



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

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

Marianne Milmeister & Isabell Baumann



Version longue sur [bildungsbericht.lu](http://bildungsbericht.lu)

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

### Introduction

Lorsque nous avons formulé en 2019 les questions de recherche dans le cadre du programme *one2one*, nous étions loin d'imaginer que, deux ans plus tard, à la rédaction du présent article, nous nous trouverions dans une situation tout à fait différente. Entre-temps, la crise engendrée par la pandémie de Covid-19 et le confine-

ment qui en a découlé pendant l'année scolaire 2019/20 ont donné un tout autre sens aux questions que nous avons énoncées. Nous analysons ici l'équipement des élèves en iPads dans le cadre du programme *one2one* et tentons de comprendre, d'une part, quelles opportunités sont associées à l'utilisation de tablettes dans l'enseignement secondaire au Luxembourg et, d'autre part, à quel niveau il est nécessaire d'agir.

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

### 1. Introduction théorique

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



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

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

### 1.1. L'enquête ICILS

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

En 2018, cette étude comparative internationale s'est penchée sur les compétences numériques des élèves de 14 pays inscrits en 8<sup>e</sup> année d'études. Elle comprenait des questions portant notamment sur l'accès maté-

riel et physique à des appareils numériques (p. ex. PC, ordinateurs portables, tablettes, smartphones), sur les logiciels, ainsi que sur la mise à disposition d'une connexion Internet. À cet égard, notamment dans le contexte de la stratégie *one2one*, le Luxembourg a obtenu l'un des scores les plus élevés, se classant bien au-dessus de la moyenne en matière d'équipement et d'infrastructures.

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

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



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

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

Les deux autres paliers sont définis comme une transformation. Ils incluent d'abord la troisième phase, celle de la modification, consistant à repenser des tâches par le biais de médias numériques. Enfin, dans la quatrième et dernière étape, nommée redéfinition, le numérique

permet l'élaboration de tâches complètement nouvelles, auparavant impensables. Par exemple, au lieu d'écrire des rédactions, l'enseignant(e) peut demander aux élèves d'utiliser la narration numérique pour raconter une histoire en combinant des photos et des vidéos.

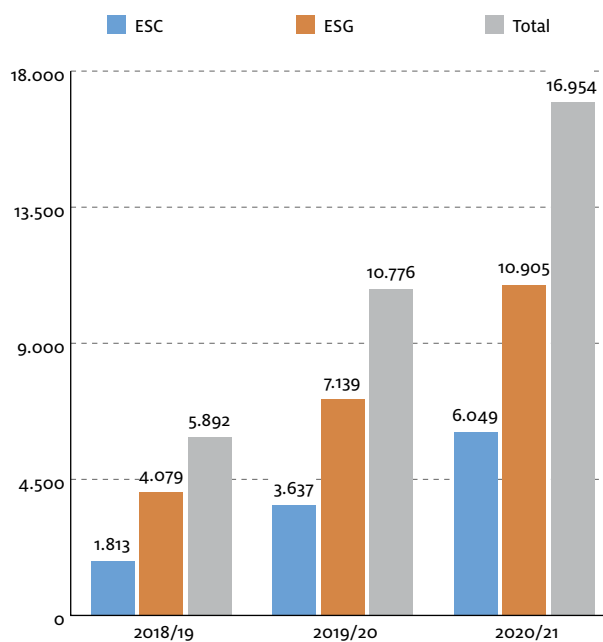
Concevoir les outils numériques comme un simple soutien ou de simples outils ne suffit pas pour mettre en œuvre l'enseignement moderne. Il faut davantage miser sur la modification de concepts pédagogiques, qui n'intervient qu'au niveau de la transformation. Le modèle peut toutefois permettre d'illustrer,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

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

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

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

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



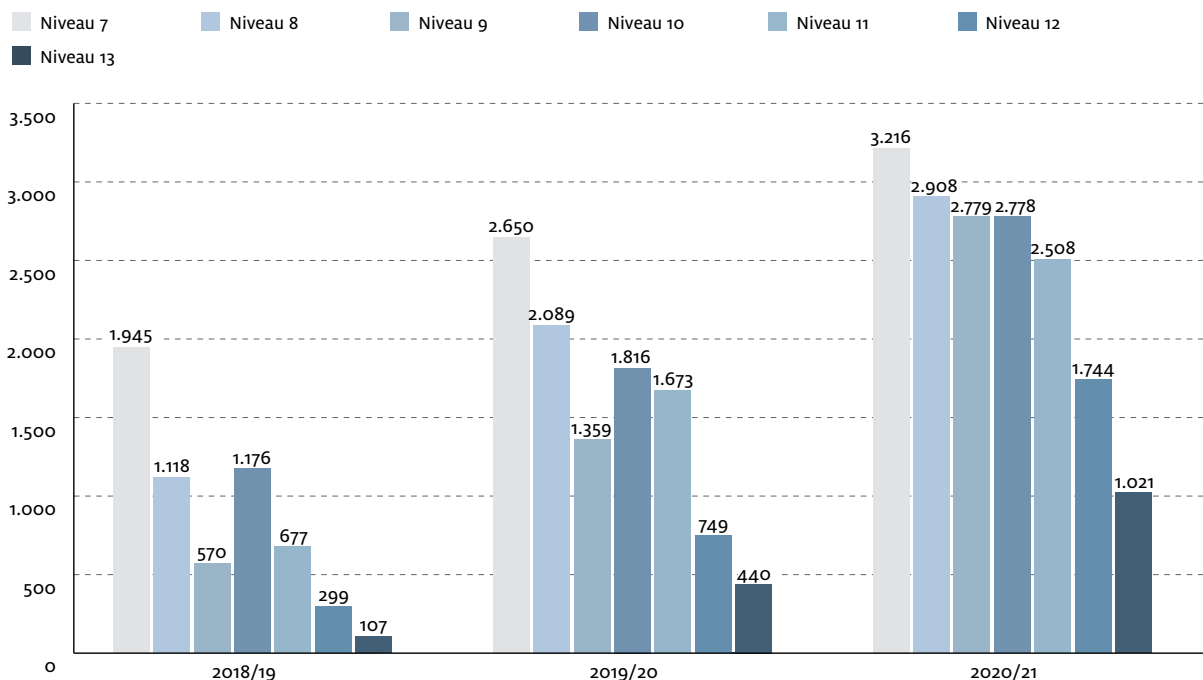
1 : La stratégie *one2one* est mise en œuvre par le SCRIPT, le CGIE (Centre de gestion informatique de l'éducation) et l'IFEN (Institut de formation de l'Éducation nationale).

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

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



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



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

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

Les chiffres dont nous disposons ne nous fournissent aucune information claire sur le nombre de classes participant au programme *one2one*. Les élèves qui changent de classe (en raison d'un redoublement ou d'une réorientation, par exemple) conservent leur tablette, et leur nouvelle classe n'est alors pas nécessairement une « classe *one2one* » (ou « classe iPad », selon l'usage courant). Toutefois, en considérant que l'on parle de « classe iPad » dès lors que plus de 10 élèves ont sous-

crit un contrat iPad, on estime que le nombre de ces classes s'élevait à environ 850 au cours de l'année scolaire 2020/21. 314 classes comptent moins de 10 élèves ayant souscrit un tel contrat. Au total, 30 établissements secondaires ont participé au programme *one2one*.

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

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

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

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



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

Est-ce que ta classe utilise des iPads pendant le cours ?		2019/20				2020/21			
		ESC	ESG	Préparatoire	Total	ESC	ESG	Préparatoire	Total
Oui, nous sommes ce qu'on appelle une « classe iPad ».	N	389	881	111	1.381	461	953	150	1.564
	%	61,8 %	57,6 %	32,7 %	55,3 %	62,2 %	63,3 %	46,4 %	60,9 %
Oui, nous utilisons des iPads pendant le cours.	N	202	413	152	767	230	435	100	765
	%	32,1 %	27,0 %	44,8 %	30,7 %	31,0 %	28,9 %	31,0 %	29,8 %
Non, nous n'utilisons pas d'iPads pendant le cours.	N	38	235	76	349	50	117	73	240
	%	6,0 %	15,4 %	22,4 %	14,0 %	6,7 %	7,8 %	22,6 %	9,3 %
<b>Total</b>	N	<b>629</b>	<b>1.529</b>	<b>339</b>	<b>2.497</b>	<b>741</b>	<b>1.505</b>	<b>323</b>	<b>2.569</b>
	%	<b>100,0 %</b>	<b>100,0 %</b>	<b>100,0 %</b>	<b>100,0 %</b>	<b>100,0 %</b>	<b>100,0 %</b>	<b>100,0 %</b>	<b>100,0 %</b>

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

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

#### 3.1. L'utilisation d'iPad en classe

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

Si l'on classe ces données selon les différents types d'enseignement (cf. Tableau 2), il apparaît que l'ESC a connu des changements minimes, que le pourcentage d'élèves de l'ESG dans des classes iPad a augmenté (passant de 57,6 % à 63,3 %) et que le nombre d'élèves n'utilisant pas

d'iPad a reculé (passant de 15,4 % à 7,8 %). Au préparatoire, la proportion d'élèves indiquant évoluer dans une classe iPad augmenté également (46,4 % contre 32,7 %), tandis que celle des élèves travaillant avec des iPads en dehors du programme *one2one* diminue (31 % contre 44,8 % auparavant).

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

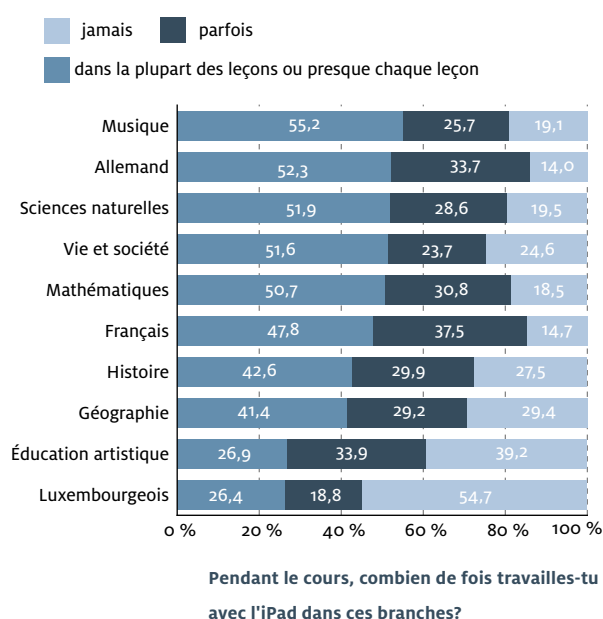
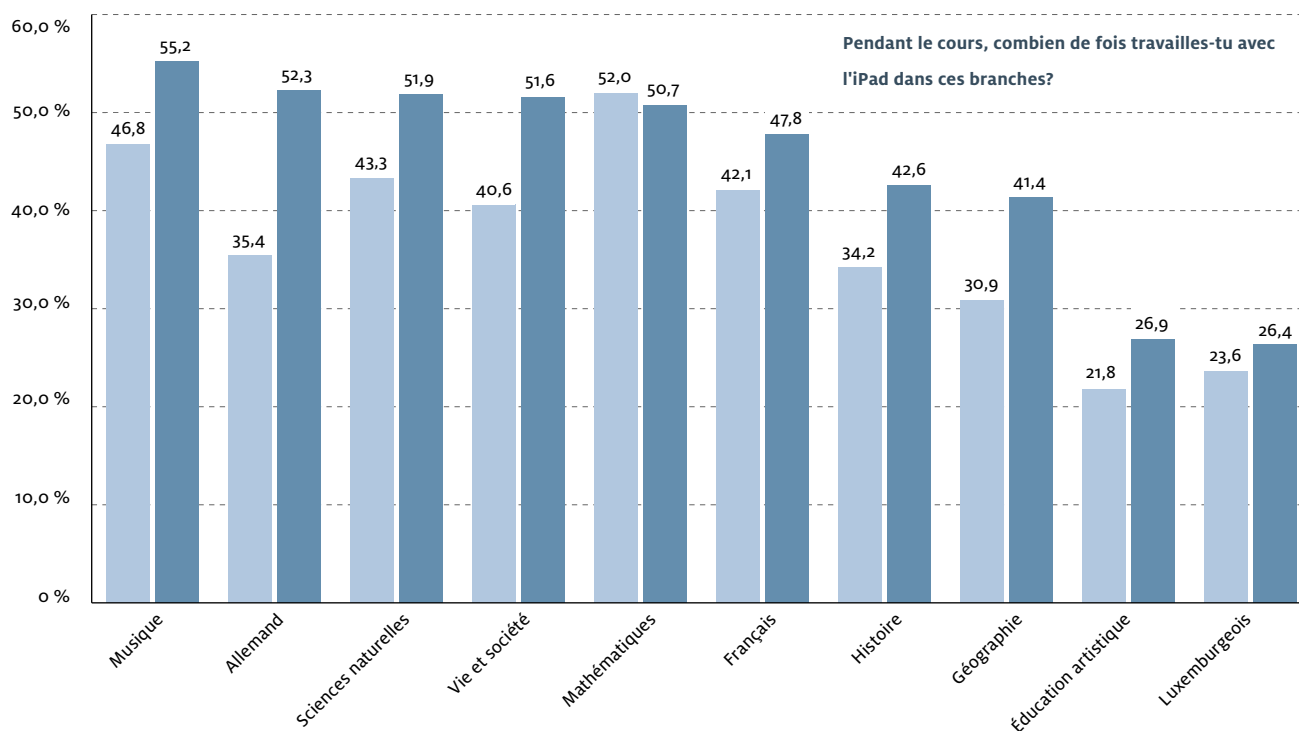




Fig. 4 : Comparaison annuelle de la fréquence d'utilisation « dans la plupart des leçons ou presque chaque leçon » dans les différentes matières (N=2 148 pour 2019/20, N=2 329 pour 2020/21)



### 3.2. L'utilisation des iPads dans les différentes matières

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

La figure 4 montre que, pour toutes les matières, l'utilisation des tablettes dans chaque cours a augmenté entre 2019/20 et 2020/21, sauf en mathématiques, où l'on travaillait déjà comparativement beaucoup avec des

iPads avant le confinement engendré par la pandémie. Un modèle de fréquence d'utilisation n'a pu être mis en évidence en termes de catégories de disciplines (langues, arts, sciences naturelles ou sociales, etc.).

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

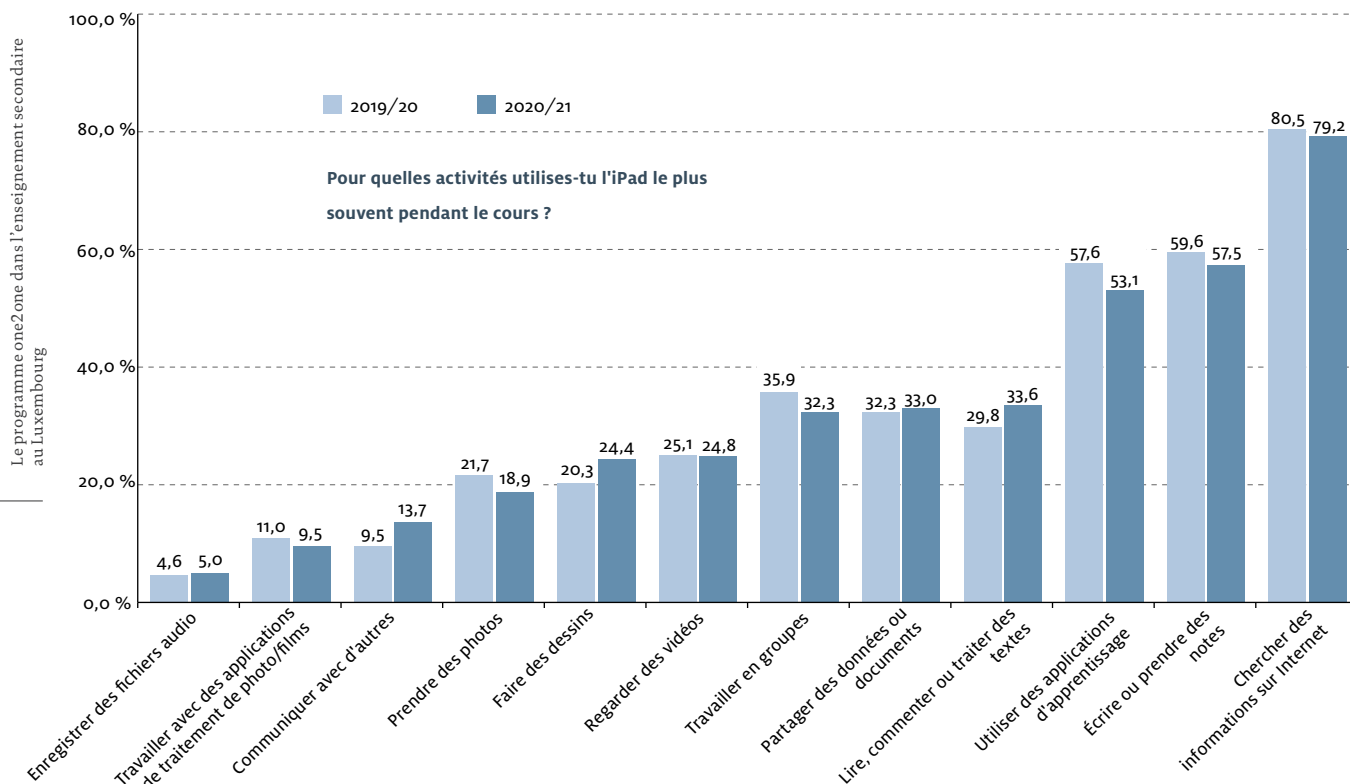
### 3.3. Les activités en classe en rapport avec l'iPad

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

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



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



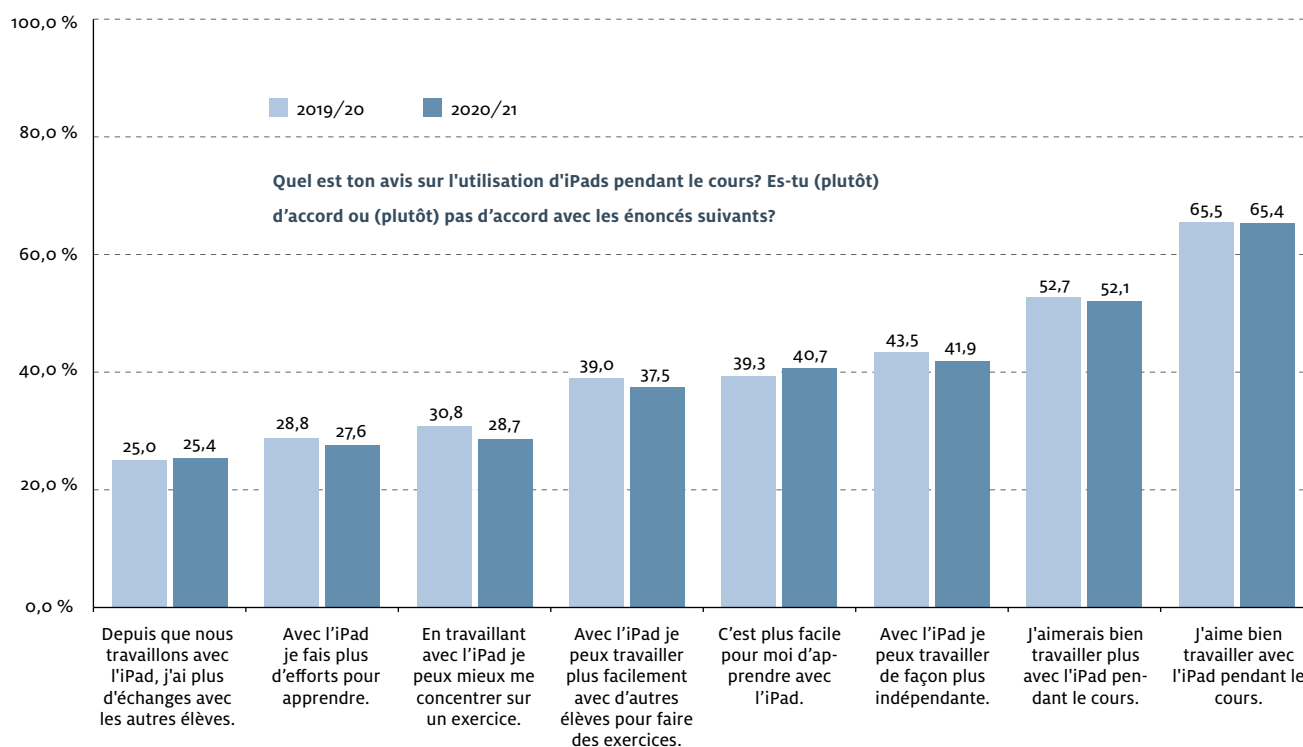
cela peut toutefois constituer une première indication d'un degré élevé de technologie numérique dans l'enseignement. Néanmoins, seule la question de savoir comment et pour quelles activités les élèves utilisent les tablettes fournit un éclairage plus précis concernant la conception des cours.

La figure 5 met clairement en évidence qu'au cours des deux années scolaires, les élèves ont utilisé l'iPad le plus souvent pour rechercher des informations sur Internet (respectivement 80,5 % et 79,2 %), pour écrire (59,6 % et 57,5 %) et pour travailler avec des applications d'apprentissage (57,6 % et 53,1 %). Un enseignement invitant si fréquemment les élèves à effectuer des recherches en ligne ne s'est certainement pas arrêté au premier palier du modèle SAMR que constitue la substitution (niveau inférieur). Le troisième palier du modèle, la modification, prévoit une transformation significative du processus d'apprentissage et une refonte

des activités à travers les médias numériques. Cela implique par exemple l'utilisation de sources interactives, notamment sous forme de vidéos explicatives. Seuls 25,1 % (puis 24,8 %) des élèves déclarent regarder fréquemment des vidéos sur la tablette. Le quatrième et dernier palier (redéfinition) renvoie à des processus d'apprentissage innovants dans lesquels les élèves élaborent des solutions en toute autonomie, qu'ils/elles transcrivent numériquement, ou documentent puis présentent librement sous forme de vidéos explicatives ou de contenus audio. Ici encore, seuls 11 % (puis 9,5 %) des élèves déclarent travailler avec des applications de traitement vidéo et 4,6 % (puis 5 %) réaliser des enregistrements audio avec l'iPad. De même, concernant les compétences du XXI<sup>e</sup> siècle, il semble que des améliorations soient encore nécessaires en termes de communication, de collaboration, etc., puisque seuls 35,9 % (puis 32,3 %) des élèves interrogés indiquent utiliser l'iPad pour les travaux en groupe et 32,3 % (33 %) pour



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



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

### 3.4. Avis des élèves sur l'iPad

À l'aune des avis des élèves concernant l'utilisation des tablettes en classe, un tableau similaire se dessine concernant la communication et la collaboration : seuls 39 % (puis 37,5 %) des élèves interrogés déclarent pouvoir collaborer plus efficacement avec d'autres élèves en s'aidant de l'iPad (Figure 6). L'affirmation selon laquelle l'échange entre élèves s'est accru avec l'iPad obtient même le plus faible niveau d'approbation (25 % puis 25,4 %). Le potentiel global qu'offrent les iPads à cet égard ne semble pas avoir encore été tout à fait exploité (*social reading*, le travail collectif sur un document

en ligne). Concernant les aspects positifs, il convient de souligner que 65,5 % (puis 65,4 %) des participant(e)s éprouvent beaucoup de plaisir à travailler avec un iPad et que 52,7 % (puis 52,1 %) souhaiteraient l'utiliser davantage en classe, ce qui révèle un haut niveau d'acceptation de la part des élèves. Contrairement à la fréquence d'utilisation des iPads dans les diverses matières, il n'y a pas eu ici d'évolution majeure entre les années scolaires 2019/20 et 2020/21.

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

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





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

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

Les entretiens ont été menés à l'aide d'un guide d'entretien, enregistrés, transcrits et codés, afin d'en dégager quelques aspects essentiels pour cette présentation. Le présent article traite principalement de l'aspect du développement des compétences.

Globalement, lorsque les élèves utilisent l'iPad, les gains de compétences sont largement supérieurs aux pertes à ce niveau. Des faiblesses en orthographe et en grammaire sont définies comme des pertes éventuelles, mais le problème qu'elles constituent a bien été identifié et certaines sont décrites comme temporaires. À cela s'opposent le développement de compétences techniques, une plus grande autonomie et une motivation accrue face au travail, l'apprentissage entre pairs (*peer learning*) et le travail d'équipe (*scouting*, les élèves se soutiennent mutuellement), la créativité, la résolution de problèmes (*problem solving*), etc. On peut citer ici deux exemples :

*Avec les élèves, mon constat est qu'on s'en aperçoit – sans pouvoir citer des chiffres précis – mais vous avez peut-être trois, quatre, cinq élèves dans la classe qui deviennent plus autonomes et expérimentent davantage, et c'est parfois assez étonnant de voir les travaux qu'ils rendent si on leur dit : « Vous avez ici une matière à traiter, et, en histoire, je vous donne un sujet, et libre à vous de choisir le logiciel que vous voulez utiliser », ou bien, je me contente de donner deux, trois pistes, et puis il y a ceux qui se mettent à combiner les médias, iMovie et je ne sais quoi d'autre encore [...] et puis tout d'un coup, il en ressort quelque chose qui suscite vraiment votre enthousiasme. Et cet aspect, on ne l'avait pas avant quand les élèves remettaient par exemple une fiche de travail. Ici, avec l'iPad, vous obtenez vraiment des résultats tout à fait remarquables. (Interview 6, position 32)*

*Et c'est là que l'iPad offre cette possibilité aux élèves, ils sont confrontés à une problématique globale et peuvent alors, entre guillemets, trouver une solution créative et bien sûr, ce faisant, ils améliorent leurs compétences en résolution de problèmes. En d'autres termes, même en matière de résolution de problèmes autonome, ils peuvent se débrouiller, et puis bien sûr, après avoir échangé avec les autres, ils ont évidemment l'occasion de mener une réflexion par après pour déterminer si la méthode utilisée était bonne ou non. (Interview 2, position 50)*

Ces exemples illustrent comment on peut promouvoir les compétences du futur de manière ciblée si la façon de donner les exercices aux élèves est adaptée à l'objectif. Inversement, toutes les voix s'accordent à dire qu'aucune nouvelle compétence n'est acquise lorsque la pratique pédagogique n'est pas adaptée. Le travail avec des tablettes ne s'accompagne pas automatiquement de l'acquisition de nouvelles compétences.

De manière tout aussi importante, il convient de souligner que l'utilisation de médias numériques entraîne une modification du rôle de l'enseignant(e). L'élaboration du matériel pédagogique numérique et des méthodes de travail s'effectue encore souvent individuellement, par tâtonnements. Or, il serait plus efficace de miser sur le partage de supports au sein du corps enseignant et sur davantage d'échanges entre enseignant(e)s. De même, la relation entre élèves se transforme, comme l'illustrent les deux exemples suivants :

*En effet, oui, je leur ai en quelque sorte ouvert la porte, [...] voilà il y a cette théorie-là, cette technologie, regarde cela de plus près, si tu veux te lancer, je t'aiderai, sinon, ok, en voilà encore une autre, elle est intéressante aussi. Et il y en a encore 20 autres. (Interview 5, position 113)*

*Nous devons leur fournir les outils, nous devons leur expliquer le fonctionnement des outils, les règles de base, puis ils doivent se lancer, s'accrocher. Et s'ils tiennent le coup, alors ils s'en sortent sans blessures, et si jamais ils commencent à perdre leur temps avec [nom d'un jeu] et d'autres jeux, alors il faut à nouveau intervenir, [...]. C'est notre boulot. Mais la transmission pure de la matière, je pense, est moins à la mode, écrire des formules aux tableaux et faire ensuite 5 à 6 exercices en utilisant le même*



*exemple. Je pense que ce n'est plus tant demandé. (Interview 3, position 35)*

L'enseignant(e), outre le rôle de passeur de connaissances qu'il ou elle continue de jouer, devient aussi un(e) coach, qui guide et accompagne les élèves pour qu'ils puissent non seulement s'appropriier les savoirs de manière autonome, mais qu'ils soient également capables de trouver leurs repères dans le flot d'informations généré par la société du savoir.

## 5. Conclusions et perspectives

Les résultats présentés ci-dessus montrent que les élèves du secondaire au Luxembourg bénéficient dans l'ensemble d'un bon équipement numérique.

Eu égard aux compétences décrites plus haut, requises pour relever les défis complexes du XXI<sup>e</sup> siècle, l'enquête ICILS démontre toutefois que les élèves luxembourgeois ont globalement obtenu des résultats inférieurs à la moyenne en matière de littératie numérique et de pensée computationnelle. La seule utilisation d'iPad ne conduit pas obligatoirement à une amélioration de la culture d'enseignement, comme le montrent notamment les résultats de l'enquête concernant les activités réalisées en classe avec l'iPad. Les applications et méthodes qui favorisent les compétences transversales comme la littératie numérique, la créativité, la coopération et la communication ne sont jusqu'à présent que modérément utilisées. Par conséquent, bon nombre d'enseignant(e)s n'exploitent pas le champ des possibilités qui s'offre à eux pour développer chez leurs élèves les compétences du XXI<sup>e</sup> siècle de façon ciblée. Comme en témoignent cependant les déclarations de certains enseignant(e)s, un changement profond est à l'œuvre : là où le potentiel des iPads est reconnu, il peut être utilisé de manière ciblée.

En ce sens, un développement des compétences passe indéniablement par l'intégration plus systématique et plus concrète de méthodes de développement des compétences dans la formation professionnelle et continue du corps enseignant au Luxembourg. De même, il conviendrait d'accorder davantage d'attention à l'éla-

laboration de supports, une approche de nature à soulager et à soutenir les enseignant(e)s dans leur travail (à ce sujet, voir également le *Programme for innovative teaching and training – PITT*<sup>6</sup>). À cet égard, le Guide de référence pour l'éducation aux et par les médias constitue naturellement une aide utile, mais les enseignant(e)s n'ont pas l'obligation de s'y référer. Une réflexion mérite donc d'être menée quant à l'adaptation du programme, afin qu'il intègre la promotion des compétences du XXI<sup>e</sup> siècle de manière plus contraignante dans toutes les matières, comme le recommande aussi l'Observatoire national de la qualité scolaire (ONQS, 2020).

## Références

- Backes, S., Baumann, I., Harion, D., Sattler, S. & Lenz, T. (2021). Why flipping the classroom is not enough: Digital curriculum making after the pandemic. *Prospects*, 2021.
- Ferrari, A. (2012). *Digital competence in practice: An analysis of frameworks*. JRC Technical Reports. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Frailon, J., Ainley, J., Schulz, W., Friedman, T. & Duckworth, D. (2020). *Preparing for life in a digital world: IEA International Computer and Information Literacy Study 2018 International Report*. Cham: Springer.
- MENJE/SCRIPT. (2021). *L'enseignement au Luxembourg en chiffres. Année scolaire 2020/2021*.
- ONQS. (2020). *Rapport thématique « Le rôle de l'éducation dans la préparation des jeunes aux défis du 21<sup>e</sup> siècle »*. Luxembourg.
- Puentedura, R. (2006). *Transformation, technology, and education*. <http://hippasus.com/resources/tte/>.
- SCRIPT. (2020). *Guide de référence pour l'éducation aux et par les médias. Enseigner et apprendre pour renforcer la compétence médiatique*. Walferdange : SCRIPT.
- Stalder, F. (2021). *Kultur der Digitalität*. Berlin : Suhrkamp.

6 : <https://pitt.lu/>.