021 et 2022 et 2022 et 2024 sont statistiquement significatives ($p < .05$).

7. Utilisation d'outils numériques dans les différentes matières scolaires

Il n'y a pas de tendance uniforme à l'augmentation de la numérisation dans les différentes matières scolaires. Les matières professionnelles et l'enseignement des langues affichent des proportions constamment élevées, tandis que l'augmentation en mathématiques en 2021 était une aberration et que les taux d'utilisation se sont à nouveau stabilisés au niveau de 2020. Ce n'est qu'en musique et en arts que l'utilisation des outils numériques augmente de manière continue, bien qu'à un faible niveau. Les différentes évolutions sont expliquées plus en détail ci-dessous.

Dans les cours de langues, la proportion d'élèves ayant déclaré avoir utilisé des outils numériques entre Noël et Pâques était déjà relativement élevée en 2020 (un peu moins de 70 %). Entre 2020 et 2022, cette proportion a légèrement augmenté et est restée stable à environ 72 % entre 2022 et 2024. La proportion d'élèves ayant déclaré utiliser des outils numériques en cours de mathématiques a d'abord augmenté entre 2020 et 2021. Toutefois, à partir de 2022, cette proportion est retombée au niveau initial d'environ 54 % et s'y est maintenue. Pour la catégorie «autres sujets», il n'y a eu qu'une augmentation entre 2020 et 2021 (de 36 % à 45 %). Entre 2022 et 2024, la proportion est restée largement stable, autour de 44 %. En sport, l'utilisation des outils numériques est restée globalement faible. La proportion a d'abord légèrement augmenté entre 2020 et 2022 pour atteindre un peu moins de 9 %, mais elle est retombée à environ 6 % en 2024. Cette évolution montre qu'il n'y a pas de tendance à long terme dans l'utilisation des outils numériques en éducation physique après une augmentation initiale. C'est dans les matières professionnelles que l'utilisation des outils numériques est la plus élevée. Celle-ci se maintient à un niveau constamment élevé et montre une évolution relativement stable entre 2020 et 2024, passant d'environ 77 % à 82 %, sans différences significatives entre les différentes années.

Figure 5: Utilisation d'outils numériques par matière scolaire (tous niveaux confondus)



Remarque: Langues, mathématiques et sport y compris la formation professionnelle initiale $n_{20}=5375$, $n_{21}=5625$, $n_{22}=5180$, $n_{24}=5419$; autres sujets et musique/arts sans formation professionnelle initiale $n_{20}=4745$, $n_{21}=5191$, $n_{22}=4619$, $n_{24}=4893$; Matières professionnelles uniquement formation professionnelle $n_{20}=630$, $n_{21}=434$, $n_{22}=561$, $n_{24}=526$ (varie légèrement selon les matières); en tenant compte des caractéristiques individuelles.

Langue: La différence entre 2020 et 2022 est statistiquement significative ($p<.01$). Les résultats des autres enquêtes ne diffèrent pas de manière statistiquement significative.

Mathématiques: La différence entre 2020 et 2021 est statistiquement significative ($p<.01$), la diminution entre 2021 et 2022 est également significative ($p<.01$). Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre 2022 et 2024.

Autres sujets: La différence entre 2020 et 2021 est statistiquement significative ($p<.01$).

Les autres différences ne sont pas statistiquement significatives.

Musique/arts: L'augmentation entre 2020 et 2021 est statistiquement significative ($p<.01$), tout comme l'augmentation entre 2021 et 2022 ($p<.05$). La différence entre 2022 et 2024 n'est pas statistiquement significative.

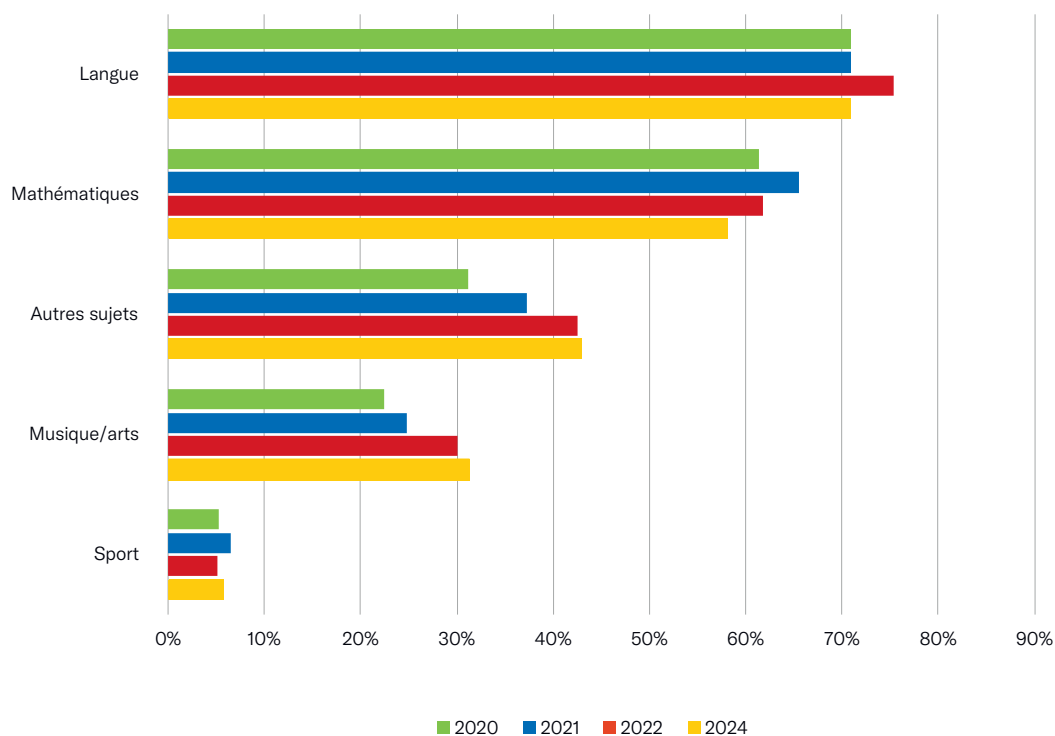
Sport: Différence entre 2020 et 2021 statistiquement significative ($p<.01$), diminution entre 2021 et 2022 également statistiquement significative ($p<.01$), pas de différence statistiquement significative entre 2022 et 2024.

Matières professionnelles: Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre les enquêtes.

Si l'on examine l'utilisation des outils numériques par matière scolaire pour le niveau primaire uniquement (figure 6), les résultats sont similaires à ceux de tous les niveaux d'enseignement. En ce qui concerne les résultats présentés pour les matières scolaires, il convient de noter que les données peuvent inclure l'utilisation par les élèves et les enseignants. L'utilisation enregistrée comprend à la fois des enfants qui n'ont fait un exercice sur l'iPad qu'une ou deux fois en cours de mathématiques et des élèves qui utilisent des programmes d'apprentissage numérique à chaque cours. Il peut également s'agir de situations dans lesquelles l'enseignant a utilisé des outils numériques pour inscrire les travaux réalisés par les élèves sur une liste électronique. En outre, aucune distinction n'est faite entre la fréquence et la durée d'utilisation. Cela signifie que toutes les personnes ayant déclaré que les outils numériques étaient utilisés dans les cours de mathématiques ne les utilisaient pas elles-mêmes - et pas nécessairement tous les

jours - mais seulement que les outils numériques étaient utilisés en mathématiques. En d'autres termes, cela signifie également qu'en 2024, plus de 40 % des élèves ont déclaré n'avoir jamais utilisé d'outils numériques en cours de mathématiques.

Figure 6: Utilisation d'outils numériques au degré primaire, par matière scolaire



Remarque: $n_{20} = 2584$, $n_{21} = 3149$, $n_{22} = 2486$, $n_{24} = 2901$ (varie légèrement selon l'item); en tenant compte des caractéristiques individuelles.

Langue: Les résultats de l'enquête 2022 diffèrent de manière statistiquement significative de toutes les autres enquêtes ($p < .01$).

Mathématiques: Toutes les enquêtes diffèrent de manière statistiquement significative les unes des autres ($p < .01$), sauf entre 2020 et 2022 où la différence n'est pas statistiquement significative.

Autres sujets: Les résultats des enquêtes de 2020, 2021 et 2022 sont tous statistiquement significativement différents ($p < .01$). Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre 2022 et 2024.

Musique/arts: Seuls les résultats des enquêtes de 2020 et 2022 sont statistiquement significativement différents ($p < .01$).

Sport: Seuls les résultats des enquêtes 2021 et 2022 sont statistiquement significativement différents ($p < .05$).

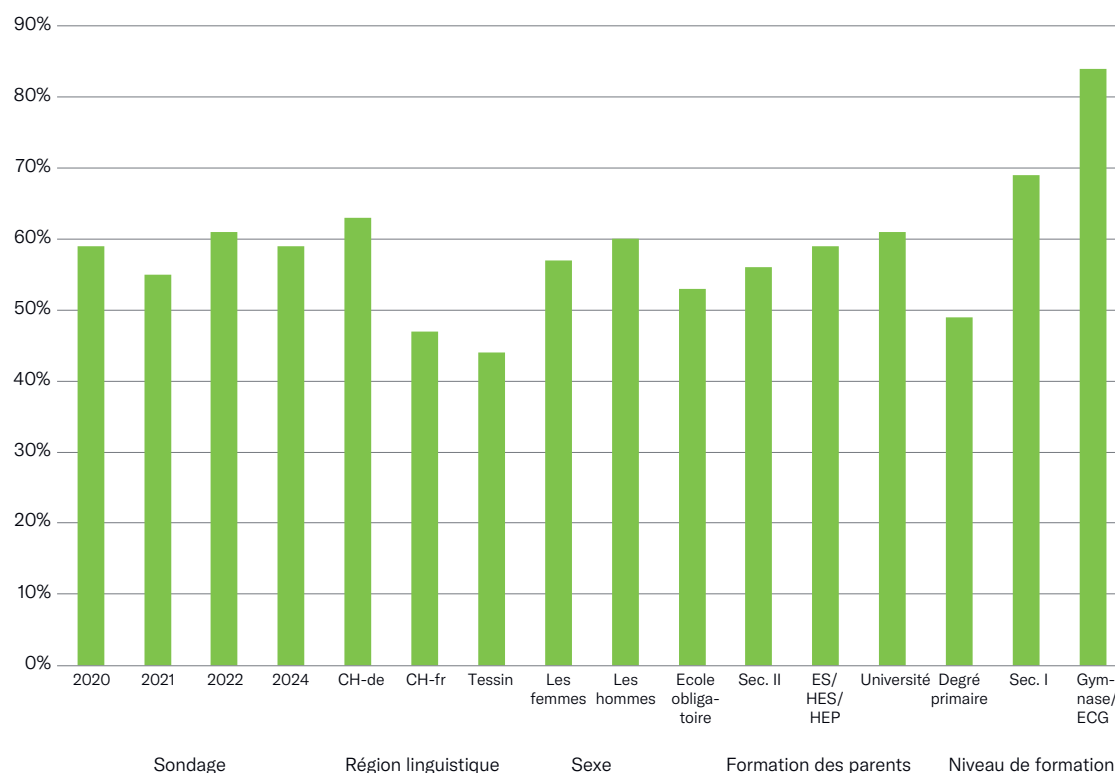
8. Fréquence d'utilisation de l'ordinateur à l'école

Les résultats des enquêtes fournissent également des informations sur l'intensité d'utilisation des outils numériques. L'examen des données montre que les élèves qui déclarent utiliser quotidiennement un ordinateur à l'école sont significativement plus nombreux à venir de Suisse alémanique et à fréquenter déjà le degré secondaire II. L'enquête de 2021 présente le taux d'utilisation quotidienne de l'ordinateur le plus bas des

quatre sondages. Hormis cette valeur minimale, il n'y a pas de différences significatives entre les autres sondages, ce qui indique que l'utilisation quotidienne est restée globalement stable au fil des ans. Il convient toutefois de noter qu'aucune information n'est disponible sur la durée d'utilisation. Les étudiants de l'EFP sont exclus de ces analyses car ils ne vont pas à l'école tous les jours.

Figure 7: Utilisation quotidienne d'ordinateurs à l'école

Les pourcentages représentent la proportion de tous les élèves qui ont déclaré utiliser l'ordinateur (de bureau, portable, tablette) quotidiennement.



Remarque: Sans formation professionnelle, n = 20 048; en tenant compte des caractéristiques individuelles.

Enquêtes: 2022 est statistiquement différent de toutes les autres enquêtes, qui ne sont pas statistiquement différentes les unes des autres ($p < .01$);

Région linguistique: Les résultats de la Suisse alémanique sont statistiquement significativement différents des résultats des autres régions linguistiques ($p < .01$), la différence entre la Suisse romande et le canton du Tessin est statistiquement significative ($p < .05$). La différence entre les sexes est statistiquement significative ($p < .01$).

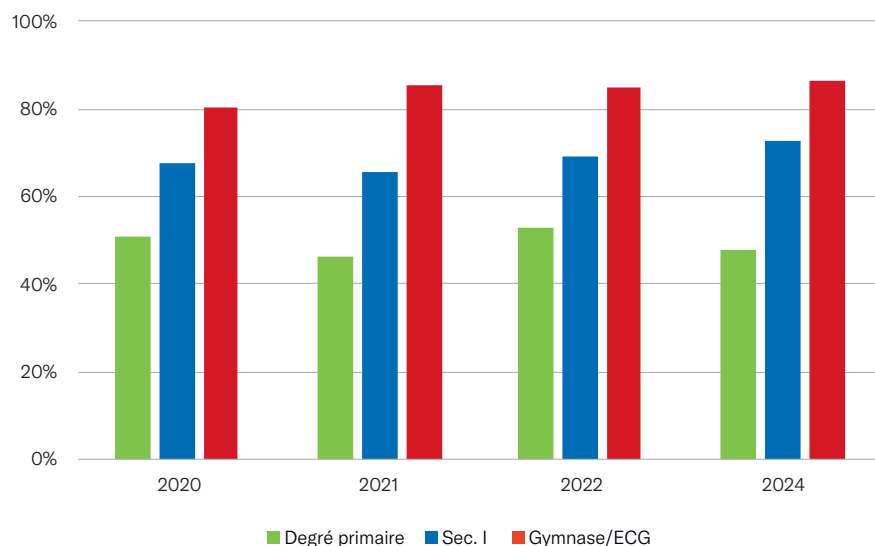
Formation des parents: Les élèves dont les parents n'ont pas de diplôme post-obligatoire diffèrent de manière statistiquement significative de ceux dont les parents ont un diplôme d'enseignement supérieur, ainsi que des enfants dont les parents ont une formation universitaire ($p < .01$).

Niveau de formation: Les résultats de tous les niveaux diffèrent de manière statistiquement significative ($p < .01$).

Les taux d'utilisation quotidienne entre le degré primaire, le degré secondaire I, le gymnase et les écoles de culture générale diffèrent de manière significative dans les quatre sondages. Il y a des évolutions différentes au sein des degrés, qui sont également statistiquement significatives. Par exemple, en 2021, après l'année des fermetures temporaires d'écoles, le nombre d'élèves déclarant utiliser quotidiennement un ordinateur a diminué au degré primaire. Cependant, les évolutions observées dans les quatre enquêtes sont toutes faibles et ne montrent pas de tendance forte vers une utilisation plus intensive de l'ordinateur.

Figure 8: Utilisation quotidienne d'ordinateurs à l'école, par niveau

Les pourcentages représentent la part de tous les élèves déclarant utiliser l'ordinateur (de bureau, portable, tablette) quotidiennement.

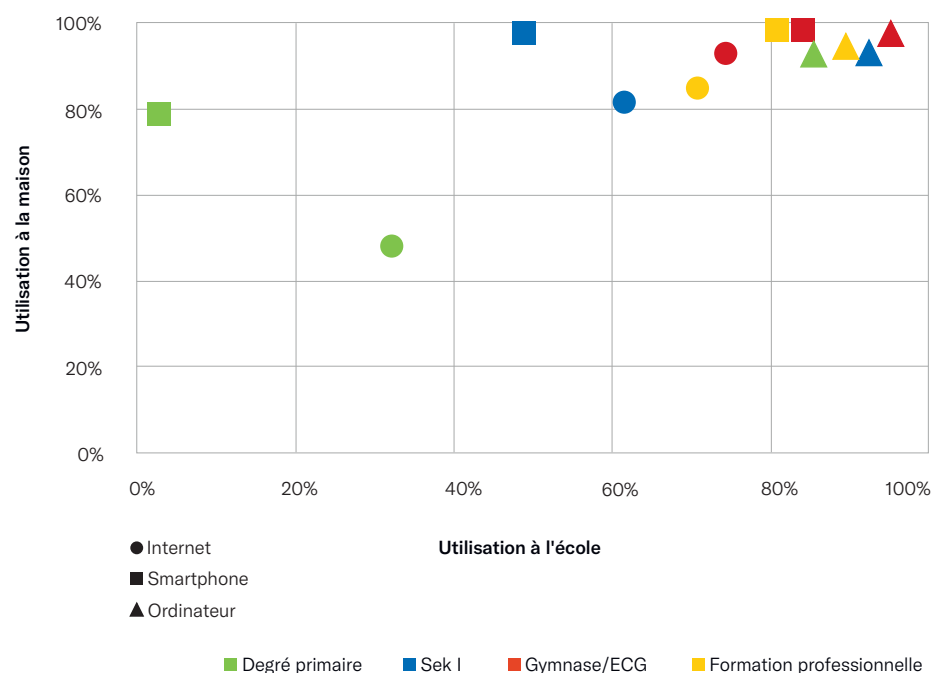


Remarque: Sans formation professionnelle, n = 20 048; en tenant compte des caractéristiques individuelles
 Degrés: Les degrés diffèrent de manière statistiquement significative à chaque moment de l'enquête ($p < .01$).
 Degrés primaire: Le taux de chaque enquête est statistiquement différent du taux précédent ($p < .01$).
 Les résultats des enquêtes de 2020 et 2024 ne sont pas statistiquement significativement différents.
 Secondaire I: Seule l'augmentation entre 2021 et 2022 est statistiquement significative ($p < .05$).
 Les résultats des enquêtes 2020 et 2024 sont statistiquement significativement différents ($p < .01$).
 Gymnase/ECG: Seule l'augmentation entre 2020 et 2021 est statistiquement significative ($p < .05$).

9. Utilisation à la maison ou à l'école

L'utilisation des outils numériques dans les écoles fait également l'objet d'une discussion critique, notamment en ce qui concerne leur impact sur le comportement d'apprentissage des élèves. Bien qu'une tendance générale vers une plus grande numérisation des écoles soit observée dans ce suivi, les données montrent également que l'intensité de l'utilisation n'est pas très élevée et n'a pas augmenté de manière significative au cours des quatre dernières années. Cependant, il existe une tendance claire dans l'utilisation des ordinateurs, de l'internet et des smartphones. Les élèves déclarent une utilisation beaucoup plus intensive à la maison qu'à l'école. Seuls les résultats des enquêtes de 2022 et 2024 ont été pris en compte afin d'exclure une augmentation de l'utilisation à la maison due à la pandémie. La différence la plus nette est observée au degré primaire et plus particulièrement dans l'utilisation controversée des smartphones. Seuls 3 % des élèves du primaire utilisent leur smartphone à l'école, alors que près de 80 % l'utilisent à la maison. À partir du degré secondaire I, la proportion d'utilisateurs d'ordinateurs à l'école est statistiquement plus élevée qu'au niveau primaire. Parallèlement, la différence entre l'utilisation à l'école et à la maison diminue au fur et à mesure que le niveau scolaire augmente. À partir du degré secondaire I, les élèves utilisent de plus en plus les smartphones à l'école, mais il existe encore des différences importantes par rapport à l'utilisation privée. Alors que la part d'élèves qui utilisent un smartphone à titre privé est pratiquement de 100 %, ils ne sont que 50 % à l'utiliser à l'école au degré secondaire I et 80 % au degré secondaire II. En ce qui concerne l'utilisation de l'internet, environ un tiers des élèves de l'école primaire déclarent avoir un accès illimité à l'internet à l'école, tandis que la proportion à la maison est de 50 %. Au fur et à mesure que l'on monte dans la hiérarchie scolaire, cette part augmente sensiblement, tant à l'école qu'à la maison, mais elle est toujours plus élevée à la maison qu'à l'école.

Figure 9: Utilisation à la maison et à l'école, par degré



Remarque: Seules les enquêtes 2022 et 2024 sont incluses; utilisation d'un ordinateur $n = 10\,794$; utilisation d'un smartphone $n = 10\,794$; accès à internet à la maison $n = 10\,319$; accès à internet à l'école $n = 8914$ (varie légèrement en fonction de l'item); en tenant compte des caractéristiques individuelles.

Utilisation de l'ordinateur à la maison: Gymnase/ECG est statistiquement différente de tous les autres niveaux ($p < .01$).

Utilisation de l'ordinateur à l'école: Tous les niveaux diffèrent de manière statistiquement significative les uns des autres ($p < .01$).

Utilisation du smartphone à la maison: Seul le degré primaire diffère de manière statistiquement significative de tous les autres niveaux ($p < .01$).

Utilisation du smartphone à l'école: Gymnase/ECG et la formation professionnelle ne présentent pas de différence significative, tandis que tous les autres niveaux présentent une différence significative ($p < .01$).

Accès illimité à l'internet à la maison: Il existe des différences statistiquement significatives entre tous les niveaux d'enseignement ($p < .01$); l'école secondaire I et la formation professionnelle ($p < .05$).

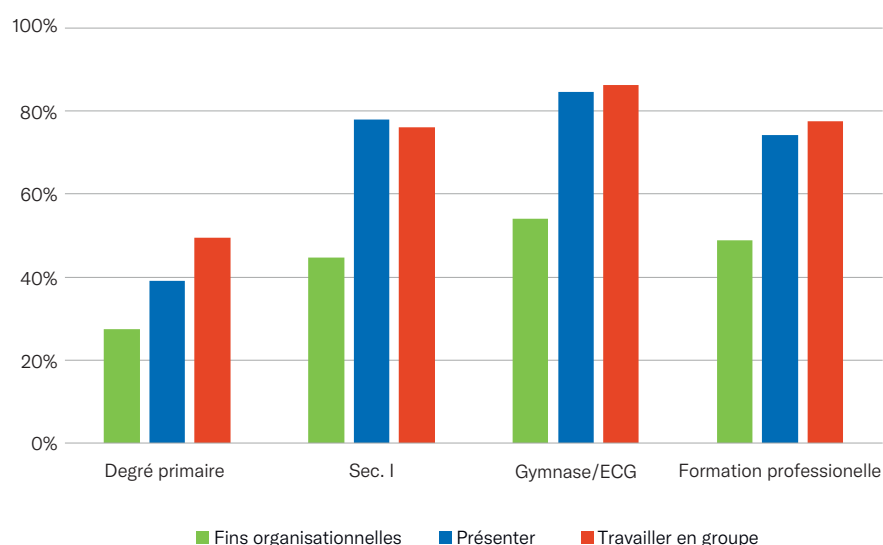
Accès illimité à l'internet à l'école: Il existe des différences statistiquement significatives entre tous les niveaux d'enseignement ($p < .01$), à l'exception des Gymnases/ECG et de la formation professionnelle, qui ne diffèrent pas significativement les uns des autres.

10. Mode d'utilisation

L'enquête de suivi permet également de déterminer dans quelle mesure les élèves utilisent la communication numérique avec les enseignants principalement à des fins d'organisation et dans quelle mesure ils utilisent activement les outils numériques pour des tâches spécifiques en classe. Environ 30 % des élèves de l'école primaire ont déclaré que l'échange avec l'enseignant à l'aide d'outils numériques était principalement à des fins organisationnelles - ce qui signifie que lorsque les enseignants utilisent des outils numériques pour communiquer avec les enfants, c'est principalement pour des processus organisationnels tels que des rendez-vous ou des informations sur la classe. Toutefois,

une plus grande part d'entre eux ont indiqué qu'ils travaillaient activement avec des applications numériques, que ce soit pour des travaux de groupe ou des présentations. À partir du degré secondaire I, les applications actives sont toutes nettement plus nombreuses que l'utilisation des applications numériques à des fins purement organisationnelles. Par exemple, plus de 84 % des élèves du gymnase déclarent faire des présentations sous forme numérique (par exemple en utilisant PowerPoint).

Figure 10: Mode d'utilisation des outils numériques



Remarque: Seules les enquêtes 2022 et 2024 sont incluses, n = 10 687 (varie légèrement en fonction de l'item); en tenant compte des caractéristiques individuelles.

Fins organisationnelles: Il existe une différence statistiquement significative ($p < .01$) entre les résultats du degré primaire, du degré secondaire I et Gymnase/ECG. Les résultats de la professionnelle diffèrent de manière statistiquement significative ($p < .05$) de ceux du degré secondaire I et Gymnase/ECG.

Présenter: Tous les niveaux diffèrent de manière statistiquement significative les uns des autres ($p < .01$); l'école secondaire I et la formation professionnelle ($p < .05$).

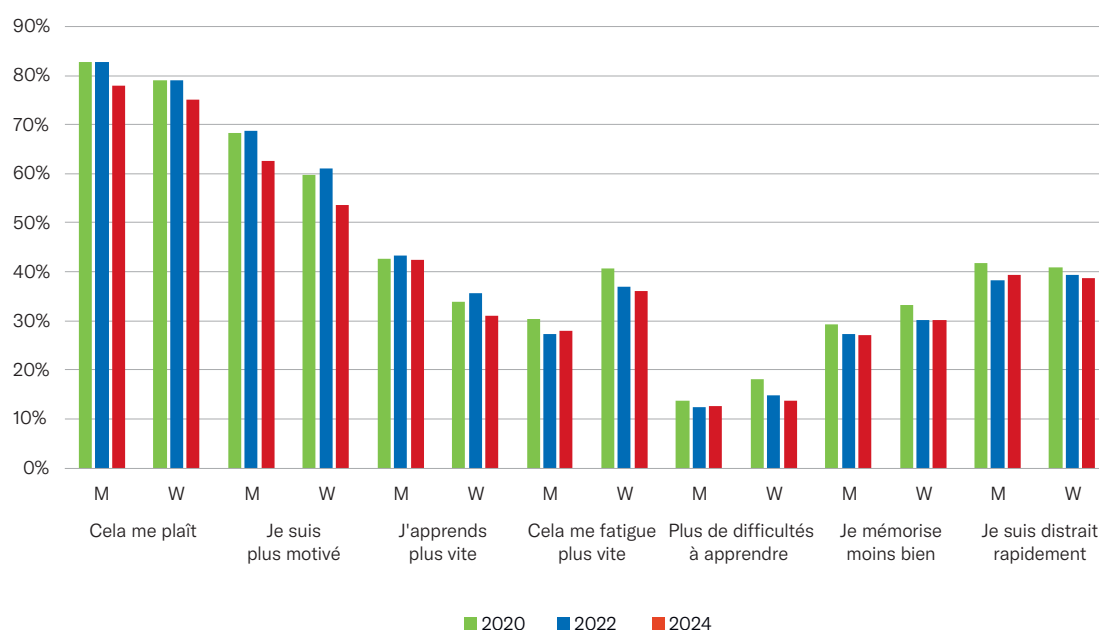
Travailler en groupe: Tous les niveaux diffèrent de manière statistiquement significative les uns des autres ($p < .01$), à l'exception du secondaire I et de la formation professionnelle.

11. Attitude envers l'apprentissage avec des outils numériques

Les élèves suisses sont généralement positifs envers l'apprentissage avec des outils numériques (figure 11) lorsqu'ils le comparent à l'apprentissage sous forme traditionnelle (livres, papier et crayon). Néanmoins, on observe une légère tendance à la baisse du taux d'approbation pour les aspects positifs tels que «cela me plaît» et «Je suis plus motivé» (pour les deux sexes), la baisse n'apparaissant qu'entre 2022 et 2024. Dans l'ensemble,

tous les aspects positifs et négatifs de l'utilisation des outils numériques affichent des chiffres très stables pour les quatre sondages. Les deux conclusions du suivi sont, premièrement, que les différences entre les sexes, notamment en termes de motivation à apprendre et d'apprentissage plus rapide ou de fatigue plus rapide, sont constantes et que les hommes sont meilleurs dans l'utilisation des outils numériques. Deuxièmement, indépendamment des légers changements au fil du temps, les aspects subjectivement positifs de l'apprentissage à l'aide d'outils numériques l'emportent nettement sur les aspects négatifs. Alors qu'environ un élève sur sept et un élève sur neuf seulement ont déclaré avoir plus de difficultés à apprendre avec des outils numériques qu'avec des formes d'apprentissage analogiques, un élève sur deux et deux élèves sur trois ont déclaré être plus motivés par l'apprentissage avec des outils numériques.

Figure 11: Attitude envers l'apprentissage à l'aide d'outils numériques, par sexe



Remarque: $n_{20} = 5302$, $n_{22} = 5135$, $n_{24} = 5355$ (varie légèrement selon l'item); en tenant compte des caractéristiques individuelles.

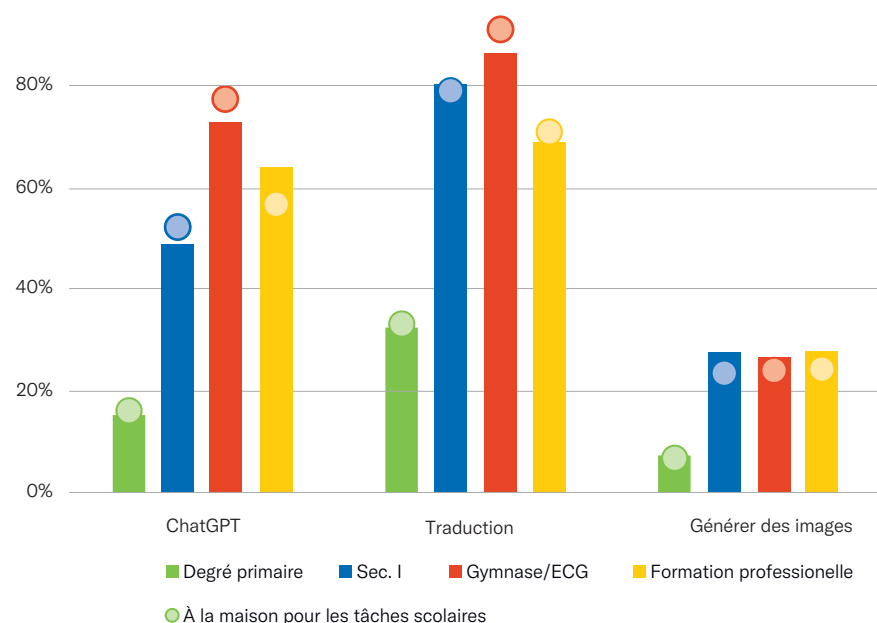
Différence entre les sexes: La plupart des différences sont statistiquement significatives ($p < .05$); les exceptions pour «Plus de difficultés à apprendre» en 2024, «Je mémorise moins bien» en 2022, et «Je suis distrait rapidement» de 2020 à 2024 ne sont pas statistiquement significatives.

Changement entre les dates d'enquête: Pour les répondants masculins (M), les différences pour «Cela me plaît» et «Je suis plus motivé» (2022-2024) sont statistiquement significatives ($p < 0.01$); pour «Cela me fatigue plus vite» et «Je suis distrait rapidement» (2020-2022) également ($p < 0.05$). Les femmes interrogées (W) ont montré des différences statistiquement significatives ($p < .01$) pour «Cela me plaît», «Je suis plus motivé» et «J'apprends plus vite» (2022-2024) ainsi que pour «Cela me fatigue plus vite», «Plus de difficultés à apprendre» et «Je mémorise moins bien» (2020-2022) ($p < .05$).

12. L'intelligence artificielle est arrivée dans les écoles

En 2024, les enfants et les jeunes ont été interrogés pour la première fois sur l'utilisation d'outils d'IA tels que ChatGPT et d'autres modèles linguistiques génératifs, d'applications de traduction basées sur l'IA et de programmes de génération d'images en classe et à la maison pour des tâches scolaires dans le cadre du processus de suivi de la numérisation. Il s'agit des premiers et actuellement des seuls résultats représentatifs pour la Suisse qui montrent à quel point l'utilisation de telles applications d'IA est répandue parmi les jeunes de 8 à 18 ans. Alors que seule une petite partie des enfants de l'école primaire déclare utiliser des applications d'IA à l'école et à la maison, cette proportion augmente fortement à partir du degré secondaire I. C'est surtout au niveau du gymnase que l'utilisation d'applications d'IA est la plus répandue. En particulier au niveau du gymnase et de la formation professionnelle initiale, une nette majorité d'élèves ont déclaré utiliser des applications d'IA telles que des outils de traduction ou des modèles linguistiques génératifs, tant en cours que pour les devoirs et la préparation des examens. L'utilisation de programmes graphiques, en revanche, reste à un niveau inférieur à tous les degrés scolaires et dans tous les types d'enseignement. Il est intéressant de noter que le taux d'utilisation des applications d'IA à l'école est presque partout au même niveau que celui des applications privées à des fins scolaires. Il n'y a donc pas d'écart observable entre l'utilisation à l'école et les initiatives privées à la maison.

Figure 12 : Utilisation de l'IA en classe et à la maison pour des tâches scolaires



Remarque: n = 5364 (varie légèrement selon l'item); en tenant compte des caractéristiques individuelles.

ChatGPT en classe: Tous les niveaux diffèrent de manière statistiquement significative les uns des autres ($p < 0.1$).

Traduction en classe: Tous les niveaux sont statistiquement significativement différents les uns des autres ($p < 0.1$).

Générer d'images en classe: Seul le niveau primaire est statistiquement différent des autres niveaux ($p < .01$).

ChatGPT à la maison: L'école secondaire et la formation professionnelle ne sont pas statistiquement significativement différentes; tous les autres niveaux le sont ($< .01$).

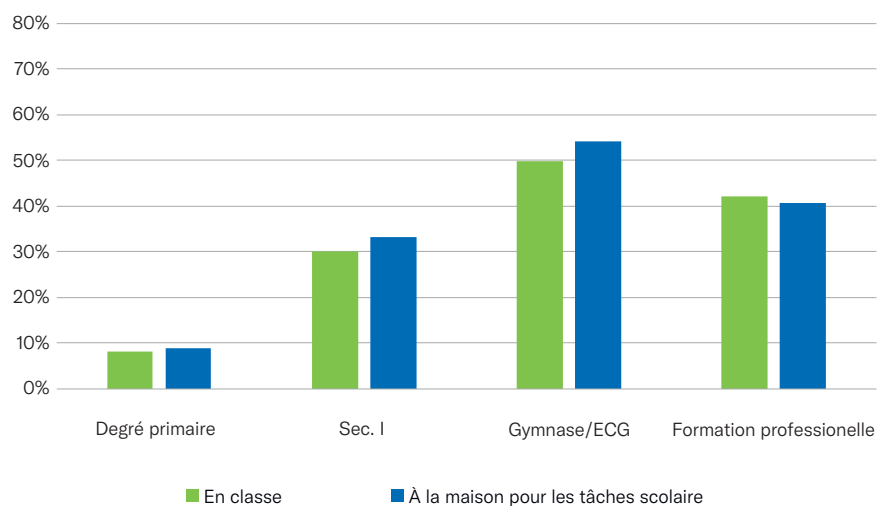
Traduction à la maison: Tous les niveaux diffèrent de manière statistiquement significative les uns des autres ($p < 0.1$).

Générer d'images à la maison: Le niveau primaire est statistiquement différent des autres niveaux ($p < .01$).

Alors que la figure 12 montre la prévalence générale de l'utilisation de l'IA en classe et à la maison pour des tâches scolaires, les figures 13 et 14 montrent également la part d'élèves qui utilisent ces outils d'IA au moins une fois par semaine ou plus fréquemment. Il est frappant de constater que les élèves de la formation professionnelle initiale déclarent utiliser moins régulièrement et moins souvent des outils d'IA tels que ChatGPT et des programmes de traduction que ceux du gymnase et de l'école de culture générale. Les élèves de formation professionnelle initiale utilisent également ces outils plus fréquemment en classe qu'à la maison, alors que c'est l'inverse pour les élèves des écoles d'enseignement général.

Figure 13: Fréquence d'utilisation de l'IA telle que ChatGPT
(modèles linguistiques génératifs)

Les pourcentages représentent la part d'élèves déclarant utiliser des modèles linguistiques génératifs tels que ChatGPT au moins une fois par semaine ou plus.



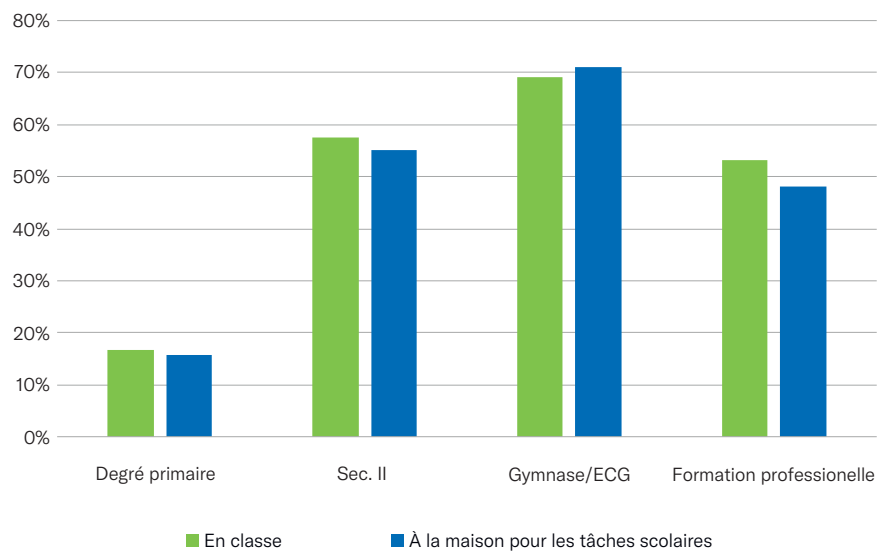
Remarque: n = 5419; en tenant compte des caractéristiques individuelles.

ChatGPT en classe: Tous les niveaux sont statistiquement significativement différents les uns des autres ($p < .01$).

ChatGPT à la maison pour les tâches scolaires: Tous les niveaux sont statistiquement significativement différents les uns des autres ($p < .01$).

Figure 14: Fréquence d'utilisation de l'IA telle que DeepL (traduction assistée par l'IA)

Les pourcentages représentent la part d'élèves déclarant utiliser des outils de traduction tels que DeepL au moins une fois par semaine ou plus.



Remarque: n = 5419; en tenant compte des caractéristiques individuelles.

Outil de traduction en classe: Tous les niveaux diffèrent de manière statistiquement significative les uns des autres ($p < .01$).

Outil de traduction à la maison pour les tâches scolaires: Tous les degrés sont statistiquement significativement différents les uns des autres ($p < .01$).