



Baromètre Digital Wallonia Éducation & Numérique 2018

INFRASTRUCTURE, RESSOURCES ET USAGES DU NUMÉRIQUE
DANS L'ÉDUCATION EN WALLONIE ET À BRUXELLES

www.digitalwallonia.be/education2018

digital
wallonia
.be

Avec le
concours de



Table des matières



1 - INTRODUCTION 4

État des lieux des initiatives numériques 6

2 - MÉTHODOLOGIE 8

Enquête auprès des établissements scolaires 9

Enquête auprès des enseignants 10

Redressements 11

Régions et communautés 11

Marges d'erreur 11

3 - ÉQUIPEMENT NUMÉRIQUE DES ÉTABLISSEMENTS 12

Ordinateurs et tablettes 13

Ordinateurs réservés à la gestion 14

Projecteurs et tableaux interactifs 15

Autres équipements numériques 16

Connexions Internet 17

Réseau wifi 21

4 - USAGES DU NUMÉRIQUE DANS LES ÉTABLISSEMENTS 22

Enseignants utilisateurs du numérique 23

Personnes-ressources TIC 23

Animateurs TICE 24

Stratégies numériques des établissements 25

Facteurs déterminants
pour l'intégration du numérique 26

Formations au numérique des enseignants 29

Compétences numériques et projet pédagogique ... 30

Compétences numériques insérées dans les cours ... 31

5 - SITES WEB ET RESSOURCES EN LIGNE DES ÉTABLISSEMENTS 34

Site Web public 35

ENT, LMS et autres plateformes scolaires 36

Sites Web spécifiques à des projets 37

6 - DÉFIS ET PERSPECTIVES DU NUMÉRIQUE POUR LES ÉTABLISSEMENTS 38

Défis d'ordre technique 39

Défis d'ordre pédagogique 40

Actions prévues relatives à l'équipement numérique ... 41

Mise en œuvre du BYOD 42

7 - ÉQUIPEMENT NUMÉRIQUE ET USAGES PERSONNELS DES ENSEIGNANTS 44

Usage d'Internet 46

Perception d'Internet 46

Score personnel d'équipement
et d'usage du numérique 47

8 - COMPÉTENCES NUMÉRIQUES DES ENSEIGNANTS 48

Formation des enseignants au numérique 49

Veille numérique personnelle 51

Sentiment de compétence numérique 52

Score de compétence numérique 52

Compétence numérique des personnes-ressources 53

9 - CONTEXTE TECHNO-PÉDAGOGIQUE DE L'ÉCOLE 54

Équipement disponible au sein de l'école 55

Score d'équipement disponible 57

Support technique et pédagogique 57

10 - USAGES PÉDAGOGIQUES DU NUMÉRIQUE 60

Usages du numérique dans et hors de la classe 61

Logiciels éducatifs utilisés 63

Équipements numériques exploités en classe 64

Scores des usages du numérique 65

Facteurs influençant
les usages numériques en classe 67

11 - LE NUMÉRIQUE VU PAR LES ENSEIGNANTS 68

Bénéfices du numérique
pour l'éducation 69

Défis du numérique pour l'éducation 73

Freins à la mise en œuvre du numérique 74

Position vis-à-vis du BYOD 75

Actions pour développer le numérique éducatif 77

12 - SYNTHÈSE 80

Infrastructures numériques 81

Usages et enjeux numériques 81

Stratégie numérique des établissements 82

Les enseignants et le numérique 83

Défis du numérique pour l'école 83

13 - RECOMMANDATIONS 84

Formation initiale et continue des enseignants 86

Infrastructure numérique dans les écoles 86

Support technique et logistique 86

Accompagnement pédagogique des initiatives 87

Collaboration et échanges
entre les acteurs de l'enseignement 87

14 - RÉFÉRENCES 88

1

INTRODUCTION



Ces dernières années, les thématiques liées à la digitalisation sont de plus en plus prégnantes dans les différentes sphères de notre société. La sphère éducative n'y fait pas exception et les instances internationales recommandent régulièrement d'y mettre les priorités et moyens nécessaires afin de permettre à l'ensemble des citoyens de s'insérer et d'évoluer dans la société numérique.

Au niveau international, l'OCDE[21]¹ et l'UNESCO[26][27] ont formulé de nombreuses recommandations relatives à la numérisation de l'école et de ses acteurs. Les instances internationales soulignent qu'il est primordial d'établir des constats exhaustifs afin de pouvoir positionner le système éducatif en accord avec les changements numériques actuels², et bien entendu d'y apporter les modifications requises. En 2015, l'OCDE a réalisé une enquête sur l'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC) par les élèves dans les établissements scolaires belges[20]. L'enquête révèle que leur utilisation des TIC est en deçà de la moyenne de l'OCDE avec 65,3 % pour une moyenne à 72 %. Les chercheurs notent également une évolution réduite de l'utilisation des TIC (2,5 %) entre 2009 et 2012.

Au niveau européen, la Commission européenne[5] a publié un rapport[6] dédié au numérique éducatif où l'urgence de promouvoir l'innovation dans les salles de classe en tirant profit de l'utilisation des technologies non seulement pour améliorer l'enseignement, mais également pour créer des modèles d'enseignement flexibles qui facilitent l'apprentissage tout au long de la vie, est soulignée.

Au niveau belge, en Flandre[24], plusieurs réformes et ajustements ont été réalisés depuis 1998. Ces investissements et initiatives montrent aujourd'hui des effets concrets dans l'intégration du numérique et positionnent la Flandre comme un acteur éducatif de premier plan. De même en Wallonie, les plans Cyberécoles dès 1998, puis Cyberclasses, et plus récemment École numérique ont injecté dans le système éducatif un nombre important d'ordinateurs et autres équipements numériques. La Région de Bruxelles-Capitale a également, dès 1998, mis en place un "Plan multimédia", suivi plus récemment du plan "Fiber to the school". Ces différents plans ont permis de financer l'équipement numérique des établissements scolaires francophones et néerlandophones situés sur le territoire de la Région de Bruxelles-Capitale, mais également de développer la connectivité externe des établissements scolaires.

Dans le cadre des travaux du Pacte d'excellence[23], l'Avis n°3 du Pacte confirme les conclusions européennes[7] et souligne l'enjeu que représente la transition numérique pour l'éducation dans le système de la Fédération Wallonie-Bruxelles. Par ailleurs, à terme[18], chaque établissement scolaire devra, dans le cadre de son plan de pilotage, concevoir une stratégie en matière d'insertion des outils numériques dans les apprentissages et la gouvernance de l'établissement.

¹ Les nombres entre crochets renvoient à la liste des références webographiques en fin de volume.

² Au sens strict du terme, le numérique qualifie le fait qu'une information soit représentée sous la forme de nombres associés à une indication de la grandeur à laquelle ils s'appliquent.

ÉTAT DES LIEUX DES INITIATIVES NUMÉRIQUES

Si nous résumons les différentes initiatives prises par les autorités publiques en matière d'équipement numérique des établissements scolaires en Fédération Wallonie-Bruxelles et en Communauté germanophone, et ce sur les 20 dernières années, on peut remarquer que trois types d'actions ont été diversement mises en œuvre tant en Wallonie qu'à Bruxelles : des actions d'équipement ; des actions liées à la connectivité interne et des actions liées à la connectivité externe.

Depuis 1998, la **Région wallonne** a lancé un premier projet d'équipement massif dit « Cyberécoles » visant à équiper en matériel informatique tant les écoles fondamentales et secondaires que celles de l'enseignement de promotion sociale. Ce projet, inscrit dans le cadre d'un accord de coopération tripartite (Région wallonne, Communauté française et Communauté germanophone)[17], a conduit les partenaires à travailler en étroite concertation tant pour la définition de la configuration des équipements (Centres Cyber-Médias pour l'enseignement secondaire et de promotion sociale et différents modules pour l'enseignement fondamental) que pour la production de documents d'information aux écoles, le traitement des demandes et la planification des installations. La Région wallonne a ensuite poursuivi ce mouvement en initiant une seconde phase de déploiement de matériel, le projet « Cyberclasse » de 2006 à 2013. Ce vaste plan d'équipement a équipé plus de 3.350 implantations au bénéfice d'un peu plus de 800.000 élèves avec un budget total de 85 millions d'euros[8]. La Wallonie s'occupe ainsi de l'équipement et de l'infrastructure tandis que les Communautés sont chargées d'organiser la bonne intégration de ces nouvelles ressources dans le contexte éducatif.

À cette fin, dès 1998, les Communautés financent et assurent la formation des enseignants, la mise en place de personnes-ressource et le développement du numérique éducatif. En **Fédération Wallonie-Bruxelles**, ce dernier point s'inscrit à présent dans une stratégie numérique plus large liée au Pacte pour un Enseignement d'excellence qui comprend les axes suivants : les compétences et les contenus associés à la société numérique ; des mesures d'accompagnement et de formation ; l'équipement ; les modalités de diffusion et du partage des pratiques ; le tout devant s'intégrer dans une nouvelle gouvernance numérique du système scolaire. En **Communauté germanophone**, de nombreuses actions ont été développées depuis le début des années 2000 pour compléter et prolonger les initiatives d'équipement de la Région. Il s'agit notamment de la mise en place de médiathèques offrant des services d'accompagnement des enseignants pour l'éducation au numérique, de la mise à disposition, pour les écoles secondaires, de la plateforme e-learning Fronter, de l'insertion du numérique dans tous les référentiels de compétences ainsi que de la création d'un guide pratique et interactif fournissant des exemples concrets

d'intégration du numérique dès la première primaire. Enfin, la Communauté germanophone met à disposition de tous les établissements une connexion Internet haut débit, et prend en charge 60% des investissements en matériel numérique via des subsides.

La **Région bruxelloise** s'est également saisie de la question des « TICE » depuis deux décennies. En 1999, le premier « Plan Multimédia », impulsion régionale bruxelloise destinée à équiper les établissements scolaires de la Région en matériel informatique (ordinateurs, serveurs, imprimantes ; puis tablettes, tableaux et projecteurs interactifs) ainsi qu'en connexion à large bande à Internet a vu le jour. Les niveaux fondamental et secondaire, ordinaires et spécialisés, étaient concernés par ce programme, ainsi que les deux régimes linguistiques. Un budget total de 30 millions d'euros a été inscrit pour soutenir l'usage des nouvelles technologies dans l'enseignement entre 1999 et 2014. Au terme de cette phase, plus de 90% des écoles bruxelloises ont bénéficié du « Plan Multimédia », soit quelque 570 implantations, tous niveaux et réseaux confondus, pour un total de plus de 195.000 élèves avec un budget annuel de 2 millions d'euros. Le CIRB a équipé les écoles primaires en trois phases successives entre 2001 et 2012. Les écoles secondaires ont quant à elles été équipées en quatre phases, entre 1999 et 2014.

Plus récemment, les deux régions ont poursuivi leurs efforts pour contribuer à doter les écoles des ressources nécessaires à l'intégration du numérique dans le quotidien des classes. Ainsi, après avoir connecté 490 écoles à la large bande d'IRISnet, le Centre d'Informatique pour la Région Bruxelloise (CIRB) s'est consacré, à partir de 2013, à l'amélioration de la connectivité des écoles secondaires, via le programme « Fiber to the school ». Ce programme concerne les écoles du niveau secondaire, tous réseaux et régimes linguistiques confondus. L'objectif poursuivi est que 100% de ces établissements soient connectés via une connexion à très haut débit en fibre optique à l'horizon 2019.

En Wallonie, le plan « École numérique » mené depuis 2011 en synergie avec la Fédération Wallonie-Bruxelles et la Communauté germanophone, a lancé 3 appels à projets pilotes "École numérique" visant à impulser les usages innovants des TIC au bénéfice de l'éducation dès le niveau maternel et jusqu'à l'enseignement de promotion sociale. Les catégories pédagogiques des Hautes Écoles ont aussi été impliquées dans le processus. Ce sont ainsi 28 puis 72 et enfin 200 projets pilotes qui ont pu voir le jour et être conduits par des équipes pédagogiques de tous les niveaux avec des équipements beaucoup plus diversifiés. Aujourd'hui, dans le cadre de la stratégie numérique "Digital Wallonia"[12] 2016-2019, le Gouvernement wallon entend élargir et pérenniser le dispositif "École numérique" en lançant régulièrement des appels à projets qui devraient soutenir 500 projets numériques

chaque année, à tous les niveaux de l'enseignement. En 2017, un premier lot de 568 équipes éducatives ont ainsi vu leur projet pédagogique soutenu par des packages d'équipement numérique d'une valeur unitaire de près de 15.000 €. Par ailleurs, et dans le même temps, 200 implantations scolaires ont été sélectionnées, elles aussi sur base d'un projet pédagogique, pour recevoir l'installation d'un réseau local et du wifi dans tous les locaux pédagogiques.

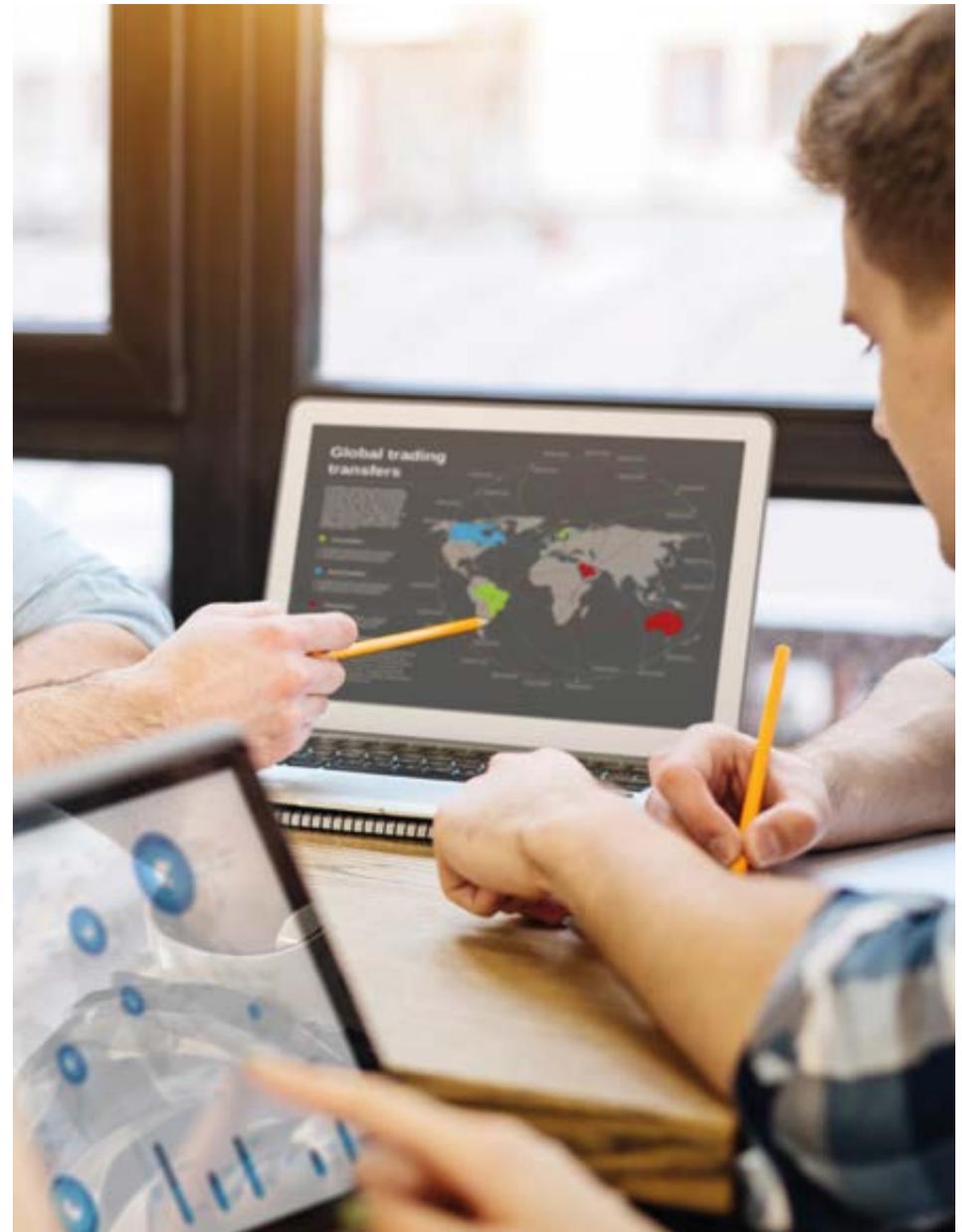
Ces différents investissements tant sur le matériel que sur la connectivité ont augmenté le nombre d'appareils disponibles dans les établissements, en complément des initiatives des pouvoirs organisateurs, et contribué à la diversité des usages numériques. **Aussi, il est nécessaire d'évaluer l'importance réelle du parc d'équipements et de voir dans quelle mesure ceux-ci sont utilisés par la communauté éducative. Il convient aussi d'investiguer sur la présence d'initiatives numériques, sur leur encadrement pédagogique et technique et sur le pilotage de celles-ci.**

Aussi, à l'initiative de l'Agence du Numérique et en collaboration avec perspective.brussels ainsi qu'avec les administrations de l'enseignement de la Fédération Wallonie-Bruxelles et de la Communauté germanophone, une nouvelle double enquête auprès des établissements et des enseignants, faisant suite aux éditions de 2010 [2] et de 2013 [3]³, a été conçue et menée au premier semestre 2017 afin de contribuer au pilotage tant des initiatives d'équipements menées par les régions qu'à la mise en œuvre de la stratégie numérique du Pacte pour un Enseignement d'excellence.

Cette enquête veut donc répondre à deux questions principales :

- *Quels sont les équipements disponibles dans les établissements scolaires wallons et bruxellois relevant des communautés française et germanophone ?*
- *Quelles sont les usages et enjeux numériques des enseignants wallons et bruxellois relevant des communautés française et germanophone ?*

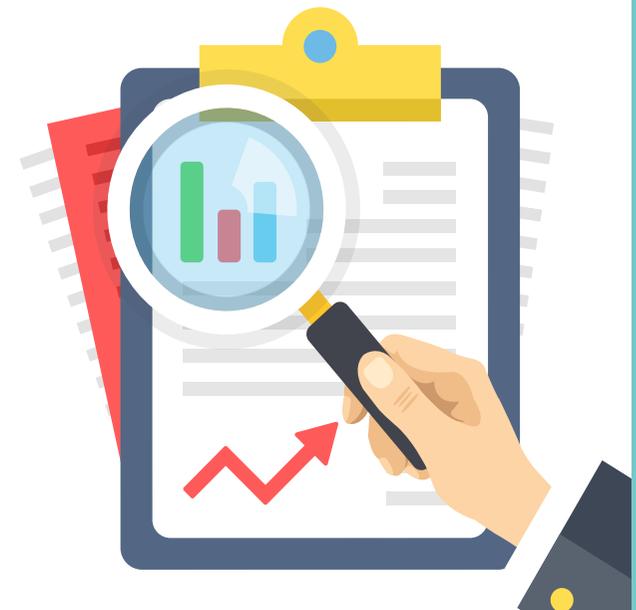
³ L'édition de 2013 concernait les établissements situés en Région wallonne. Les établissements relevant de la Fédération Wallonie-Bruxelles situés en Région de Bruxelles-Capitale n'y sont pas étudiés. Par contre, des résultats partiels les concernant figurent dans l'édition de 2010.



2

MÉTHODOLOGIE

L'enquête IRUNE 2017 (Infrastructure, Ressources et Usages du Numérique dans l'Enseignement en 2017) est composée de deux volets; le premier vise les usages numériques des établissements d'enseignement et le second vise les usages numériques des enseignants en Fédération Wallonie-Bruxelles et en Communauté germanophone de Belgique.



ENQUÊTE AUPRÈS DES ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES

Signalons d'emblée que le concept d'école, qui est communément utilisé, n'a pas vraiment de signification au sens administratif et doit être remplacé par celui d'établissement, d'une part, et d'implantation, d'autre part. L'établissement est l'entité administrative de base et est dirigé par un chef d'établissement. Chaque établissement comporte une ou plusieurs implantations qui correspondent généralement à des localisations distinctes.

Ainsi, en Fédération Wallonie-Bruxelles, pour l'année scolaire 2016-2017, on comptait 2.828 établissements, dont 1.748 avec une seule implantation, 725 avec deux implantations et 355 comprenant de 3 à 10 implantations. Au total, il y avait donc 4.455 implantations scolaires distinctes. En termes de population scolaire, la Fédération Wallonie-Bruxelles comptait 1.062.773 élèves dont 503.454 dans le niveau fondamental de l'enseignement ordinaire et 368.282 dans le secondaire. L'enseignement spécialisé comptait 37.017 élèves (fondamental et secondaire), tandis que 154.000 étudiants fréquentaient l'enseignement secondaire de promotion sociale. En Communauté germanophone, la population scolaire totale était de 13.838 élèves dont 7.179 dans le fondamental ordinaire et 4.876 dans le secondaire.

L'inventaire des équipements numériques ne peut se réaliser de façon minutieuse qu'au niveau des implantations. Par contre, la stratégie de mise en œuvre du numérique est pilotée par le chef d'établissement et est donc, en principe, globale pour toutes les implantations de celui-ci. L'enquête menée auprès des "Établissements" a dès lors été structurée en deux parties. La première concernait l'ensemble de l'établissement et s'informait sur la vision de la Direction relative au numérique, aux formations organisées, au site web, aux outils globaux mis en place, etc. Une seconde partie devait être remplie par chacune des implantations et concernait principalement

l'inventaire des équipements numériques disponibles, ainsi que la description de la connexion Internet.

Par ailleurs, l'enquête distingue quatre catégories dans les résultats correspondants aux 4 niveaux ou types d'enseignement suivants :

- **Fondamental** : Enseignement maternel et primaire ordinaire ;
- **Secondaire** : Enseignement secondaire ordinaire ;
- **Spécialisé** : Enseignement spécialisé primaire et secondaire ;
- **Promotion sociale** : Enseignement secondaire de promotion sociale.

Les chefs d'établissement ont été sollicités via une

circulaire administrative expédiée à la mi-mai 2017. Pour permettre la collecte d'un maximum de réponses, le formulaire en ligne est resté ouvert jusqu'au 15 septembre, ce qui a permis de rassembler pas moins de 2.066 réponses d'établissements, soit près de 72% du total et 3.166 inventaires d'implantations, soit pratiquement 70% de l'ensemble.

Le tableau ci-dessous montre que la distribution des réponses est très voisine de la répartition des établissements et implantations par localisation, par niveau et par réseau.

UNIVERS DE L'ENQUÊTE "ÉTABLISSEMENTS"			ÉTABLISSEMENTS				IMPLANTATIONS			
			POPULATION		RÉPONDANTS		POPULATION		RÉPONDANTS	
Entité	Wallonie 	536	18,7%	313	15,2%	646	14,2%	369	11,7%	
	Bruxelles-Capitale 	2292	79,8%	1726	83,5%	3809	84,0%	2755	87,0%	
	Fédération Wallonie-Bruxelles 	2828	98,5%	2039	98,7%	4455	98,3%	3124	98,7%	
	Communauté germanophone 	43	1,5%	27	1,3%	79	1,7%	42	1,3%	
Niveau	Fondamental ordinaire	1934	67,4%	1388	67,2%	3099	68,4%	2215	70,0%	
	Secondaire ordinaire	550	19,2%	416	20,1%	836	18,4%	578	18,3%	
	Spécialisé (fondamental & secondaire)	229	8,0%	156	7,6%	343	7,6%	211	6,7%	
	Promotion sociale	158	5,5%	106	5,1%	256	5,6%	162	5,1%	
Réseau	Wallonie-Bruxelles Enseignement	364	12,7%	300	14,5%	547	12,1%	435	13,7%	
	GUW (Communauté germanophone)	10	0,3%	4	0,2%	15	0,3%	4	0,1%	
	Officiel subventionné	1242	43,3%	902	43,7%	2250	49,6%	1585	50,1%	
	Libre confessionnel	1182	41,2%	818	39,6%	1630	36,0%	1092	34,5%	
	Libre non confessionnel	73	2,5%	42	2,0%	92	2,0%	50	1,6%	
Totaux		2871	100%	2066	100%	4534	100%	3166	100%	

ENQUÊTE AUPRÈS DES ENSEIGNANTS

Le second volet de l'enquête IRUNE 2017 concerne l'ensemble des enseignants en activité effective dans les niveaux maternel, primaire et secondaire. Trois types d'enseignement sont concernés : ordinaire, spécialisé et de promotion sociale, cette dernière limitée au niveau secondaire.

À l'instar de l'enquête menée auprès des chefs d'établissement, cette étude couvre donc à la fois les territoires de la Région de Bruxelles-Capitale (pour ce qui concerne l'enseignement relevant de la Fédération Wallonie-Bruxelles) et de l'ensemble de la Wallonie.

Deux versions du questionnaire ont donc été mises en place en langues française et allemande, cette dernière étant une simple traduction de la première et proposées aux enseignants de la Communauté germanophone uniquement.

Les administrations des deux Communautés ont procédé chacune au tirage aléatoire d'un échantillon d'enseignants, qui ont été invités par courrier à répondre à l'enquête via un formulaire accessible via login et mot de passe personnels garantissant à la fois l'unicité de la réponse, la protection de sa confidentialité et la possibilité de répondre en plusieurs étapes si nécessaire.

L'objectif initial était de recevoir au moins 1.500 réponses d'enseignants travaillant dans des écoles situées en Wallonie, et celles de 500 répondants travaillant en Région de Bruxelles-Capitale. Pour obtenir des résultats suffisamment significatifs et susceptibles de comparaison avec la Fédération Wallonie-Bruxelles, il a été décidé d'augmenter la taille de l'échantillon des répondants de la Communauté germanophone pour obtenir au moins 200 réponses valides issues de cette Communauté. La collecte des données a commencé le 12 mai en langue française et le 23 mai en langue allemande, pour se terminer le 30 juin.

Dans les deux dispositifs, la réponse naturelle des enseignants ayant reçu le courrier postal d'annonce a été complétée par une campagne d'appels téléphoniques visant à encourager les enseignants qui n'avaient pas spontanément complété le questionnaire en ligne à le faire malgré tout, voire à donner directement leurs réponses par téléphone.

Au total, 2.585 réponses complètes ont été recueillies, dont 60% ont été encodées en ligne par les enseignants et 40% ont été obtenues par téléphone.

Parmi ces réponses, 1.804 émanent d'enseignants travaillant dans la partie francophone de la Wallonie, 564 d'enseignants travaillant à Bruxelles, et 216 d'enseignants germanophones, ce qui correspond à des taux d'échantillonnage globaux de 2,6% en Fédération Wallonie-Bruxelles et de 11% en Communauté germanophone.

Le tableau ci-dessous détaille la composition de l'univers de référence et celle de l'échantillon des répondants :

UNIVERS DE L'ENQUÊTE "ENSEIGNANTS"		FÉDÉRATION WALLONIE-BRUXELLES				COMMUNAUTÉ GERMANOPHONE			
		POPULATION		RÉPONDANTS		POPULATION		RÉPONDANTS	
Genre	Homme	28831	26,6%	662	27,9%	465	23,2%	49	22,7%
	Femme	65920	73,4%	1707	72,1%	1540	76,8%	167	73,3%
Ancienneté	Moins de 10 ans	30476	34,0%	695	29,3%	766	38,2%	84	38,9%
	10 à 25 ans	43559	48,5%	1047	44,2%	729	36,4%	83	38,4%
	Plus de 25 ans	15716	17,5%	627	26,5%	510	25,4%	49	22,7%
Niveau	Fondamental ordinaire	36489	41,0%	870	36,7%	704	35,1%	83	38,4%
	Secondaire ordinaire	40523	45,6%	1231	52,0%	1088	54,3%	98	45,4%
	Spécialisé	8832	9,9%	191	8,1%	153	7,6%	13	6,0%
	Promotion sociale	3097	3,5%	77	3,3%	60	3%	22	10,2%
Réseau	Wallonie-Bruxelles Enseignement	15728	17,5%	619	26,1%				
	GUW (Communauté germanophone)					774	38,1%	100	46,3%
	Officiel subventionné	30364	33,8%	577	24,4%	556	27,4%	46	21,3%
	Libre confessionnel	40954	46,7%	1073	45,3%	677	33,3%	69	31,9%
	Libre non confessionnel	1776	2,0%	100	4,2%	24	1,2%	1	0,5%
Totaux		89751		2369		2005		216	

REDRESSEMENTS

Pour améliorer la qualité des estimations, notamment sur le nombre d'équipements présents dans les écoles, les analyses qui vont suivre, relatives aux établissements scolaires, s'appuient sur un redressement qui tient compte de la région de localisation des établissements et implantations, du réseau d'affiliation du pouvoir organisateur, de la catégorie d'enseignement et de la taille de l'établissement considéré.

De même, bien que la sélection de l'échantillon des enseignants sollicités soit le résultat d'un tirage aléatoire, la composition de l'échantillon réel peut s'avérer moins représentative de la population, car certaines catégories d'enseignants ont peut-être répondu plus massivement que d'autres, notamment en fonction de leur implication dans le numérique au sein de leur école.

Aussi, pour limiter ce biais potentiel et pour compenser les différences de taux d'échantillonnage entre la FWB (2,6%) et la Communauté germanophone (10,7%), un redressement a été appliqué a posteriori afin de restituer à chaque catégorie de l'échantillon la taille proportionnelle qu'elle a dans la population. Les catégories prises en compte sont le genre, l'ancienneté dans le métier, le niveau et le type d'enseignement et le réseau de pouvoir organisateur, ainsi que la région ou communauté dans laquelle se trouve l'établissement où l'enseignant exerce son métier. En effet, les études menées en 2009 et 2013 avaient montré que les trois premières variables sont les plus déterminantes de l'usage du numérique en classe. Les autres critères visent à garantir une projection correcte des résultats selon les réseaux et les zones géographiques.

RÉGIONS ET COMMUNAUTÉS

L'enquête couvrant à la fois la Fédération Wallonie-Bruxelles et la Communauté germanophone, le rapport

utilisera les expressions suivantes pour désigner les différentes sous-populations de l'enquête :

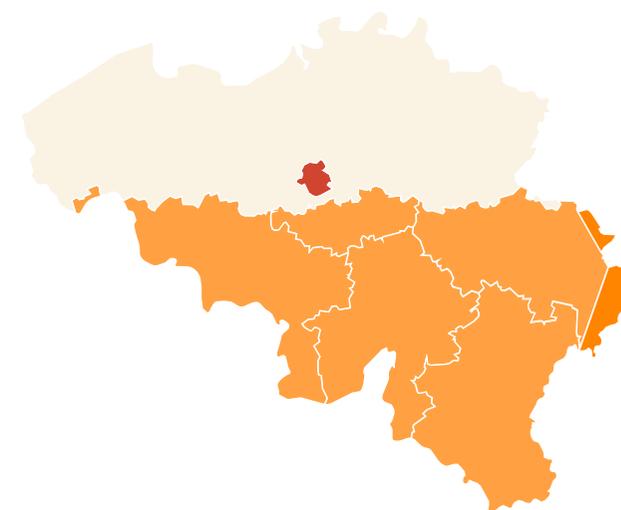
- **Bruxelles** : désigne les établissements et implantations de la Région de Bruxelles-Capitale dépendant de la Fédération Wallonie-Bruxelles ainsi que les enseignants qui y travaillent. Il n'est donc pas tenu compte ici de l'enseignement néerlandophone relevant de la Communauté flamande ;
- **Wallonie** : désigne les écoles de Wallonie relevant de la Fédération Wallonie-Bruxelles (97,4%) ou de la Communauté germanophone (2,6%) ainsi que les enseignants qui en relèvent ;
- **Fédération Wallonie-Bruxelles (FWB)** : désigne les établissements relevant de la Fédération Wallonie-Bruxelles établis en Wallonie (78%) ou à Bruxelles (22%), ainsi que les enseignants qui y travaillent ;
- **Communauté germanophone** : désignent les établissements et les enseignants qui dépendent de la Communauté germanophone (Ostbelgien).

MARGES D'ERREUR

Globalement, les marges d'erreur sont de 1,2% pour les établissements et de 0,96% pour les implantations et sont également valables pour la Fédération Wallonie-Bruxelles ou la Wallonie dans son ensemble. Ces marges s'élèvent cependant à 3,6% et 3,3% lorsque l'on n'examine que les écoles de la Région de Bruxelles-Capitale et même à 11% et 10% pour les valeurs concernant la Communauté germanophone.

La marge d'erreur globale pour l'enquête auprès des enseignants sur l'ensemble de l'échantillon est de 1,9%. Compte tenu des tailles des échantillons respectifs, les marges d'erreur pour les quatre sous-populations sont

respectivement de 4,1% (Bruxelles), 2,3% (Wallonie), 6,3% (Communauté germanophone) et 2,0% (FWB). Notons aussi qu'il s'agit bien de la localisation des établissements dans lesquels travaillent les enseignants et non du lieu de résidence des enseignants interrogés. En effet, seulement la moitié des professeurs travaillant dans les écoles francophones bruxelloises résident aussi dans la région. 17% habitent en Flandre et le reste en Wallonie. Pour cette dernière, à peine 3% des enseignants résident dans une autre région.



- Bruxelles 
- Wallonie 
- Fédération Wallonie Bruxelles 
- Communauté germanophone 

3

ÉQUIPEMENT NUMÉRIQUE DES ÉTABLISSEMENTS

La mise à disposition d'outils numériques pour les élèves est l'un des indicateurs d'intégration du numérique dans les classes. Parmi ces outils, nous observons les tablettes numériques et leurs performances croissantes, considérées au même titre que les ordinateurs fixes ou portables pour constituer la masse des "terminaux" disponibles dans les écoles pour les usages pédagogiques, mais aussi les TBI et autres vidéoprojecteurs. À ces outils, s'ajoutent les connexions Internet des établissements.



ORDINATEURS ET TABLETTES

Sur base des réponses des 70% d'implantations ayant donné suite à l'enquête, le parc total d'ordinateurs, fixes ou portables, augmenté des tablettes numériques, peut être estimé à 114.484 unités, dont 20.441 dans les écoles francophones situées en Région bruxelloise, et 3.347 en Communauté germanophone.

Pour ce qui est de la Wallonie dans son ensemble, ce total est estimé à 94.044 terminaux, soit 38% de plus qu'en 2013. Parallèlement, il faut savoir que la population scolaire s'est aussi accrue d'un peu plus de 5% en 4 ans.

Pour comparer plus facilement les niveaux d'équipements dans le temps et avec d'autres pays ou régions, examinons le nombre d'ordinateurs (y compris les tablettes) pour 100 élèves ou étudiants.

TERMINAUX* DISPONIBLES POUR 100 ÉLÈVES	2009		2013		2017		Globalement
	 Wallonie	 Wallonie	 Wallonie	 Bruxelles	 FWB	 Communauté germanophone	
Fondamental ordinaire	4,0	5,1	7,7	4,0	6,9	12,6	7,0
Secondaire ordinaire	10,1	13,8	16,5	13,4	15,5	43,6	15,9
Spécialisé (fond. & sec.)	11,6	11,6	16,8	22,7	17,6	/**	17,7
Promotion sociale	5,2	6,1	7,5	8,6	7,7	/**	7,7
Tous niveaux	6,6	8,5	11,2	8,7	10,6	22,8	10,8

* Par terminaux, il faut entendre les ordinateurs fixes ou portables et les tablettes numériques.

** Données absentes ou insuffisamment significatives.

Le tableau ci-dessus montre bien l'évolution positive de l'équipement depuis 2009 pour ce qui concerne la Wallonie. Il illustre aussi le niveau globalement deux fois plus élevé de l'équipement en Communauté germanophone et la position en retrait des écoles situées en Région de Bruxelles-Capitale, hormis pour l'enseignement spécialisé dont le taux d'équipement se distingue de celui atteint dans les autres entités pour ce type d'enseignement.

On note aussi que, pour l'enseignement ordinaire, le niveau d'équipement au niveau secondaire est partout très supérieur à celui du niveau fondamental. Cette situation s'explique partiellement par le fait qu'un tiers environ des élèves du fondamental se trouve dans l'enseignement maternel où l'usage de l'ordinateur à des fins pédagogiques reste encore très limité.



Les écoles disposent d'un ordinateur pour :

9 élèves  en Wallonie

11 élèves  à Bruxelles

et un peu plus d'un ordinateur pour

5 élèves en Communauté  germanophone

Proportionnellement aussi, on pourrait considérer que l'équipement reste modeste dans l'enseignement de promotion sociale, mais il faut garder à l'esprit qu'une part substantielle des étudiants ne suit qu'un nombre limité d'heures de cours par semaine⁴ et que, par ailleurs, les écoles de ce niveau peuvent régulièrement bénéficier des équipements des écoles secondaires qui occupent les mêmes bâtiments en plus de leur propre matériel.

Comparés aux taux d'équipements publiés par la France et par la Flandre, les niveaux d'équipements de la Wallonie et de Bruxelles restent néanmoins dramatiquement inférieurs à ceux de nos voisins.

TERMINAUX DISPONIBLES POUR 100 ÉLÈVES (ORDINATEURS OU TABLETTES)	 Wallonie	 Bruxelles	 France [15] ⁵		 Flandre [13]	
	2017	2017	2009	2016	2008	2012
Fondamental	7,7	4,0	7,9	10,1	15,5	17,4
Secondaire	16,5	13,4	24,5	35,3	33,9	56,5

Au niveau européen, la dernière grande étude sur le sujet, "Survey of Schools : ICT in Education" date déjà de 2013 et se base sur des chiffres collectés en 2011 et 2012 [10]. Elle montrait que, dès cette époque, la moyenne des 27 pays européens ayant participé était, au niveau de la 4^e année primaire, de 7 élèves par ordinateur soit 14 ordinateurs pour 100 élèves. Au niveau secondaire, la moyenne européenne variait selon le type d'enseignement entre 5 et 3 élèves par ordinateur soit 20 à 33 terminaux pour 100 élèves. Il faut hélas concéder qu'aussi bien la Wallonie que Bruxelles n'ont pas encore atteint ce niveau moyen 5 années plus tard.

⁴ Les situations des apprenants suivants les cours de promotion sociale sont très diverses mais en divisant le nombre de période-élèves organisées, à savoir un peu plus de 42 millions par année, par le nombre d'apprenants effectifs, près de 160.000, et par le nombre de semaines de cours, on obtient une moyenne d'environ 8 périodes par apprenant et par semaine, soit le quart des périodes suivies dans le secondaire.

⁵ Les chiffres publiés en nombre d'étudiants par ordinateur dans la source [15] ont été convertis en nombre d'ordinateurs par étudiant sur base des populations scolaires publiées dans la même référence.

3- ÉQUIPEMENT NUMÉRIQUE DES ÉTABLISSEMENTS

79% des terminaux numériques utilisés par les élèves dans les écoles sont des ordinateurs fixes. La part des ordinateurs portables n'atteint que 8%, tandis que les tablettes numériques représentent globalement 13% du parc. C'est dans l'enseignement spécialisé que les terminaux mobiles se sont diffusés un peu plus rapidement, comme on peut le voir ci-dessous.

TERMINAUX POUR 100 ÉLÈVES (WALLONIE + BRUXELLES)	Fondamental ordinaire	Secondaire ordinaire	Spécialisé	Promotion sociale	Total
Ordinateurs fixes	4,9	13,4	11,3	6,7	8,5
Ordinateurs portables	0,9	0,9	2,2	0,6	0,9
Tablettes numériques	1,2	1,6	4,2	0,5	1,4
Total	7,0	15,9	17,7	7,7	10,8

La situation n'est guère différente entre les régions de Wallonie et de Bruxelles avec un taux de tablettes de 13% dans la première contre 11% dans la seconde, tandis que l'on compte 9% de portables à Bruxelles et 8% en Wallonie.

L'évolution du parc installé vers les terminaux mobiles est manifestement plus lente que dans les ménages et les entreprises. Par comparaison, signalons qu'en 2016, dans les foyers wallons, la part des ordinateurs fixes n'était plus que de 23%, auxquels s'ajoutaient 47% d'ordinateurs portables et 30% de tablettes numériques. Dans les entreprises de Wallonie, en 2015, le parc installé était composé de 48% d'ordinateurs fixes, de 37% de portables et de 15% de tablettes numériques.

Si l'on compare les taux d'équipements entre les différents réseaux d'enseignement, on pourrait croire, en observant seulement le taux global, que les écoles de l'enseignement officiel subventionné (provinces et communes) sont moins bien équipées que les autres. En réalité, l'analyse plus fine montre qu'il n'en est rien, à niveau équivalent. Le taux d'équipement reste en effet partout entre 6,9 et 7,4 ordinateurs pour 100 élèves dans le fondamental. Dans le secondaire, par contre, l'enseignement libre confessionnel est un peu en retrait, avec près de 20% d'ordinateurs en moins que dans les autres réseaux.

TERMINAUX* POUR 100 ÉLÈVES (WALLONIE + BRUXELLES)	Fondamental ordinaire	Secondaire ordinaire	Spécialisé	Promotion sociale	Total
Officiel communautés	7,4	17,7	15,9	5,7	12,7
Officiel subventionné	7,1	17,7	16,5	8,7	9,0
Libre confessionnel	6,9	14,7	19,2	7,4	11,3
Libre non confessionnel	7,2	16,2	22,2	12,2	13,5
Total	7,0	15,9	17,7	7,7	10,8

* Par terminaux, il faut entendre les ordinateurs fixes ou portables et les tablettes numériques.

Enfin, malgré l'importance des plans d'équipements lancés par les régions, ce sont les établissements eux-mêmes qui ont acquis la majorité des ordinateurs et tablettes mis à disposition des élèves. En Wallonie, la part fournie par la région (plans "Cyberclasse" et "Ecole Numérique") se monte globalement à 45%, mais atteint 61% dans le fondamental, et environ 40% dans les autres niveaux. Dans les établissements francophones de la Région de Bruxelles-Capitale, la part régionale est par contre de globalement 21%, variant de 17% dans le secondaire ordinaire à 27% dans le fondamental ordinaire.

En exprimant les chiffres en nombre d'ordinateurs pour 100 élèves, on observe que l'effort réalisé par les établissements est sensiblement identique dans les deux régions, comme l'illustre le tableau suivant.

TERMINAUX POUR 100 ÉLÈVES (ORDINATEURS OU TABLETTES)	Fondamental ordinaire	Secondaire ordinaire	Spécialisé	Promotion sociale	Total
Région Bruxelles-Capitale 	4,0	13,4	22,8	7,8	8,7
Fournis par la Région	1,1	2,4	6,0	1,9	1,8
Acquis par les établissements	2,9	11,0	16,8	6,6	6,9
Région wallonne 	7,7	16,5	16,8	7,6	11,2
Fournis par la Région	4,7	5,9	6,4	3,1	5,0
Acquis par les établissements	3,0	10,6	10,4	4,5	6,2

ORDINATEURS RÉSERVÉS À LA GESTION

Près de 17.000 ordinateurs sont aussi utilisés dans les écoles à des fins de gestion administrative. Les chiffres ne montrent pas de différence très significative de répartition entre les deux régions. On trouve en moyenne 6,3 ordinateurs administratifs par établissement à Bruxelles et 5,5 en Wallonie, ce qui est très cohérent avec la taille moyenne des établissements, qui est plus grande dans la capitale. En Communauté germanophone, le niveau d'équipement administratif est 50% plus élevé que dans le reste de la Wallonie, avec en moyenne 8,2 ordinateurs réservés à l'administration par établissement.

ORDINATEURS RÉSERVÉS À LA GESTION ADMINISTRATIVE	Fondamental ordinaire	Secondaire ordinaire	Spécialisé	Promotion sociale	Total
Moyenne par établissement	2,6	15,6	5,5	8,3	5,7
Moyenne par implantation	1,6	11,0	4,1	5,5	3,7
Moyenne par 100 élèves	1,0	2,3	3,4	0,9	1,5

Les différences d'équipement sont par contre plus significatives entre les réseaux, comme l'illustre le tableau suivant.

ORDINATEURS RÉSERVÉS À LA GESTION ADMINISTRATIVE	Officiel communautés	Officiel subventionné	Libre confessionnel	Libre non confessionnel	Total
Moyenne par établissement	9,3	4,0	6,2	5,5	5,7
Moyenne par implantation	6,4	2,3	4,6	4,5	3,7
Moyenne par 100 élèves	2,0	1,3	1,5	2,0	1,5

PROJECTEURS ET TABLEAUX INTERACTIFS

Souvent présenté comme l'emblème de la transformation numérique des écoles, le tableau interactif est en nette progression dans les établissements scolaires en Wallonie. Les technologies ont certes évolué depuis quelques années, de telle manière que les véritables TBI (Tableaux Blancs Interactifs) sont de plus en plus supplantés par les VPI (Vidéo Projecteurs Interactifs) qui rendent interactive n'importe quelle surface, y compris un simple mur peint en blanc. Au final, le résultat est pratiquement le même pour l'enseignant et ses élèves : il peut, à l'aide d'un stylet ad hoc, ou parfois du doigt, écrire et dessiner virtuellement sur la surface qui sert d'écran au projecteur interactif. Nous parlerons donc ici de TBI, quelle que soit la technologie sous-jacente.

Par ailleurs, on trouve aussi dans les écoles quantité de vidéoprojecteurs, tantôt mobiles, tantôt fixés à demeure dans la classe, qui n'offrent pas de fonctions d'interactivité, mais n'en sont pas moins très utiles pour projeter les contenus disponibles sur ordinateurs ou sur tablettes numériques. Nous parlerons alors simplement de vidéoprojecteurs.

Les deux tableaux qui suivent font un relevé de la disponibilité de ces deux types d'équipement pour 1.000 élèves avec, tout d'abord, les tableaux interactifs et, ensuite, les vidéoprojecteurs sans interactivité.

TBI OU VPI POUR 1.000 ÉLÈVES	2013		2017			Globalement
	Wallonie	Wallonie	Bruxelles	FWB	Communauté germanophone	
Fondamental ordinaire	1,6	6,0	5,0	5,9	4,2	5,9
Secondaire ordinaire	4,2	12,6	11,7	12,1	34,2	12,4
Spécialisé (fond. & sec.)	2,6	7,2	9,5	7,6	/	7,6
Promotion sociale	1,2	2,1	3,3	2,3	/	2,3
Tous niveaux	2,5	8,0	7,5	7,8	15,9	7,9

VIDÉOPROJECTEURS (HORS TBI) POUR 1.000 ÉLÈVES	2013		2017			Globalement
	Wallonie	Wallonie	Bruxelles	FWB	Communauté germanophone	
Fondamental ordinaire	3,2	5,3	3,7	4,9	9,8	5,0
Secondaire ordinaire	11,6	18,8	17,0	18,0	46,2	18,5
Spécialisé (fond. & sec.)	6,2	9,5	12,9	10,1	/	10,0
Promotion sociale	4,7	6,3	11,3	7,3	/	7,3
Tous niveaux	6,4	10,5	10,1	10,3	24,9	10,4

Pour ce qui est de la Wallonie, les chiffres montrent globalement un triplement du nombre de TBI sur quatre ans, et une progression de 61% des projecteurs non-interactifs. Ces progressions sont assez parallèles, tant dans le fondamental que dans le secondaire de l'enseignement ordinaire ainsi que dans l'enseignement spécialisé, mais sont par contre beaucoup moins importantes dans l'enseignement de promotion sociale.

Entre les zones géographiques, on observe, comme pour les ordinateurs, un taux d'équipement dans les écoles francophones de Bruxelles un peu inférieur à celui observé en Wallonie, surtout au niveau de l'enseignement fondamental. Par contre, la situation est inverse pour l'enseignement spécialisé et de promotion sociale, qui sont environ une fois et demie mieux équipés dans la capitale qu'en Wallonie. La Communauté germanophone se distingue ici aussi par un taux d'équipement globalement deux fois supérieur à celui du reste de la Wallonie, même si cette position est surtout le fait de l'enseignement secondaire, car dans l'enseignement fondamental le taux de TBI (4,2/1.000 élèves) est moindre qu'en Wallonie (5,9), mais cette situation est compensée par un taux pratiquement double de projecteurs non interactifs.

Comme pour l'équipement en ordinateurs, un benchmarking s'impose avec nos voisins. Le tableau qui suit fait d'abord la comparaison avec la situation en France, où l'on observe aussi une très forte progression entre 2012 et 2016, avec 4 à 5 fois plus de TBI et 2 à 3 fois plus de projecteurs.

TERMINAUX DISPONIBLES POUR 100 ÉLÈVES (ORDINATEURS OU TABLETTES)	Wallonie	Bruxelles	France [15]	
	2017	2017	2012	2016
Tableaux interactifs (TBI)				
Fondamental	6,0	5,0	1,7	8,7
Secondaire	12,6	11,7	4,1	16,4
Vidéoprojecteurs (hors TBI)				
Fondamental	5,3	3,7	3,0	9,6
Secondaire	18,8	17,0	21,0	43,0

3- ÉQUIPEMENT NUMÉRIQUE DES ÉTABLISSEMENTS

Force est de constater que le niveau d'équipement en matériel de projection est une fois et demi à plus de deux fois supérieur outre-Quiévrain que dans nos régions.

Pour pouvoir comparer avec la Flandre, il faut considérer d'autres indicateurs, mais ceux-ci permettent de donner un éclairage supplémentaire à la situation. Ainsi, dans l'étude MICTIVO 2012 [13], c'est le nombre d'écoles disposant d'au moins un TBI ou projecteur qui est considéré, ainsi que le nombre moyen de ces équipements par établissement.

ÉQUIPEMENTS DE PROJECTION, INTERACTIFS OU NON, PAR ÉTABLISSEMENT	Wallonie (2017)		Bruxelles (2017)		Flandre (2012) [13]	
	Écoles équipées	Nombre moyen	Écoles équipées	Nombre moyen	Écoles équipées	Nombre moyen
Tableaux interactifs (TBI)						
Fondamental	45%	1,5	40%	1,9	72,6%	5,7
Secondaire	85%	8,0	84%	7,6	77,6%	6,7
Vidéoprojecteurs (hors TBI)						
Fondamental	64%	1,3	72%	1,4	91,7%	3,8
Secondaire	95%	12,7	96%	11,2	95,8%	32,8

Pour ce qui concerne les TBI dans le secondaire, la situation actuelle en Wallonie et à Bruxelles est légèrement plus favorable que celle de la Flandre en 2012, mais il n'en va pas de même pour le niveau fondamental où l'équipement reste plus rarement présent et moins important en quantité, tout comme pour ce qui concerne les vidéoprojecteurs non interactifs. Dans le secondaire, ces derniers sont présents presque partout, mais en quantité trois fois moindre qu'ils ne l'étaient en Flandre il y a cinq ans déjà.

Ici aussi la comparaison avec les résultats de l'enquête "Survey of Schools : ICT in Education" de 2013[10] montre que tant la Wallonie que Bruxelles, hormis pour les TBI dans le secondaire, peinent à atteindre aujourd'hui les moyennes européennes d'il y a 5 ans et qui étaient de 9 TBI et 15 vidéoprojecteurs pour 1.000 élèves en primaire et de 6 à 10 TBI et 23 à 28 vidéoprojecteurs dans le secondaire.

Voyons à présent quelques autres paramètres de la distribution des dispositifs de projection. Par nature, l'essentiel des tableaux interactifs sont fixes (attachés à un local déterminé) ; il n'en va pas de même pour les vidéoprojecteurs, qui ont d'abord été mobiles et donc utilisés à la demande, mais avec l'inconvénient des manœuvres de mise en service et de rangement à chaque utilisation. Aussi pour un usage plus efficient, beaucoup de professeurs préfèrent disposer de projecteurs installés à demeure dans les classes qui, outre le gain de temps, limitent aussi les risques de panne et de vol.

La répartition des vidéoprojecteurs (hors TBI) est la suivante (sur l'ensemble des écoles de Wallonie et à Bruxelles).

RÉPARTITION DES VIDÉOPROJECTEURS SELON LE TYPE	Fondamental ordinaire	Secondaire ordinaire	Spécialisé	Promotion sociale	Total
Projecteurs fixes	28%	73%	36%	46%	59%
Projecteurs mobiles	72%	27%	64%	54%	41%

Dans le secondaire, l'équipement fixe est privilégié : il est plus de deux fois supérieur à l'équipement dans le fondamental qui continue largement à utiliser des projecteurs mobiles. On ne note par contre aucune différence significative entre les deux régions, pas plus qu'entre les communautés. Les projecteurs et le tableau interactif sont très majoritairement des équipements qui sont directement acquis par les établissements eux-mêmes. En effet, seulement 4% des dispositifs de projection ont été fournis par la Région en Wallonie et 8% en Région de Bruxelles-Capitale.

Enfin, toujours en regroupant TBI et projecteurs, on observe que ces dispositifs sont un peu plus présents dans les écoles officielles des Communautés que dans les autres réseaux. Le taux deux fois plus faible de l'enseignement des communes et provinces s'explique partiellement, mais pas complètement, par la forte proportion d'enseignement fondamental.

PROJECTEURS OU TBI POUR 1.000 ÉLÈVES (WALLONIE + BRUXELLES)	Fondamental ordinaire	Secondaire ordinaire	Spécialisé	Promotion sociale	Total
Officiel communautés	16,9	35,9	20,9	8,7	24,9
Officiel subventionné	10,7	25,0	12,0	9,2	12,5
Libre confessionnel	9,4	30,0	17,3	9,9	20,3
Libre non confessionnel	16,8	29,6	24,1	19,9	22,6
Total (TBI + Projecteurs)	10,8	30,9	17,6	9,6	18,4

AUTRES ÉQUIPEMENTS NUMÉRIQUES

L'enquête a aussi cherché à répertorier deux autres équipements potentiellement intéressants pour l'éducation au numérique, à savoir les appareils photo et/ou vidéo et les robots programmables spécialement conçus pour l'éducation tels que les Thymio, Lego Mindstorms, Makeblock, Arduino, etc.

L'analyse montre que ces appareils photo et/ou vidéo sont plus souvent présents dans l'enseignement spécialisé, puis dans l'enseignement fondamental.

APPAREILS PHOTO ET VIDÉO POUR 1.000 ÉLÈVES	 Wallonie	 Bruxelles	 FWB	 Communauté germanophone	Globalement
Fondamental ordinaire	4,7	2,6	4,3	8,3	4,4
Secondaire ordinaire	3,3	2,2	3,0	8,5	3,1
Spécialisé (fond. & sec.)	9,0	4,3	8,3	20,8	8,3
Promotion sociale	0,9	5,1	1,7	/	1,7
Tous niveaux	3,9	2,8	3,6	8,4	3,7

Vu qu'il s'agit d'équipements mobiles pouvant être facilement prêtés à l'intérieur d'un même établissement, l'analyse de leur présence par établissement est également intéressante et montre qu'ils ne sont disponibles que dans six écoles sur dix.

APPAREILS PHOTO ET VIDÉO	Fondamental ordinaire	Secondaire ordinaire	Spécialisé	Promotion sociale	Total
Établissements équipés	60%	64%	64%	44%	60%
Moyenne par établissement	1,1	2,0	1,3	1,6	1,3

Concernant les robots programmables tels que les Thymio, Lego Mindstorms, Makeblock, drones, etc., leur présence est encore assez confidentielle. Aussi les taux ont, cette fois, été calculés en équipement pour 10.000 élèves.

ROBOTS PROGRAMMABLES POUR 10.000 ÉLÈVES	 Wallonie	 Bruxelles	 FWB	 Communauté germanophone	Globalement
Fondamental ordinaire	1,4	/	1,1	/	1,1
Secondaire ordinaire	7,9	6,9	7,5	17,5	7,7
Spécialisé (fond. & sec.)	/	/	/	/	/
Promotion sociale	0,7	7,1	1,9	/	1,9
Tous niveaux	3,6	3,6	3,6	/	3,6

Enfin, il a été demandé aux répondants s'ils disposaient d'autres types d'équipements numériques. Les imprimantes classiques en noir et blanc ou en couleurs sont les équipements les plus cités. Les imprimantes 3D ont été citées 40 fois, soit dans environ 1,2% des implantations. Il s'agit pour l'essentiel d'écoles du secondaire (4,7%) et de promotion sociale (3,8%) avec quelques cas isolés d'écoles fondamentales. Les autres équipements cités le sont en quantités anecdotiques. Il s'agit de Smart TV et télévisions interactives, stylos numériques, tablettes graphiques, caméras microscopiques ou des casques de réalité virtuelle.

CONNEXIONS INTERNET

88% des implantations scolaires sont aujourd'hui connectées à Internet. En effet, si tous les établissements sont censés être connectés dans l'implantation principale, au moins pour les besoins de la gestion administrative, il n'en va pas de même pour toutes les implantations. Hormis la Communauté germanophone, qui finance les connexions pour toutes les écoles de son ressort, les taux de connexions sont assez homogènes avec un peu plus d'implantations connectées dans le secondaire et un peu moins dans le fondamental.

IMPLANTATIONS CONNECTÉES À INTERNET	Fondamental ordinaire	Secondaire ordinaire	Spécialisé	Promotion sociale	Total
Wallonie 	87%	97%	91%	70%	88%
Bruxelles-Capitale 	90%	98%	91%	100%	93%
FWB 	87%	97%	91%	74%	88%
Com. germanophone 	100%	100%	100%	/	100%
Ensemble	87%	97%	91%	74%	88%

Globalement, les implantations situées en Région de Bruxelles-Capitale, tout comme celles relevant de la Communauté germanophone, affichent des taux de connectivité supérieurs à ceux relevés en Région wallonne, et ce, en cohérence avec les politiques de soutien à la connectivité déployées par ces deux entités. L'analyse des implantations non connectées montre qu'elles organisent principalement l'enseignement maternel (72% des cas) et primaire (33% des cas). Quelques-unes sont de (très) petites implantations, organisant de la formation en alternance ou des cours de promotion sociale.

Toutefois, la connexion de l'implantation ne signifie pas que la connexion soit réellement disponible dans toutes les classes, bien au contraire. Les répondants ont ainsi été invités à donner le nombre total de locaux utilisés à des fins d'enseignement, et le nombre de ceux-ci qui sont pourvus d'une connexion Internet filaire et/ou d'une connexion wifi. Il apparaît alors qu'une petite moitié des locaux peut bénéficier d'Internet.

Taux de locaux ayant accès à Internet	Fondamental ordinaire	Secondaire ordinaire	Spécialisé	Promotion sociale	Total
Wallonie 	41%	50%	38%	51%	45%
Bruxelles-Capitale 	33%	61%	46%	62%	49%
FWB 	40%	51%	39%	53%	45%
Com. germanophone 	47%	99%	87%	/	75%
Ensemble	40%	52%	39%	53%	46%

3- ÉQUIPEMENT NUMÉRIQUE DES ÉTABLISSEMENTS

L'autre facette essentielle de la problématique est la question du débit de ces connexions lorsqu'elles sont disponibles. Ainsi, les éditions précédentes de cette enquête avaient montré qu'il était bien difficile d'obtenir des informations précises sur la nature et le débit de la connexion Internet des écoles et cela pour de multiples raisons de technicité de la question, de gestion des connexions prise en charge par d'autres responsables que la direction de l'école, de multiplicité des lignes présentes, sans compter la variabilité des débits selon les moments de la journée.

Pour contourner, au moins partiellement, ces difficultés, il a été prévu, dans cette session de l'enquête, de faire réaliser un test standardisé de la connexion en utilisant le site speedtest.net. Cet outil, facilement accessible et gratuit, mesure le débit de la connexion tant pour le flux descendant (download) que pour le flux ascendant (upload) et précise aussi le nom du fournisseur d'accès Internet. Pour limiter les mesures

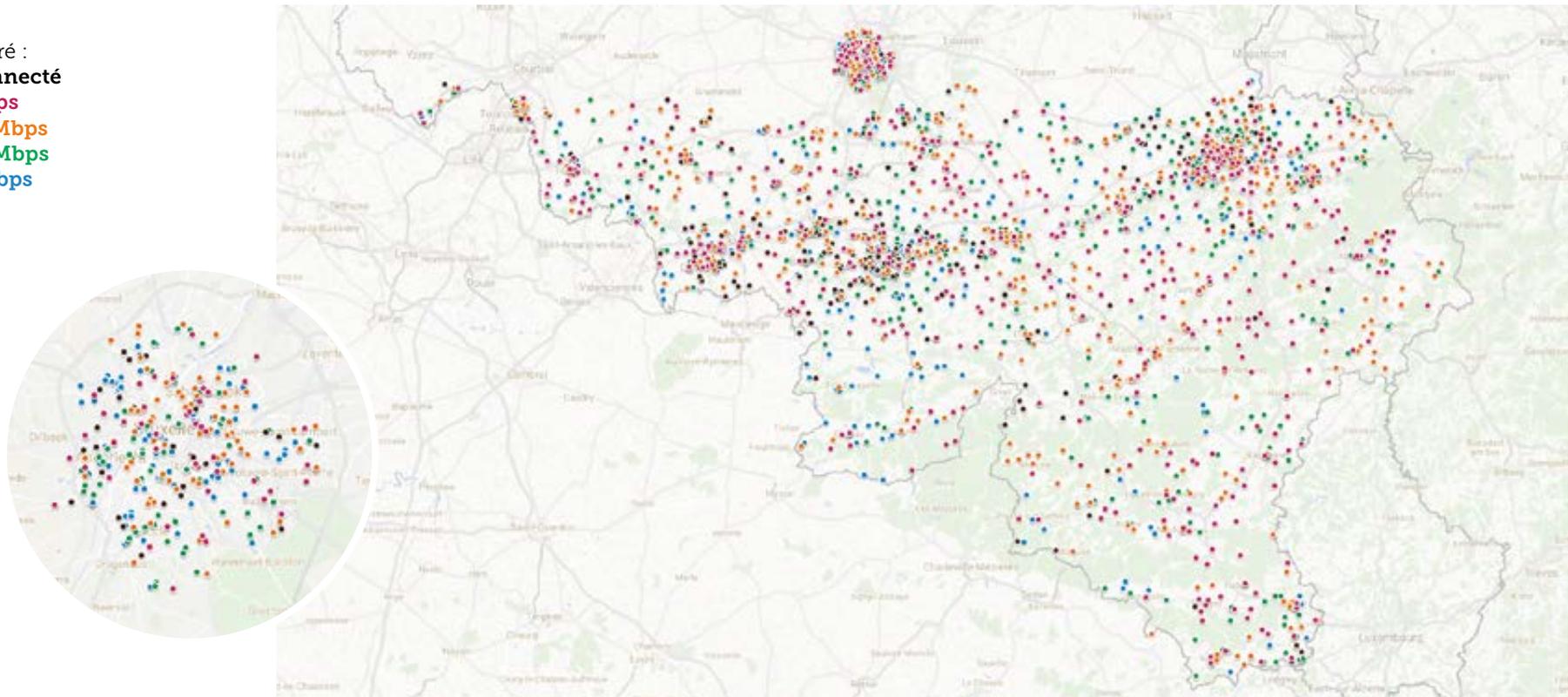
défavorables, il a été précisé qu'il est "préférable de réaliser ce test avec un ordinateur fixe et en dehors des heures de classe". Le recours à un ordinateur fixe permet, dans la plupart des cas, d'éviter la limitation du débit par une connexion wifi de mauvaise qualité. Cette méthode a permis de collecter ainsi près de 2.600 mesures réparties sur tout le territoire de la Wallonie et de la Région de Bruxelles-Capitale.

La carte jointe permet de voir que les débits sont très variables sur l'ensemble des territoires, y compris dans les zones fortement urbanisées. Cette carte illustre le résultat de la mesure de débit descendant pour environ 65% des implantations scolaires des deux régions. Il faut bien sûr garder à l'esprit qu'il ne s'agit que d'une photographie instantanée de la situation et que certaines grandes implantations disposent parfois de nombreuses connexions distinctes (jusqu'à 7 connexions ont été identifiées), mais qui n'ont pas nécessairement les mêmes débits.

Débits descendants des connexions internet des écoles (2961 implantations répondantes, soit 65% de l'ensemble des implantations)

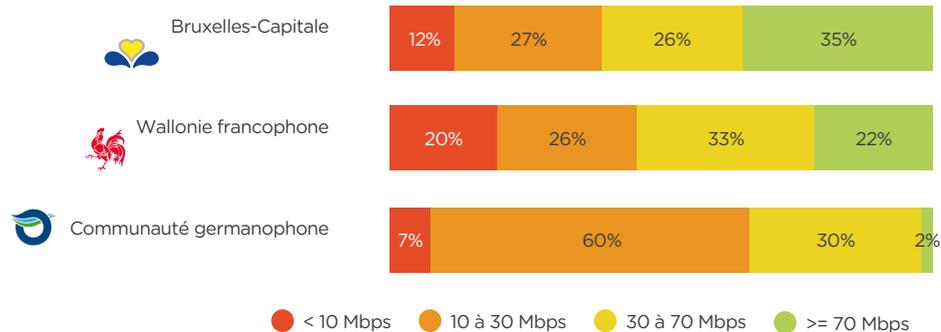
Débit mesuré :

- **Non connecté**
- **< 10 Mbps**
- **10 à 30 Mbps**
- **30 à 70 Mbps**
- **>= 70 Mbps**



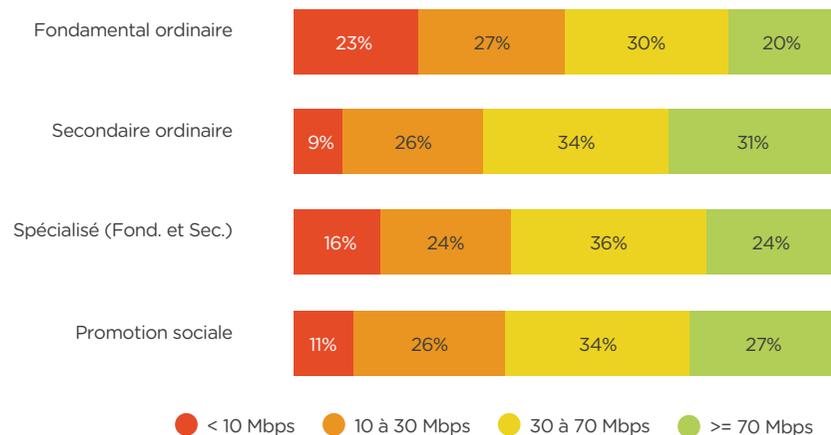
Le graphique suivant montre que 61% des implantations bruxelloises ayant réalisé le test disposaient d'une connexion délivrant au moins 30 Mbps, tandis que dans les écoles de la partie francophone de la Wallonie ce taux atteint 55%. La situation urbaine de la capitale, ainsi que les efforts du plan "Fiber to the school" de la RBC favorisent en effet la qualité des connexions. À l'inverse, la situation très rurale de la Communauté germanophone complique la mise à disposition de lignes avec des débits élevés. Dans tous les cas, le nombre de lignes n'arrivant pas à délivrer un minimum de 10 Mbps reste important.

Débit descendant mesuré par les écoles selon la localisation de l'implantation



La répartition des niveaux de débit est assez similaire entre les catégories d'enseignement comme illustré ci-dessous, même si l'enseignement secondaire est un peu plus favorisé, à l'inverse de l'enseignement fondamental.

Débit descendant mesuré par les écoles selon le niveau d'éducation organisé



Les débits analysés jusqu'ici sont uniquement les débits descendants utilisés pour la consultation d'Internet, le visionnement de documents et vidéos, etc. Les débits ascendants sont très souvent nettement inférieurs aux débits descendants, comme illustré dans le tableau ci-dessous qui présente la moyenne des débits ainsi que la médiane, laquelle indique que 50% des débits descendants mesurés étaient inférieurs à 37,0 Mbps et 50% des débits ascendants ne dépassaient pas 6,3 Mbps. Toutefois, dans un cas comme dans l'autre, les débits observés dans les établissements situés en Région de Bruxelles-Capitale sont clairement supérieurs.

DÉBITS MOYENS MESURÉS (MBPS)	Débit descendant		Débit ascendant	
	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Bruxelles-Capitale	63,7	44,5	20,4	9,3
Wallonie	42,3	36,8	10	5,9
Com. germanophone	29,7	18,7	5,5	3,6
Ensemble	44,8	37,0	11,2	6,3

Les deux principaux fournisseurs d'accès Internet sont Proximus (environ 65% des lignes) et Nethys, suivis par Voo et Win (environ 25% des lignes). Ils ont tous un profil de débit assez similaire avec chez Win un débit descendant légèrement plus élevé, mais un débit ascendant un peu plus faible. Les autres fournisseurs, pour lesquels nous disposons d'au moins 40 mesures, présentent par contre des profils plus spécifiques liés aux caractéristiques de leurs réseaux.

DÉBITS MOYENS MESURÉS (MBPS)	Débit descendant		Débit ascendant		Mesures effectuées
	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	
Proximus	41,7	37,9	9,2	8,0	1401
Voo-Win	46,9	39,0	7,8	5,7	520
IrisNet-CIRB	91,4	46,3	43,4	9,5	79
Belnet	70,9	31,3	69,3	27,0	55
Telenet-SFR	78,4	64,4	12,0	5,0	48

En Communauté germanophone, l'administration de l'enseignement finance les connexions Internet. Ce sont également les pouvoirs publics régionaux qui assument le coût des connexions en Région bruxelloise lorsque les établissements optent pour une connexion via IRISnet. Par contre, en Région wallonne, les connexions sont toutes à charge des pouvoirs organisateurs et donc directement ou indirectement des écoles. Il a dès lors été demandé aux répondants si l'établissement finance lui-même la connexion et dans ce cas, quel était le montant, TVA comprise, qui était payé mensuellement.

3- ÉQUIPEMENT NUMÉRIQUE DES ÉTABLISSEMENTS

Ainsi, sur base des 1.189 répondants ayant précisé le montant, la moyenne globale se situe à 106,72 €, tandis que la médiane est à 72,60 €. Ces chiffres montrent bien que la moitié des écoles paient jusqu'à 72,60 € chaque mois pour leur connexion, mais aussi que certaines écoles paient des montants bien plus conséquents. Ces derniers s'expliquent parfois par la présence de plusieurs lignes distinctes, mais ce n'est pas toujours le cas.

Coûts des connexions Internet des écoles selon le débit descendant mesuré



Le graphique ci-dessus montre, par contre, que le prix payé n'est que très peu lié à la qualité de la ligne. Il montre aussi que, même en négligeant les montants supérieurs à 120 €, que l'on peut supposer liés à des lignes multiples, 33% des écoles paient entre 70 et 120 € par mois, alors que les tarifs les plus récents des offres pour les écoles se situent vers 60 à 65 € et que celles pour les particuliers sont entre 25 et 50 €. **Il est donc manifeste que de nombreuses écoles pourraient faire des économies facilement en renégociant leur tarif Internet avec leur opérateur. Cela permettrait aussi, dans certains cas, de sélectionner une offre techniquement plus performante.**

Le débit est une approche qui se veut objective de la qualité de la connexion Internet, mais elle est bien insuffisante, car la qualité du service dépend fondamentalement des types d'usages qui sont faits et de l'ampleur de ceux-ci. Pour comprendre ces usages, les répondants ont été invités à indiquer si la connexion était employée pour les besoins administratifs, pour ceux des professeurs ou pour les usages pédagogiques en classe.

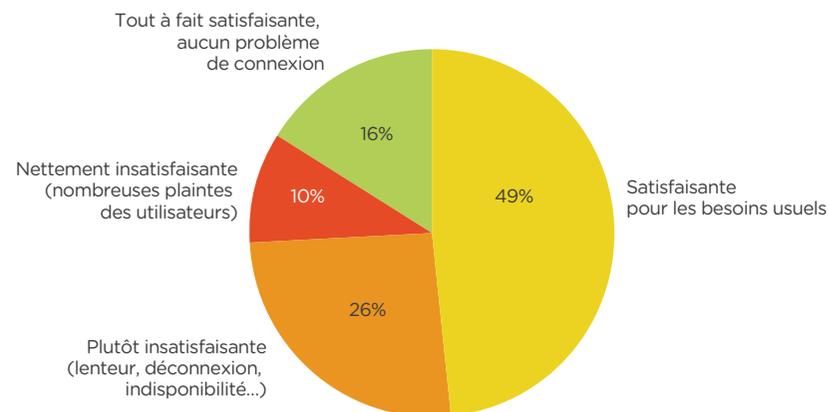
Les réponses montrent que ces derniers sont revendiqués dans 4 implantations sur 5, mais avec un poids plus fort dans le secondaire et plus faible dans le primaire.

USAGES DE LA CONNEXION INTERNET	Fondamentale ordinaire	Secondaire ordinaire	Spécialisé	Promotion sociale	Globalement
Usages administratifs	83%	87%	94%	85%	85%
Usages des enseignants	58%	76%	63%	60%	62%
Usages pédagogiques	74%	92%	83%	84%	79%

Le tableau pourrait laisser entendre que les usages pédagogiques exploitant Internet sont répandus, mais le second volet de l'étude consacré aux enseignants montrera que, si ceux-ci sont bien présents dans de nombreuses écoles, ils restent souvent très occasionnels.

Le volume, encore souvent assez réduit des usages en classe, explique que la qualité de la connexion Internet, malgré un débit parfois assez limité, reste jugée de façon assez positive par les répondants.

Qualité perçue des connexions Internet des écoles



S'agissant des écoles, il peut sembler utile, même si la question reste controversée, de filtrer les accès Internet des écoles pour éviter que les élèves aient accès à des contenus considérés comme inacceptables. Les implantations disposant d'une connexion Internet ont donc été invitées à préciser si elles avaient mis ce type de protection en place mais la question ne préoccupe pas bon nombre de directions.

L'ACCÈS INTERNET EST-IL SYSTÉMATIQUEMENT FILTRÉ?	Fondamental ordinaire	Secondaire ordinaire	Spécialisé	Promotion sociale	Globalement
Oui, via le proxy de la FWB	14%	11%	8%	11%	13%
Oui, via d'autres filtres	16%	40%	24%	34%	22%
Non, l'accès à Internet n'est pas restreint	26%	32%	36%	39%	28%
Vous ne savez pas	45%	17%	32%	16%	37%

RÉSEAU WIFI

Aucun réseau wifi n'est présent dans 20 à 25% des implantations connectées à Internet, que celui-ci couvre ou non l'ensemble des bâtiments. Lorsqu'il est présent, le réseau n'est pas souvent accessible aux élèves, sauf dans l'enseignement de promotion sociale.

PRÉSENCE D'UN RÉSEAU WIFI DANS LES IMPLANTATIONS CONNECTÉES	Fondamental ordinaire	Secondaire ordinaire	Spécialisé	Promotion sociale	Globalement
Oui, accessible aux étudiants, aux professeurs et au personnel administratif	15%	17%	22%	55%	18%
Oui, uniquement pour les professeurs et l'administration	48%	58%	46%	22%	49%
Oui, uniquement pour l'administration	8%	7%	13%	2%	8%
Non, aucun wifi	22%	14%	15%	16%	20%
Vous ne savez pas	6%	4%	3%	5%	5%

Par ailleurs, 92% des implantations qui disposent d'un réseau wifi signalent qu'il est effectivement sécurisé via un code d'accès. Il n'est totalement ouvert que dans 3% des cas et 5% des répondants ne peuvent confirmer la sécurisation du réseau.



4

USAGES DU NUMÉRIQUE DANS LES ÉTABLISSEMENTS

La disponibilité de terminaux et de connexions à Internet constitue assurément une condition essentielle pour l'exploitation des technologies numériques au bénéfice des apprentissages, mais cette disponibilité n'entraîne pas ipso facto l'engouement des enseignants pour ces ressources ni l'usage régulier pour rehausser le niveau de leur enseignement ou diffuser les compétences spécifiques du numérique. Il convient donc d'évaluer dans quelle mesure les enseignants utilisent ces outils et quelles stratégies sont déployées par les établissements pour faciliter cette intégration.



ENSEIGNANTS UTILISATEURS DU NUMÉRIQUE

Dès le début du questionnaire, les répondants, en principe les chefs d'établissement, ont été invités à indiquer combien parmi leurs enseignants utilisent les outils numériques en classe, sans toutefois préciser l'ampleur ou la régularité de ces usages. En rapportant ces chiffres en nombre total de professeurs, il apparaît que globalement 40% des enseignants auraient déjà utilisé le numérique en classe.

TAUX D'ENSEIGNANTS UTILISANT LES OUTILS NUMÉRIQUES EN CLASSE	2013		2017			Globalement
	 Wallonie	 Wallonie	 Bruxelles	 FWB	 Communauté germanophone	
Fondamental ordinaire	21%	31%	26%	29%	60%	30%
Secondaire ordinaire	33%	46%	45%	46%	67%	46%
Spécialisé (fond. & sec.)	25%	36%	48%	38%	93%	38%
Promotion sociale	36%	49%	69%	55%	/	55%
Tous niveaux	28%	40%	41%	40%	64%	40%

Bien qu'il soit nécessaire d'interpréter prudemment ces valeurs issues de l'estimation d'une seule personne dans l'établissement et non d'un comptage systématique, il est remarquable de noter, au moins pour ce qui concerne la Wallonie où la même question avait été posée 4 ans plus tôt, que le taux de diffusion du numérique est en nette croissance, passant globalement de 28 à 40% d'enseignants impliqués. Comme par le passé, ce sont les enseignants du secondaire ordinaire et de promotion sociale qui seraient les plus avancés. Parallèlement au niveau de l'équipement, le niveau de diffusion du numérique dans les classes semble aussi nettement supérieur en Communauté germanophone. Les taux d'usage du numérique par les enseignants de l'enseignement spécialisé et de la promotion sociale sont par ailleurs plus élevés pour la Région de Bruxelles-Capitale, et ce très parallèlement aux taux d'équipement plus élevés observés à Bruxelles pour ces catégories d'enseignement.

L'analyse du volet de l'enquête destiné aux enseignants confirmera très clairement ces tendances tout en modérant l'ampleur des usages qui peinent à devenir réguliers. En effet, selon la réponse des enseignants, les taux d'usage régulier en classe d'au moins une application parmi 10 catégories proposées (logiciel de présentation, ressources en ligne, Mind mapping, ...) est un peu en retrait vis-à-vis

des chiffres escomptés par les chefs d'établissement :

- 24% dans le fondamental ordinaire ;
- 42% dans le secondaire ordinaire ;
- 34% dans l'enseignement spécialisé ;
- 53% dans l'enseignement de promotion sociale
- 35% sur l'ensemble des catégories.

Pour mieux comprendre les ressorts de ces usages, nous allons étudier quelques aspects de la stratégie numérique des établissements et tout d'abord des ressources humaines apportées pour aider les enseignants dans la mise en œuvre du numérique éducatif.

PERSONNES-RESSOURCES TIC

La mise en œuvre d'outils technologiques ouvre la porte à quantité d'usages nouveaux qui font tout l'intérêt de l'introduction du numérique dans l'éducation. Toutefois, chacun peut observer que des soucis techniques se présentent parfois et compliquent la tâche des enseignants qui n'ont pas vocation à être des spécialistes de ces technologies. Dans les entreprises, un service informatique est généralement chargé de la maintenance et de l'assistance aux utilisateurs pour limiter l'impact de ces soucis. Dans les écoles, la gestion des équipements numériques est régulièrement laissée aux bons soins des enseignants utilisateurs avec, dans certains cas, l'aide de "personnes-ressources TIC" dotées de compétences techniques plus pointues et chargées de façon officielle ou simplement informelle de la gestion des équipements.

Pour mesurer la présence de ces personnes-ressources TIC dans les écoles, il a été demandé d'indiquer le nombre ou la portion d'équivalents temps-plein (ETP) affectés par l'établissement à cette charge.

Le tableau détaillé montre que deux tiers des établissements n'affectent aucun crédit temps officiel à une telle personne-ressource pour lui permettre d'assister ses collègues.

PERSONNES-RESSOURCES DANS LES ÉTABLISSEMENTS	Fondamental ordinaire	Secondaire ordinaire	Spécialisé	Promotion sociale	Globalement
Région Bruxelles-Capitale 					
Écoles en disposant	22%	68%	47%	22%	34%
ETP/1.000 enseignants	2,7	3,9	4,9	2,0	3,4
Région wallonne 					
Écoles en disposant	22%	69%	46%	61%	34%
ETP/1.000 enseignants	2,9	3,3	3,4	3,7	3,2

4- USAGES DU NUMÉRIQUE DANS LES ÉTABLISSEMENTS

La comparaison avec les observations effectuées en Wallonie en 2013 montre que la présence de ces personnes-ressources TIC s'est réduite globalement, passant de 40% à 34%, et ce, pratiquement à tous les niveaux. Cette régression est confirmée par la moyenne du nombre d'ETP attribuée aux personnes-ressources qui, après avoir légèrement progressé entre 2009 et 2013, retrouve aujourd'hui des valeurs voisines, voire inférieures, à celles mesurées il y a 8 ans.

CHARGE MOYENNE DE LA PERSONNE-RESSOURCE TIC	2009	2013	2017	
	 Wallonie	 Wallonie	 Wallonie	 Bruxelles
Fondamental ordinaire	0,06 EPT	0,07 EPT	0,05 EPT	0,07 EPT
Secondaire ordinaire	0,35 EPT	0,43 EPT	0,32 EPT	0,33 EPT
Spécialisé (fond. & sec.)	0,13 EPT	0,14 EPT	0,15 EPT	0,20 EPT
Promotion sociale	0,11 EPT	0,20 EPT	0,19 EPT	0,11 EPT

La fonction de personne-ressource TIC n'est pas toujours rétribuée, comme on s'en aperçoit en analysant la réponse à la question suivante qui a été posée et qui cherchait à connaître la fonction principale de la personne-ressource. En effet, globalement, il n'y a que 49% des établissements qui indiquent n'avoir aucune personne-ressource TIC. Ces dernières existent donc bien dans 51% des écoles, même si elles ne sont rétribuées que dans 34% des établissements.

FONCTION PRINCIPALE DE LA PERSONNE-RESSOURCE TIC	Fondamental ordinaire	Secondaire ordinaire	Spécialisé	Promotion sociale	Globalement
Enseignant	21%	58%	45%	43%	31%
Éducateur	1%	5%	2%	8%	2%
Chef d'établissement	10%	2%	9%	5%	8%
Bénévole	3%	2%	4%	7%	3%
Autre fonction	10%	21%	10%	13%	12%
Aucune personne-ressource dans l'établissement	60%	19%	38%	33%	49%

NB : Les totaux des colonnes excèdent les 100%, car dans certains établissements il y a plusieurs personnes, et donc parfois plusieurs fonctions, qui partagent la charge de personne-ressource TIC.

La fonction est donc principalement exercée par des enseignants partiellement détachés pour cette tâche. Dans le fondamental, c'est aussi régulièrement le chef d'établissement qui s'occupe lui-même de la gestion des équipements et du support technique à ses enseignants.

La comparaison des valeurs observées en Wallonie à quatre et huit années de distance montre des valeurs étonnamment stables et par ailleurs très similaires à celles observées en Région de Bruxelles-Capitale.

FONCTION PRINCIPALE DE LA PERSONNE-RESSOURCE TIC	2009	2013	2017	
	 Wallonie	 Wallonie	 Wallonie	 Bruxelles
Enseignant	29%	31%	32%	29%
Éducateur	2%	2%	2%	4%
Chef d'établissement	10%	11%	9%	5%
Bénévole	8%	9%	3%	4%
Autre fonction	8%	9%	11%	17%
Aucune personne-ressource dans l'établissement	51%	47%	49%	46%

ANIMATEURS TICE

Complément appréciable de la personne-ressource TIC chargée des aspects techniques du numérique dans l'école, un animateur TICE, responsable de faciliter et de guider les usages pédagogiques du numérique par les enseignants, est présent dans 25% des établissements. Il s'agit le plus souvent d'une mission qui est confiée soit à la personne-ressource TIC, soit à l'un des enseignants de l'école.

ANIMATION TICE	Fondamental ordinaire	Secondaire ordinaire	Spécialisé	Promotion sociale	Globalement
Aucune	78%	67%	66%	75%	75%
Par la personne-ressource TIC	8%	22%	17%	19%	12%
Par un autre enseignant	10%	9%	14%	4%	10%
Par une autre personne	3%	2%	3%	3%	3%

Contrairement à la tendance observée pour les personnes ressource TIC, on observe en Wallonie une légère augmentation du nombre d'établissements disposant d'une personne assurant l'animation pédagogique pour les usages numériques en classe.

ANIMATION TICE	2009	2017	
	 Wallonie	 Wallonie	 Bruxelles
Aucune	80%	74%	80%
Par la personne-ressource TIC	13%	13%	10%
Par un autre enseignant	4%	10%	8%
Par une autre personne	2%	3%	2%

Une moitié, environ (48%), des personnes chargées de l'animation TICE ont reçu une formation spécifique pour cette tâche, tandis que cette formation est prévue pour le futur dans 12% des cas. Comme pour bien d'autres indicateurs, le taux de formation est un peu plus grand dans le secondaire (58%) et plus faible dans le fondamental (43%).

Le questionnaire demandait ensuite "Comment est (ou sera) formé et accompagné le référent numérique de l'établissement ?". L'examen, après le recodage des quelque 374 réponses formulées, éclaire quelque peu les types de formations suivies par les animateurs TICE, même si 104 mentions ne précisent pas la nature des formations prévues. Pour les autres, il s'agit de formations données par les réseaux d'enseignement (FOCEF, CAF, ...) (56 mentions), par l'IFC (46), par les fournisseurs des TBI et autres équipements (28), par des ASBL spécialisées ou des acteurs privés (16), par les centres de compétence et en particulier par Technofutur (12) ou encore par les universités et hautes écoles (10). Le coaching par les conseillers École Numérique du SPW est aussi régulièrement mentionné (20), de même que l'accompagnement offert avec les projets École Numérique (7). 81 répondants signalent que la formation est d'abord autodidacte ou se base sur des ressources en ligne. Enfin, 30 réponses mentionnent que le référent est un professionnel de l'informatique ou qu'il est déjà formé (17).

STRATÉGIES NUMÉRIQUES DES ÉTABLISSEMENTS

Le Pacte pour un Enseignement d'Excellence prévoit que chaque établissement constitue un plan de pilotage^[19] définissant sa stratégie dans différents domaines, dont celui du numérique. Jusqu'ici, chaque école se devait déjà de posséder un projet d'établissement qui pouvait aussi contenir des ambitions concernant l'usage du numérique au profit des apprentissages et le développement des compétences spécifiques du numérique.

L'enquête se devait donc d'interroger les chefs d'établissement sur l'existence et le contenu d'une stratégie numérique au sein de leur établissement.

Le nombre des établissements qui ont ainsi inclus une mention explicite du numérique dans les méthodes pédagogiques préconisées dans leur projet d'établissement croît lentement en Wallonie, passant globalement de 36% à 40% entre 2013 et 2017. Très parallèlement avec les taux d'équipement, l'enseignement secondaire est le plus avancé dans ce domaine, même si l'on y observe une petite régression du nombre de projets incluant le numérique. De même, en Région bruxelloise, l'enseignement spécialisé obtient des résultats supérieurs à ceux observés dans les autres entités pour ce type d'enseignement. Notons qu'il n'existe pas de différence significative entre les différents réseaux d'enseignement sur ce point.

PROJET D'ÉTABLISSEMENT INCLUANT LE NUMÉRIQUE DANS LES MÉTHODES PÉDAGOGIQUES	2013		2017			Globalement
	Wallonie	Wallonie	Bruxelles	FWB	Communauté germanophone	
Fondamental ordinaire	30%	35%	24%	33%	46%	34%
Secondaire ordinaire	60%	56%	41%	52%	86%	53%
Spécialisé (fond. & sec.)	32%	47%	53%	48%	100%	48%
Promotion sociale	31%	35%	29%	33%	/	33%
Tous niveaux	36%	40%	31%	38%	58%	38%

Chez nos voisins français, le nombre d'établissements ayant un volet numérique dans le projet d'établissement [14] était en 2016 de 40% dans le maternel, de 70% dans le primaire et de plus de 90% dans les collèges et lycées.

Si, par le passé, à peine un peu plus d'un tiers des établissements ont indiqué leur intention d'exploiter le numérique en classe, qu'en est-il pour la préparation des plans de pilotage qui devront être opérationnels en 3 vagues aux rentrées scolaires de 2018, 2019 et 2020 ? Ici aussi, les processus d'élaboration de la stratégie numérique ne sont encore guère avancés, avec 15% d'établissements qui se disaient déjà prêts au cours de l'été 2017 et 43% qui comptent terminer ce travail avant fin 2018. Il n'en restera pas moins que 41% ne semblent pas encore avoir pris de dispositions en ce sens.

ÉLABORATION DE LA STRATÉGIE NUMÉRIQUE POUR LE PLAN DE PILOTAGE	Fondamental ordinaire	Secondaire ordinaire	Spécialisé	Promotion sociale	Globalement
Oui, c'est déjà fait	14%	21%	17%	14%	15%
Non, mais c'est en cours d'élaboration	27%	36%	30%	24%	29%
Non, mais c'est prévu avant fin 2018	15%	14%	15%	10%	14%
Non, ce n'est pas encore prévu	45%	29%	38%	52%	41%

Il existe par ailleurs assez peu d'organes de concertation dédiés au numérique au sein des écoles, puisqu'ils ne sont présents que, en moyenne, dans 11% des établissements :

- 11% dans le fondamental ordinaire ;
- 16% dans le secondaire ordinaire ;
- 7% dans l'enseignement spécialisé ;
- 7% dans l'enseignement de promotion sociale.

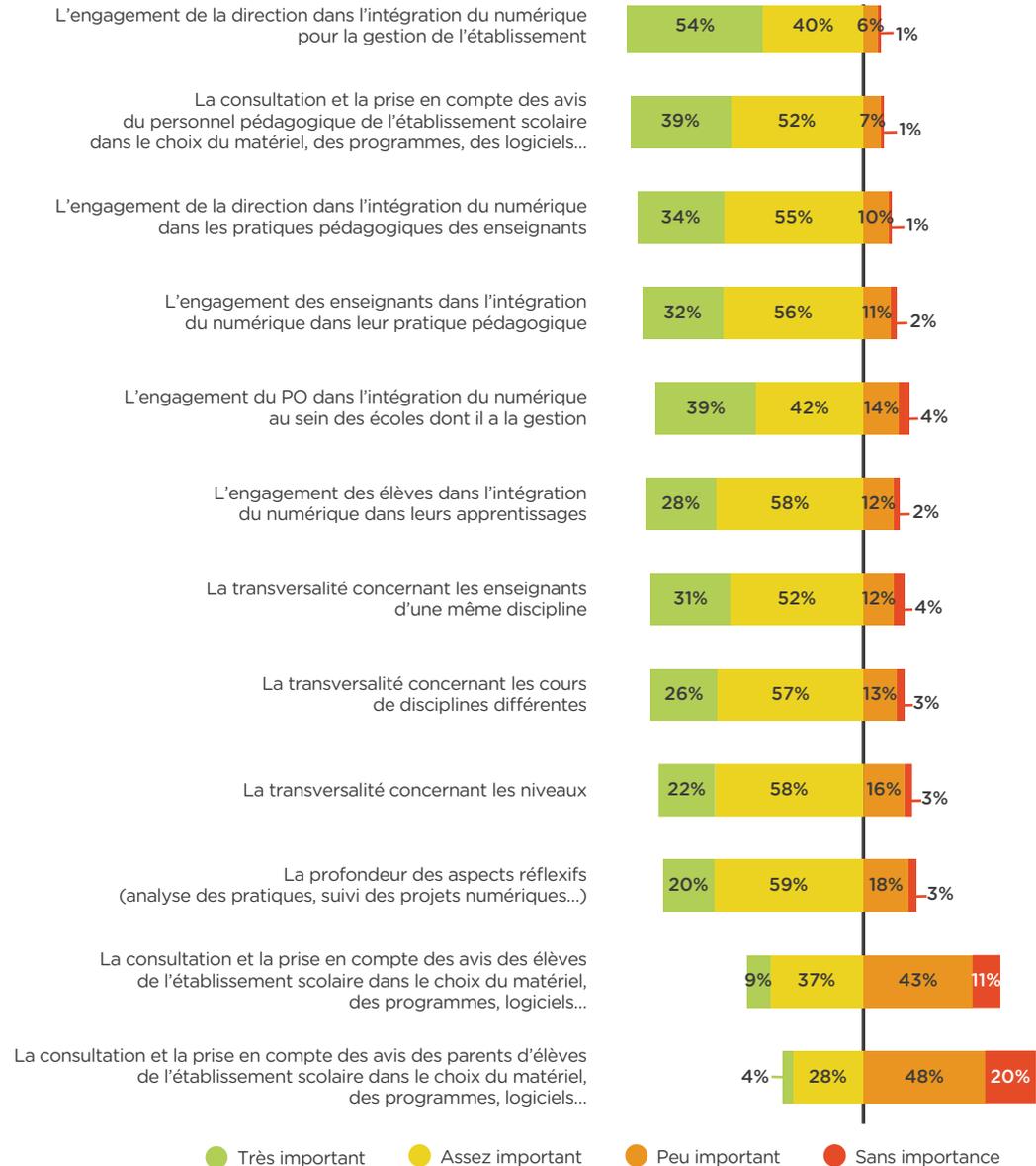
FACTEURS DÉTERMINANTS

POUR L'INTÉGRATION DU NUMÉRIQUE

À défaut de pouvoir analyser les stratégies numériques déjà développées par les établissements, il est intéressant d'évaluer quels sont les facteurs déjà identifiés par les directions comme les plus déterminants pour l'intégration du numérique. Une douzaine de propositions présentant divers aspects qui pourraient être intégrés dans une stratégie numérique d'établissement ont ainsi été proposées aux répondants en les invitant à indiquer s'ils considèrent que cet aspect est très important (3), important (2), peu important (1) ou même sans importance (0) à leurs yeux.

Le graphique suivant dresse un palmarès de ces différents facteurs en les classant par importance décroissante, en tenant compte de la somme des points annoncés ci-dessus entre parenthèses. C'est ainsi que l'engagement du pouvoir organisateur (PO) est classé avant l'engagement des élèves, car il a été plus souvent considéré comme très important.

Facteurs déterminants de l'intégration du numérique



L'observation du graphique montre que l'engagement de la direction dans la gestion de l'établissement est considéré comme le facteur le plus déterminant, même s'il faut se rappeler que ce sont précisément les chefs d'établissement qui formulent ce constat. Néanmoins, c'est bien ici le facteur exemplatif qui semble mis en avant pour que l'établissement intègre valablement le numérique, la direction devant d'abord montrer le chemin en le faisant pour les tâches de gestion. Cette opinion recueille même une majorité de "très important" qui n'est atteinte par aucune autre proposition.

Au-delà de ce constat liminaire, il faut bien reconnaître que, hormis les deux derniers facteurs, à savoir la consultation des élèves et des parents, il y a peu de différences entre les autres facteurs évoqués qui semblent donc tous plutôt importants aux yeux de la direction, mais sont dominés par la concertation avec le corps enseignant et l'engagement de la direction dans le support des pratiques intégrant le numérique.

Pour une analyse plus globale, un score a été calculé pour chaque proposition en sommant les points obtenus et en divisant par le nombre de répondants. La comparaison des scores moyens, pouvant varier de 3 (très important) à 0 (sans importance), montre fort peu de différences entre les écoles de Wallonie et celles de Bruxelles. Par contre, la Communauté germanophone classe les propositions de façon sensiblement différente de la Fédération Wallonie-Bruxelles. Dans les écoles de langue allemande, c'est l'engagement du pouvoir organisateur qui semble le plus déterminant. L'avis des enseignants y est aussi très important, juste avant l'engagement de la direction dans l'intégration du numérique au niveau de la gestion. L'engagement des élèves et la réflexion sur les pratiques y sont aussi clairement plus considérés que dans la partie francophone de la région.



FACTEURS DÉTERMINANTS RELATIFS À L'INTÉGRATION DU NUMÉRIQUE ÉDUCATIF	Wallonie	Bruxelles	FWB	Communauté germanophone	Globalement
					
L'engagement de la direction dans l'intégration du numérique pour la gestion de l'établissement	2,47	2,45	2,47	2,12	2,46
La consultation et la prise en compte des avis du personnel pédagogique de l'établissement scolaire dans le choix du matériel, des programmes, des logiciels	2,29	2,26	2,29	2,20	2,28
L'engagement de la direction dans l'intégration du numérique dans les pratiques pédagogiques des enseignants	2,23	2,20	2,23	1,92	2,22
L'engagement des enseignants dans l'intégration du numérique dans leur pratique pédagogique	2,20	2,12	2,18	2,01	2,18
L'engagement du PO dans l'intégration du numérique au sein des écoles dont il a la gestion	2,17	2,20	2,17	2,33	2,18
L'engagement des élèves dans l'intégration du numérique dans leurs apprentissages	2,13	2,08	2,12	2,02	2,12
La transversalité concernant les enseignants d'une même discipline	2,08	2,17	2,10	1,73	2,10
La transversalité concernant les cours de disciplines différentes	2,07	2,06	2,07	2,00	2,07
La transversalité concernant les niveaux	1,99	1,99	1,99	1,89	1,99
La profondeur des aspects réflexifs (analyse des pratiques, suivi des projets numériques, etc.)	1,98	1,92	1,97	1,95	1,97
La consultation et la prise en compte des avis des élèves de l'établissement scolaire dans le choix du matériel, des programmes, des logiciels, etc.	1,44	1,43	1,44	1,25	1,44
La consultation et la prise en compte des avis des parents d'élèves de l'établissement scolaire dans le choix du matériel, des programmes, des logiciels, etc.	1,16	1,20	1,17	1,00	1,17

4- USAGES DU NUMÉRIQUE DANS LES ÉTABLISSEMENTS

La comparaison entre les niveaux d'éducation montre aussi assez peu de divergences dans les classements des facteurs déterminants, mais on notera toutefois que :

- l'engagement du PO est ressenti comme plus déterminant dans le fondamental ;
- la transversalité concernant les enseignants d'une même discipline est perçue comme fort importante en promotion sociale et dans le secondaire ordinaire ;
- l'engagement de la direction dans l'intégration pédagogique du numérique est perçue comme plus importante dans le secondaire et le spécialisé.



FACTEURS DÉTERMINANTS RELATIFS À L'INTÉGRATION DU NUMÉRIQUE ÉDUCATIF	Fondamental ordinaire	Secondaire ordinaire	Spécialisé	Promotion sociale	Ensemble
L'engagement de la direction dans l'intégration du numérique pour la gestion de l'établissement	2,42	2,52	2,61	2,54	2,46
La consultation et la prise en compte des avis du personnel pédagogique de l'établissement scolaire dans le choix du matériel, des programmes, des logiciels	2,29	2,28	2,29	2,22	2,28
L'engagement de la direction dans l'intégration du numérique dans les pratiques pédagogiques des enseignants	2,16	2,40	2,36	1,23	2,22
L'engagement des enseignants dans l'intégration du numérique dans leur pratique pédagogique	2,13	2,33	2,21	2,22	2,18
L'engagement du PO dans l'intégration du numérique au sein des écoles dont il a la gestion	2,21	2,10	2,13	2,11	2,18
L'engagement des élèves dans l'intégration du numérique dans leurs apprentissages	2,06	2,29	2,20	2,16	2,12
La transversalité concernant les enseignants d'une même discipline	1,98	2,38	2,21	2,39	2,10
La transversalité concernant les cours de disciplines différentes	2,05	2,08	2,14	2,09	2,07
La transversalité concernant les niveaux	2,00	1,97	2,01	1,84	1,99
La profondeur des aspects réflexifs (analyse des pratiques, suivi des projets numériques, etc.)	1,95	2,04	1,93	2,01	1,97
La consultation et la prise en compte des avis des élèves de l'établissement scolaire dans le choix du matériel, des programmes, des logiciels, etc.	1,41	1,49	1,43	1,61	1,44
La consultation et la prise en compte des avis des parents d'élèves de l'établissement scolaire dans le choix du matériel, des programmes, des logiciels, etc.	1,20	1,21	1,24	0,57	1,17

FORMATIONS AU NUMÉRIQUE

DES ENSEIGNANTS

En complément de la mise à disposition des équipements numériques nécessaires, la formation des enseignants à la mise en œuvre de ces outils est une clé essentielle du succès, comme cela sera montré dans le volet "enseignants" de l'étude.

Dans l'impossibilité de demander aux directions des écoles répondantes l'inventaire et la nature des formations suivies par chacun des membres de leur personnel pédagogique, il a seulement été proposé une liste de 9 catégories de formations ayant trait à la mise en œuvre du numérique en éducation en demandant si, au cours des 3 dernières années, ces formations ont été :

- organisées en interne dans l'établissement ;
- encouragées en formations externes ;
- non proposées aux enseignants.

Le graphique joint montre tout d'abord de façon assez claire que ces formations ne sont manifestement, ni organisées, ni seulement encouragées, dans de nombreux établissements. Ensuite, il apparaît que, lorsque des formations sont proposées, elles sont principalement à orientation plutôt technique sur l'utilisation du matériel et des logiciels. Viennent ensuite les formations à caractère générique sur l'intégration du numérique dans l'enseignement et les apprentissages. Enfin, les formations les plus rarement organisées sont celles qui travaillent plus en profondeur l'analyse des usages pédagogiques du numérique et la scénarisation de ces usages.

Formations organisées par les établissements ou recommandées aux enseignants



Le graphique ne permet toutefois pas de détecter si ce sont systématiquement les mêmes établissements qui organisent ou encouragent les différentes catégories de formations. Pour le déterminer, un score a été calculé en sommant une unité pour chaque catégorie lorsqu'elle est organisée en interne ou encouragée en externe. Ces scores peuvent donc varier de 0 à 9 pour chaque établissement. Le tableau suivant illustre les valeurs moyennes obtenues par niveau d'éducation et par zone géographique.

4- USAGES DU NUMÉRIQUE DANS LES ÉTABLISSEMENTS

NOMBRE MOYEN DE TYPES DE FORMATIONS ORGANISÉES OU ENCOURAGÉES PAR LES ÉTABLISSEMENTS DANS LES 3 ANNÉES ÉCOULÉES	Fondamental ordinaire	Secondaire ordinaire	Spécialisé	Promotion sociale	Globalement
Wallonie 	3,0	6,3	4,9	4,1	3,8
Bruxelles-Capitale 	2,9	5,7	4,3	2,9	3,6
FWB 	3,0	6,1	4,8	3,8	3,8
Com. germanophone 	2,4	6,3	/	/	3,2
Ensemble	3,0	6,1	4,8	3,8	3,8

On y observe, ici aussi, une différence sensible entre le secondaire et les autres niveaux, mais, par contre, peu de variation entre les régions. On note toutefois un niveau clairement plus faible dans l'enseignement fondamental de la Communauté germanophone qui s'explique partiellement par une offre plus limitée de formation dans la langue maternelle des enseignants de la Communauté, à savoir en allemand.

NOMBRE MOYEN DE TYPES DE FORMATIONS ORGANISÉES OU ENCOURAGÉES PAR LES ÉTABLISSEMENTS DANS LES 3 ANNÉES ÉCOULÉES	Fondamental ordinaire	Secondaire ordinaire	Spécialisé	Promotion sociale	Globalement
Officiel communautés	3,6	6,0	5,3	4,5	4,7
Officiel subventionné	2,9	6,1	4,3	3,3	3,2
Libre confessionnel	3,1	6,3	4,9	5,3	4,2
Libre non confessionnel	2,9	2,8	4,3	3,4	3,5
Ensemble	3,0	6,1	4,8	3,8	3,8

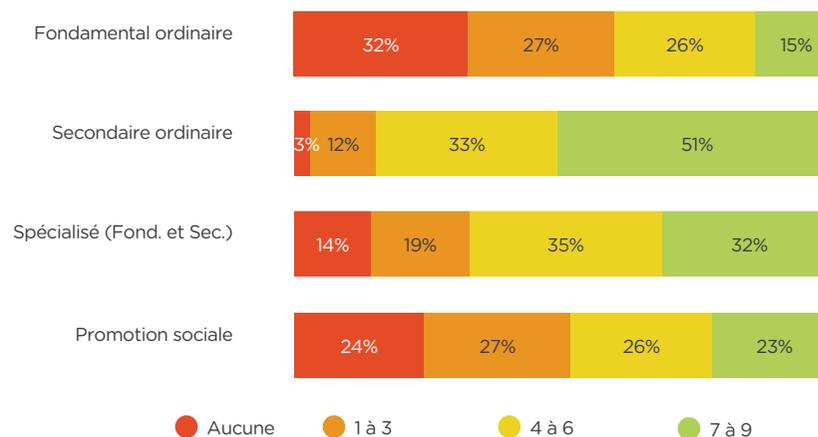
Les nuances entre les réseaux ne sont pas très conséquentes, hormis pour le réseau libre non-confessionnel qui propose, quasi systématiquement, moins de types de formations que les autres. Ici aussi la position globalement en retrait de l'officiel subventionné s'explique surtout par une forte proportion d'enseignement fondamental dans ce réseau.

Rappelons toutefois qu'il s'agit bien ici du nombre de types de formations organisées ou proposées et non du nombre de formations ou encore du nombre d'enseignants ayant participé à ces formations.

Le graphique qui suit donne un autre regard sur cette situation en montrant que, dans l'enseignement fondamental ordinaire, pratiquement un tiers des écoles n'ont

organisé, au cours des 3 dernières années, aucune formation au numérique alors que 15% ont abordé toutes les thématiques citées. Dans le secondaire ordinaire, ce sont la moitié des écoles qui ont organisé, ou au moins encouragé, toutes ces formations.

Types de formations organisées par les établissements ou recommandées aux enseignants



COMPÉTENCES NUMÉRIQUES ET PROJET PÉDAGOGIQUE

Depuis les années 90, l'accent a largement été porté dans le monde de l'éducation sur les TICE, autrement dit les nombreuses possibilités offertes par le numérique pour enrichir, diversifier ou motiver les apprentissages dans toutes les disciplines. Dans les années 2000, la nécessité de former aussi les élèves à des compétences nouvelles, spécifiques au domaine du numérique, a été progressivement reconnue, ne fut-ce que pour apprendre aux jeunes à protéger leur vie privée sur Internet. Les compétences spécifiques au numérique ne se limitent cependant pas à cette préoccupation sécuritaire. Elles forment ce qu'il est convenu aujourd'hui d'appeler la littératie numérique et sont synthétisées dans le référentiel européen DigComp publié en 2013, puis mis à jour sous l'appellation DigComp 2.0 en 2016. Bien qu'il fasse de plus en plus autorité, il n'est malheureusement disponible qu'en anglais[9]. Une traduction de la version 1, réalisée par le Ministère français de l'Éducation nationale, peut toutefois être consultée sous la référence [16].

Dans l'enquête auprès des chefs d'établissement, il ne pouvait cependant être question d'investiguer minutieusement les 5 domaines et 21 sous-domaines

définis par le référentiel DigComp 2.0, et ce, d'autant plus qu'il reste encore assez mal connu. L'enquête s'est donc focalisée, d'une part, sur la présence de "l'éducation aux compétences et concepts du numérique" dans le projet d'établissement et, d'autre part, sur l'intégration de cinq compétences clés dans les cours dispensés dans l'établissement.

Un cinquième des établissements avaient, à l'été 2017, inscrit explicitement l'éducation aux compétences numériques dans le projet d'établissement. En Wallonie, cette proportion atteint pratiquement le quart des établissements, tandis qu'à Bruxelles, elle excède à peine le dixième des institutions. En Communauté germanophone, par contre, ces compétences sont d'ores et déjà référencées par près des deux tiers des écoles

PROJET D'ÉTABLISSEMENT INCLUANT L'ÉDUCATION AUX COMPÉTENCES NUMÉRIQUES	Wallonie	Bruxelles	FWB	Communauté germanophone	Globalement
					
Fondamental ordinaire	19%	8%	17%	56%	17%
Secondaire ordinaire	40%	20%	35%	78%	36%
Spécialisé (fond. & sec.)	30%	18%	27%	100%	28%
Promotion sociale	17%	9%	14%	/	14%
Tous niveaux	24%	11%	21%	63%	21%

Comme pour nombre d'autres indicateurs, la situation est toujours nettement plus favorable dans l'enseignement secondaire comparativement à l'enseignement fondamental.

Les différences sont par contre beaucoup moins marquées entre les réseaux de pouvoirs organisateurs :

- enseignement officiel des communautés : 22%
- enseignement officiel subventionné : 18%
- enseignement libre confessionnel : 25%
- enseignement libre non confessionnel : 24%

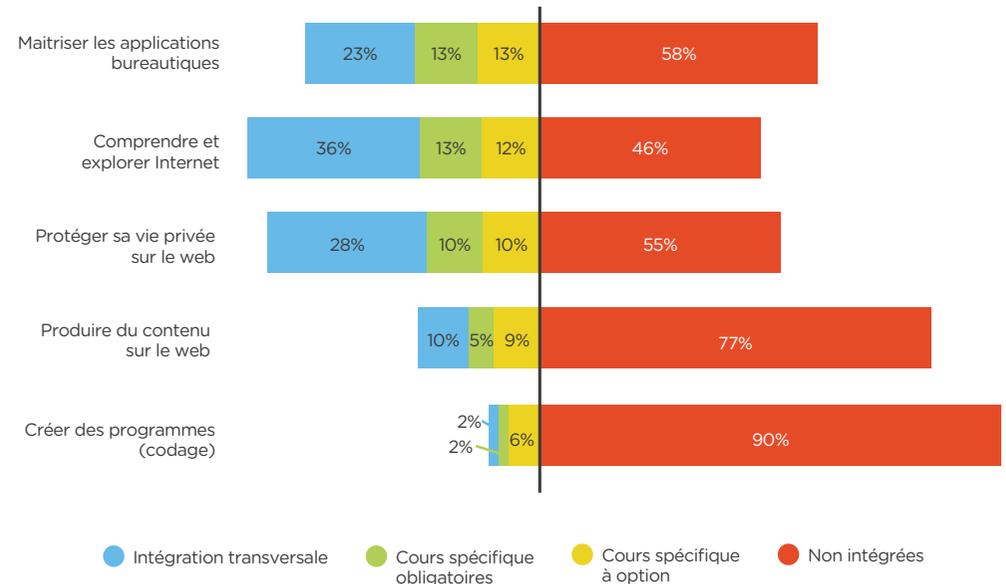
COMPÉTENCES NUMÉRIQUES INSÉRÉES DANS LES COURS

Pour mieux percevoir l'intégration réelle des compétences numériques dans les cursus scolaires, il a été demandé aux chefs d'établissement si cinq compétences typiques faisaient, soit l'objet d'une intégration transversale, soit l'objet de cours

spécifiques, lesquels pouvaient être obligatoires ou à option spécifiques, soit encore n'étaient pas intégrées dans les cursus. Il faut noter que les trois premières possibilités pouvaient être combinées entre elles puisque les compétences numériques peuvent faire l'objet d'une intégration transversale dans certaines classes, filières ou options et être l'objet de cours spécifiques dans d'autres. Les pourcentages totaux excèdent donc régulièrement 100% pour cette raison.

Le graphique ci-dessous illustre le niveau global encore bien limité d'intégration des compétences dans les cursus suivis par les élèves dans nos deux régions. "Comprendre et exploiter Internet" est la compétence la plus diffusée (54% des écoles au total), suivie à peu près à égalité par "Maîtriser les applications bureautiques" (42%) et "Protéger sa vie privée sur le Web" (45%). Les compétences axées sur la créativité, telles que "Produire du contenu sur le Web" (23%) et "Créer des programmes (codage)" (10%) sont, aujourd'hui encore, fort peu enseignées dans nos écoles.

Intégration de 5 compétences clés du numérique dans les cursus de formation



Cette diffusion encore fort modeste des compétences numériques s'explique certainement en partie par la quasi-absence de ces compétences dans les référentiels en vigueur en Fédération Wallonie- Bruxelles. Ceux-ci sont appelés à évoluer dans le cadre du Pacte pour un Enseignement d'Excellence, comme le soulignait le rapport final du Groupe de travail n°2 :

"Les compétences numériques de base à acquérir par cycles sont à définir et à insérer au sein des référentiels existants, notamment les socles. Dans l'enseignement technologique et technique, le numérique appelle à un élargissement de l'offre de formation vers la robotique et la domotique. Dès le primaire, une initiation à la logique du numérique peut utilement être réalisée par la programmation de machines simples" [22] p30.

Ce 22 novembre 2017, le Parlement de la Fédération Wallonie-Bruxelles a décrété la création de 10 groupes de travail pour la révision des référentiels relatifs aux socles de compétences, dont un est consacré à "la formation manuelle, technique, technologique et numérique". Par ailleurs, sans attendre cette révision, les programmes d'enseignement, déclinés par les réseaux pour implémenter les référentiels, ont d'ores et déjà intégré certaines recommandations de mise en œuvre des compétences numériques, de façon généralement transversale, au sein de divers cours. Ceci explique que l'intégration de ces compétences est le plus souvent transversale.

Pour en avoir une vue plus fine, il convient d'examiner le tableau détaillé par niveau et par compétence. Il montre bien qu'une fois de plus la situation est sensiblement différente entre le fondamental ordinaire et le secondaire, ainsi que dans une moindre mesure par rapport à l'enseignement spécialisé et la promotion sociale. La présence de l'enseignement maternel au sein du fondamental explique certainement une partie de la faible présence des compétences numériques à ce niveau, mais ne peut l'expliquer complètement.

INTÉGRATION DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES DANS LES COURS DISPENSÉS		Fondamental ordinaire	Secondaire ordinaire	Spécialisé	Promotion sociale
Maîtriser les applications bureautiques	Transversale	19%	34%	34%	27%
	Cours obligatoire	5%	20%	16%	25%
	Cours à option	2%	33%	6%	12%
	Non intégrée	74%	13%	44%	36%
Comprendre et exploiter Internet	Transversale	31%	53%	44%	29%
	Cours obligatoire	7%	14%	15%	17%
	Cours à option	4%	23%	6%	15%
	Non intégrée	58%	10%	34%	39%
Protéger sa vie privée sur le Web	Transversale	24%	45%	37%	12%
	Cours obligatoire	8%	10%	17%	9%
	Cours à option	5%	17%	4%	12%
	Non intégrée	63%	29%	42%	67%
Produire du contenu sur le Web	Transversale	10%	9%	15%	9%
	Cours obligatoire	2%	7%	9%	16%
	Cours à option	2%	29%	3%	17%
	Non intégrée	86%	55%	73%	58%
Créer des programmes (codage)	Transversale	2%	2%	1%	5%
	Cours obligatoire	1%	4%	2%	11%
	Cours à option	1%	26%	0%	9%
	Non intégrée	96%	68%	97%	75%

En combinant les trois modalités d'intégration des compétences numériques (transversale, cours obligatoire et cours à option), on peut déterminer le taux d'établissements qui organisent d'une manière ou d'une autre cet apprentissage. De surcroît, en combinant les cinq compétences citées, il apparaît que 39% des établissements n'organisent tout simplement aucune formation à l'une au moins de ces cinq compétences !



ÉTABLISSEMENTS ENSEIGNANT LES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES	Wallonie	Bruxelles	FWB	Communauté germanophone	Ensemble
Maîtriser les applications bureautiques	43%	39%	42%	62%	42%
Comprendre et exploiter Internet	55%	48%	54%	76%	54%
Protéger sa vie privée sur le Web	45%	46%	45%	53%	45%
Produire du contenu sur le Web	24%	18%	22%	44%	23%
Créer des programmes (codage)	11%	8%	10%	23%	10%
Aucune de ces compétences n'est enseignée	38%	41%	39%	24%	39%



Certes, la proportion des établissements excluant encore le numérique des compétences enseignées n'est que de 5% dans le secondaire ordinaire, mais il atteint 27% dans l'enseignement spécialisé, 33% en promotion sociale, et même 50% dans le fondamental ordinaire.

On vient de voir que les compétences relatives à la programmation et au codage sont les moins souvent présentes dans les cours aujourd'hui, alors qu'elles y figuraient de façon bien plus large dans le courant des années 80, à l'aube de l'informatique personnelle. Or, de nombreuses personnalités du monde industriel et politique au niveau mondial soulignent depuis quelques années l'importance d'initier les jeunes à ce qu'il est convenu d'appeler le "codage", mais qui recouvre en fait l'initiation aux bases de l'algorithmique et de la programmation. Ces campagnes se sont concrétisées par des actions au niveau européen (CodeWeek.eu) ou mondial (hourofcode.com) et en Wallonie par l'action Wallcode (digitalwallonia.be/wallcode) créée en novembre 2016.

L'enquête a donc voulu mesurer le nombre d'élèves bénéficiant en 2017 d'une formation spécifique relative à la programmation et au codage, ainsi qu'estimer le nombre d'enseignants déjà aptes à pratiquer ces formations.

19.400 élèves ont ainsi bénéficié d'une formation à la programmation et au codage en Wallonie pendant l'année scolaire 2016-2017 et 6.650 élèves en région bruxelloise. Dans les deux cas, ceux-ci se répartissent à peu près exactement, pour moitié dans l'enseignement fondamental, et pour moitié dans l'enseignement secondaire ordinaire.

Pour cette question spécialement, une distinction a été faite entre l'enseignement secondaire général et l'enseignement technique et professionnel. On observe alors que si, à Bruxelles, les bénéficiaires sont pour deux tiers dans l'enseignement technique et professionnel, il n'en va pas de même en Wallonie où 47% seulement des bénéficiaires appartiennent à cet enseignement, tandis que 53% viennent de l'enseignement secondaire général.

Rapportés à la population scolaire totale, ce sont donc 3% des élèves des deux régions qui ont bénéficié de ce type de formation avec des taux légèrement supérieurs à Bruxelles (2,7% dans le fondamental et 4,4% dans le secondaire) vis-à-vis de la Wallonie (respectivement 2,5% et 3,3%).

Pour ce qui est des enseignants que les directions considèrent comme disposant des compétences nécessaires pour enseigner (au niveau qui les concerne) les bases de la programmation et du codage, on peut estimer leur nombre à environ 740 dans les écoles bruxelloises et 3.370 dans les écoles de Wallonie, soit respectivement 3,7% et 4,6% du corps enseignant.

5

SITE WEB ET RESSOURCES EN LIGNE DES ÉTABLISSEMENTS

La publication d'un site web décrivant l'identité et les possibilités d'études proposées par un établissement est également une forme d'intégration du numérique, mais cette fois en direction des parents d'élèves et des futurs élèves. Cette communication peut s'effectuer soit au travers de pages Web accessibles à tous, soit via des sections réservées à certaines catégories d'utilisateurs qui peuvent à nouveau être les parents, mais aussi les enseignants ou les élèves eux-mêmes. Des plateformes de type ENT et LMS permettent ainsi de déployer plus facilement ces services orientés vers les acteurs de l'école.



SITE WEB PUBLIC

66% des établissements scolaires disposent d'un site Web public. Ce chiffre est un peu plus élevé à Bruxelles (69%) qu'en Wallonie (65%), même si le nombre progresse depuis 2008 (50%) et 2013 (59%).

ÉTABLISSEMENTS DISPOSANT D'UN SITE WEB PUBLIC	2009	2013	2017				Globalement
	Wallonie	Wallonie	Wallonie	Bruxelles	FWB	Communauté germanophone	
Fondamental ordinaire	36%	48%	55%	57%	55%	51%	55%
Secondaire ordinaire	91%	96%	94%	94%	94%	100%	94%
Spécialisé (fond. & sec.)	43%	53%	67%	72%	68%	100%	68%
Promotion sociale	75%	87%	89%	100%	92%	/	92%
Tous niveaux	50%	59%	65%	69%	66%	65%	66%

En fait, ce sont surtout les (petits) établissements du fondamental qui n'ont pas encore créé de site Web. En effet, ils sont 53% à avoir un site si l'établissement compte moins de 250 élèves, 60% entre 250 et 650 élèves et 90% au-delà.

L'examen des 1.350 URL fournies montre que l'immense majorité (83%) dispose d'un nom de domaine enregistré en ".be". Viennent ensuite des domaines en ".com" (10%), ".net" (1,9%), ".eu" (1,4%) et ".org" (1,1%). Étonnamment, 4 sites ".fr" et un site ".hu" ont aussi été repérés dans nos régions. De même, 10 écoles renseignent une adresse e-mail en guise d'adresse du site, tandis que l'on trouve encore 2% de sites développés dans les espaces clients de skynet.be, e-monsite.com ou encore sites.google.com. Notons également que près de 60 URL sont citées par deux, voire trois établissements signifiant ainsi que le site est commun à plusieurs entités du même pouvoir organisateur.

Au niveau des contenus proposés par ces sites Web scolaires, cinq catégories d'informations étaient proposées avec la possibilité de préciser d'autres usages.



CONTENU ET USAGES DU SITE WEB DES ÉTABLISSEMENTS	Fondamental ordinaire	Secondaire ordinaire	Spécialisé	Promotion sociale	Ensemble
Présentation générale de l'établissement (contacts, projets, ROI, ...)	99%	100%	98%	100%	99%
Présentation des activités scolaires (voyages scolaires, sorties, concours, ...)	88%	84%	79%	47%	83%
Communication d'informations ponctuelles (réunions, menus de cantine, ...)	69%	66%	52%	38%	64%
Présentation des activités parascolaires (ateliers du mercredi, du soir, ...)	42%	50%	29%	17%	41%
Communication de contenus pédagogiques (devoirs en ligne, cartable numérique, ...)	10%	22%	10%	34%	15%
Autres usages (à préciser)	12%	16%	11%	14%	13%

Le tableau des résultats montre que les finalités des sites Web scolaires varient peu d'un niveau à l'autre et restent très orientées vers la communication d'informations de la direction vers les parents d'élèves ou de futurs élèves. Quelques services plus interactifs avec les professeurs ou les parents sont cités dans la centaine d'autres usages qui n'étaient pas redondants avec les catégories déjà évoquées.

AUTRES USAGES DU SITE WEB DE L'ÉCOLE	Citations
Espace professeurs	18
Journal de l'école	12
Documents administratifs	11
Liens et ressources pour les étudiants	10
Résultats scolaires et bulletins	9
Cours en ligne, e-learning	6
Présentation du personnel	6
Informations du comité de parents	6
Déclarations d'absence	4
Publication de travaux d'élèves ou de groupes	4
Frais scolaires	3
Réservations des repas ou autres ressources	3



ENT, LMS ET AUTRES PLATEFORMES SCOLAIRES

Au-delà du site Web "public", nombre d'institutions scolaires ont adopté des plateformes également basées sur le Web, mais protégées via des accès sécurisés et qui permettent de faciliter la gestion des données administratives ou le partage et l'utilisation de ressources pédagogiques numériques. De nombreuses plateformes aux fonctionnalités très diverses, embrassant une partie plus ou moins large des activités de l'école, sont disponibles sur le marché.

En Communauté germanophone, la plateforme Fronter a été généralisée dans l'enseignement secondaire. En Fédération Wallonie-Bruxelles, aucune plateforme de ce type n'est généralisée, ni même recommandée, même si plusieurs expériences ont été menées, notamment avec les outils Claroline et mENTeOS qui ont été développés, au moins en partie, en Wallonie. Ces outils sont souvent qualifiés d'ENT (Environnement Numérique de Travail) selon la terminologie populaire en France lorsqu'ils concentrent plutôt leurs fonctionnalités autour de la gestion administrative comme par exemple mENTeOS. D'autres, tels Fronter et Claroline ou Moodle, mettent davantage l'accent sur la gestion des ressources éducatives, la circulation des travaux d'élèves, etc., et sont désignées sous l'acronyme anglais LMS pour Learning Management Systems.

Dans les usages actuels, il n'y a pas de frontière claire entre ces types de plateformes qui ont toutes en commun d'apporter des outils numériques, essentiellement cloud, visant à faciliter et fluidifier le partage d'informations entre les principaux acteurs du système éducatif : les directions, les enseignants, les étudiants et les parents.

Les établissements ont donc été sollicités pour indiquer quelles plateformes sont en usage chez eux. Les quatre plateformes les plus diffusées, à priori, ont été citées, mais les répondants pouvaient aussi en indiquer d'autres.

La répartition des résultats montre que ces plateformes sont surtout d'usage en promotion sociale où les LMS tels que Claroline et Moodle facilitent grandement la diffusion des ressources et la collecte des travaux des apprenants. Ces outils sont aussi présents de façon grandissante dans les écoles secondaires. Ils sont par contre encore fort peu présents dans les écoles fondamentales et spécialisées.

ENT OU LMS UTILISÉS DANS LES ÉTABLISSEMENTS	Fondamental ordinaire	Secondaire ordinaire	Spécialisé	Promotion sociale	Total
Claroline	1%	7%	/	16%	3%
mENTeOS	<1%	1%	/	/	<1%
Moodle	1%	7%	1%	18%	3%
Smartschool	1%	9%	5%	2%	3%
Système ENT/LMS développé en interne	3%	9%	6%	8%	5%
Aucun ENT/LMS n'est utilisé	82%	33%	67%	36%	68%
Autre système ENT/LMS	12%	33%	21%	20%	18%

Aucune différence significative de diffusion des ENT/LMS n'est observée entre les régions.

Près d'un cinquième des répondants ont annoncé utiliser une, voire plusieurs autres plateformes ENT, LMS ou analogues. Dans les faits, les outils cités sont très diversifiés. Les outils Google Education et Office 365 Education sont cités une bonne trentaine de fois chacun. Diverses autres applications en ligne de gestion de classe et de communication entre enseignants, élèves et parents sont aussi citées régulièrement. Il s'agit principalement de ZippSlip, Questi, Fronter, Edmodo, Chamilo, Konecto, ClassDojo ou encore itslearning. Plusieurs applications

autorisant la gestion des bulletins sont citées. Il s'agit notamment, par fréquence décroissante, de ISIS, Bulrezo, MyRo, Bulluc ou Mesbulletins.net. Les applications de gestion purement administratives telles que ProEco, SIEL, PRIMVER ou encore WinPage ont aussi été citées. Enfin, outre quelques sites de ressources éducatives, par exemple Instit.info ou Wazzou, quelques applications spécialisées ont aussi été repérées, notamment APSchool, une plateforme de gestion et de paiement pour certains services (garderie, repas, etc.).

On le voit, ces plateformes scolaires répondent à des besoins multiples. Pour les quantifier quelque peu, les répondants disposant de ce type d'outil ont été invités à cocher, dans une liste de 16 propositions, les usages qui sont mis en œuvre chez eux.

USAGES ACTUELS DES ENT ET LMS DANS LES ÉTABLISSEMENTS	Fréquence
Documents administratifs (PIA, PV conseils de classe, ...)	44%
Gestion des listes de classes	43%
Échange de documents pédagogiques entre collègues	40%
Carnet de notes / Bulletins	33%
Communication interne, messagerie et chat	31%
Ordres de service	26%
Gestion des absences	23%
Réservation de ressources ou de locaux	19%
Accès à des bibliothèques de contenus / manuels scolaires en ligne	17%
Communication externe (espace liaison parents)	16%
Sondages, exercices et questionnaires	15%
Forum de discussion, outil de publication	15%
Journal de classe pour les enseignants	13%
Gestion de groupes	12%
Gestion du temps	10%
Journal de classe accessible aux élèves	10%

La lecture de la liste montre d'évidence que ce sont principalement les fonctionnalités de gestion administrative qui, jusqu'à présent, sont les plus exploitées, bien avant les applications à caractère pédagogique, puisque l'accès à des bibliothèques de contenus ou manuels scolaires n'arrive qu'en 9e position devant les sondages, exercices et questionnaires (11e) et forum et outil de publication (12e).

SITES WEB SPÉCIFIQUES À DES PROJETS

Certaines activités de longue durée gagnent à être soutenues par la mise en place d'un site web de projet alimenté par des contenus conçus et produits par les étudiants. 20% des établissements ont mis en place des sites de ce type, et ce en dehors des ENT/LMS.

PRÉSENCE DE SITES WEB RELATIFS À DES PROJETS PÉDAGOGIQUES PARTICULIERS	Fondamental ordinaire	Secondaire ordinaire	Spécialisé	Promotion sociale	Globalement
Oui, sous forme de sites Web autonomes	7%	21%	9%	9%	10%
Oui, intégrés au site de l'établissement	9%	15%	10%	5%	10%
Non	84%	64%	81%	86%	80%

Pour moitié, ces sites thématiques sont intégrés au site Web principal, et pour moitié sont construits comme des sites autonomes. Ici aussi, ces usages sont à peu près deux fois plus répandus dans l'enseignement secondaire que dans le fondamental. Il n'y a par contre pas de différence entre les écoles wallonnes et bruxelloises.



6

DÉFIS ET PERSPECTIVES DU NUMÉRIQUE POUR LES ÉTABLISSEMENTS

L'analyse qui vient d'être faite de l'état actuel de la diffusion des usages numériques dans les établissements, tant au profit de l'acquisition de compétences spécifiques au numérique qu'au bénéfice de tous les autres apprentissages, montre à tout le moins que des progrès peuvent être faits dans les écoles de Wallonie et de Bruxelles. Aussi, pour aider à la priorisation des actions à mener, il convient d'identifier et de classer les difficultés qui doivent être surmontées pour élever le niveau effectif d'usage du numérique dans nos écoles.



DÉFIS D'ORDRE TECHNIQUE

L'enquête a tout d'abord interrogé les chefs d'établissement pour mettre en lumière les principales difficultés d'ordre technique qui ralentissent le plus significativement l'exploitation des outils numériques. Six propositions ont été fournies avec la possibilité d'en indiquer d'autres ou de signaler qu'il n'existe aucune difficulté d'ordre technique. Le nombre de choix était toutefois limité à 3 réponses maximum pour inciter les répondants à identifier les freins les plus problématiques.

66%

des chefs d'établissements
regrettent le manque
de personnel pour gérer
les équipements numériques



DIFFICULTÉS TECHNIQUES RENCONTRÉES PAR LES ÉTABLISSEMENTS					Tous
	Wallonie	Bruxelles	FWB	Communauté germanophone	
Manque de ressources humaines pour gérer les équipements numériques	67%	59%	65%	83%	66%
Manque de terminaux (ordinateurs, tablettes, ...)	50%	54%	51%	46%	51%
Manque de projecteurs ou TBI	44%	33%	42%	54%	42%
Manque de réseau filaire ou wifi	40%	39%	40%	23%	40%
Mauvaises connexions à Internet	28%	30%	28%	39%	29%
Aucune difficulté d'ordre technique	4%	9%	5%	0%	5%
Manque de sécurisation ou de filtrage des accès à Internet	4%	6%	4%	3%	4%
Autres difficultés	10%	10%	10%	13%	10%

Partout, c'est le manque de personnel pour gérer les équipements numériques qui est d'abord pointé, et ce, d'autant plus que le niveau d'équipement est élevé, puisqu'en Communauté germanophone 83% des répondants l'ont noté, alors qu'à Bruxelles ils ne sont que 59%, à peine plus que les 54% qui signalent le manque de terminaux numériques. Il est aussi notable que, à l'exception de la Communauté germanophone, le manque de terminaux, c'est-à-dire d'ordinateurs ou de tablettes essentiellement, vient toujours avant le manque de projecteurs ou de TBI. Enfin, la connexion interne des écoles et la connexion Internet ne viennent qu'après ces besoins en équipements individuels et collectifs. Quant à la question de la sécurisation et du filtrage des accès Internet, elle n'est préoccupante que pour une très faible quantité de chefs d'établissement.

DIFFICULTÉS TECHNIQUES RENCONTRÉES PAR LES ÉTABLISSEMENTS	Fondamental ordinaire	Secondaire ordinaire	Spécialisé	Promotion sociale	Globalement
Manque de ressources humaines pour gérer les équipements numériques	67%	64%	62%	57%	66%
Manque de terminaux (ordinateurs, tablettes, ...)	54%	41%	55%	35%	51%
Manque de projecteurs ou TBI	45%	37%	38%	28%	42%
Manque de réseau filaire ou wifi	36%	46%	51%	43%	40%
Mauvaises connexions à Internet	28%	28%	32%	33%	29%
Aucune difficulté d'ordre technique	5%	6%	2%	13%	5%
Manque de sécurisation ou de filtrage des accès à Internet	2%	9%	5%	7%	4%
Autres difficultés	10%	10%	9%	12%	10%

L'ordre d'importance des difficultés techniques rencontrées pour développer les usages numériques est globalement partagé entre les niveaux d'éducation, mais on note que l'équipement en réseau local (filaire ou wifi) est plus critique dans le secondaire, ainsi que dans le spécialisé. Ces positions sont manifestement liées au fait que le niveau d'équipement plus important dans ces catégories met plus en lumière le besoin de connectivité interne aux écoles. De même, l'usage plus fréquent du numérique dans le secondaire et la promotion sociale accentue le besoin de sécurisation des accès Internet.

DÉFIS D'ORDRE PÉDAGOGIQUE

Au-delà de la dotation des écoles en équipements appropriés, le développement des usages scolaires du numérique soulève d'autres difficultés plus liées à la mise en œuvre pédagogique de ces technologies. Ici aussi, six propositions ont été faites aux chefs d'établissement qui pouvaient en sélectionner trois au plus.



DIFFICULTÉS PÉDAGOGIQUES RENCONTRÉES PAR LES ÉTABLISSEMENTS	Wallonie	Bruxelles	FWB	Communauté germanophone	Globalement
					
Manque de formation des enseignants aux usages pédagogiques du numérique	84%	78%	83%	85%	83%
Manque de ressources numériques accessibles adaptées aux programmes	53%	54%	53%	39%	53%
Manque d'applications conçues pour l'usage en classe	34%	28%	33%	31%	33%
Faiblesse ou inexistence des plus-values pédagogiques du numérique	13%	15%	14%	17%	14%
Manque de respect de la charte des usages par les élèves	9%	14%	9%	19%	9%
Parcellisation des savoirs	8%	6%	8%	11%	8%
Aucune difficulté d'ordre pédagogique	5%	9%	6%	8%	6%
Autres difficultés	12%	14%	12%	14%	12%

Très loin devant les autres difficultés, le manque de formation des enseignants aux usages du numérique est renseigné par plus de 4 écoles sur 5, et ce, dans toutes les régions. Le manque de ressources numériques et d'applications bien adaptées à l'enseignement est aussi pointé comme très important. Nous verrons pourtant, dans l'enquête auprès des enseignants, que les ressources et applications semblent plus nombreuses qu'on ne l'imagine a priori, mais il est probable que le manque de formation signalé en premier argument contribue à laisser dans l'ombre des outils qui existent bien, mais qui restent largement méconnus des enseignants.

DIFFICULTÉS PÉDAGOGIQUES RENCONTRÉES PAR LES ÉTABLISSEMENTS	Fondamental ordinaire	Secondaire ordinaire	Spécialisé	Promotion sociale	Globalement
	Manque de formation des enseignants aux usages pédagogiques du numérique	86%	83%	70%	
Manque de ressources numériques accessibles adaptées aux programmes	54%	54%	52%	48%	53%
Manque d'applications conçues pour l'usage en classe	32%	33%	38%	37%	33%
Faiblesse ou inexistence des plus-values pédagogiques du numérique	14%	12%	8%	18%	14%
Manque de respect de la charte des usages par les élèves	3%	28%	17%	9%	9%
Parcellisation des savoirs	7%	13%	6%	9%	8%
Aucune difficulté d'ordre pédagogique	5%	4%	7%	11%	6%
Autres difficultés	12%	11%	19%	8%	12%

Les freins relevés dans le fondamental et dans le secondaire sont ici presque identiques, à l'exception du manque de respect de la charte des usages par les élèves et de la parcellisation des savoirs, qui sont nettement plus observés au niveau du secondaire.

Les deux questionnements précédents laissaient aux répondants l'occasion de préciser d'autres difficultés qu'ils rencontrent. Comme les freins cités sont assez semblables dans les deux questions, ils sont rassemblés dans une seule liste compilant les difficultés citées au moins trois fois dans l'une ou l'autre des catégories.

AUTRES DIFFICULTÉS RENCONTRÉES PAR LES ÉTABLISSEMENTS POUR LA MISE EN ŒUVRE DU NUMÉRIQUE	Freins "techniques"	Freins "pédagogiques"	Total
Manque de moyens financiers	41	49	90
Enseignants peu motivés et/ou peu impliqués	21	30	51
Manque de matériel (récent)	19	29	48
Manque de temps de la direction et/ou des enseignants	17	15	32
Manque de formation	27	2	29
Manque de maîtrise du numérique	15	8	23
Manque de ressources humaines expérimentées	11	8	19
Manque de locaux	13	5	18
Pas/peu besoin du numérique en maternelle	8	9	17
Absence ou mauvaise connexion Internet	5	7	12
Manque de maintenance des équipements	9	2	11
Craintes des enseignants	2	8	10
Non prioritaire dans l'établissement	1	9	10
Manque de ressources pédagogiques adaptées		8	8
Manque de NTPP pour la gestion des équipements	5	2	7
Manque de réseau LAN ou wifi	5	2	7
Réticence au changement		7	7
Manque d'accompagnement ou de coaching	4	2	6
Logiciels trop coûteux	3	3	6
Pas d'alarme/peur des dégradations	4		4
Difficultés pour accéder aux équipements numériques		4	4
Peu/pas de validation des outils TICE		4	4
Difficile à exploiter avec des groupes importants		3	3
Méconnaissance des outils disponibles		3	3
Pas assez de prise de conscience de l'importance du numérique		3	3
Création d'inégalités entre les enfants		3	3
Manque d'implication du PO		3	3

Après la revendication générale de relèvement des moyens financiers, les directions pointent assez significativement le manque de motivation et d'implication de certains enseignants pour "se mettre au numérique" qui vient renforcer des griefs plus classiques de manque d'équipement, de temps (la migration vers les pédagogies numériques est effectivement une grande consommatrice de temps de préparation pour les enseignants), et de manque de formation.

ACTIONS PRÉVUES RELATIVES À L'ÉQUIPEMENT NUMÉRIQUE

Les écoles de Wallonie et de Bruxelles sont clairement moins bien équipées que celles de Flandre ou de France comme l'ont montré les premiers chapitres de cette étude. Les établissements ont donc été invités à préciser les actions qu'ils comptaient réaliser dès 2017 et 2018 pour y remédier. Ici aussi, six propositions ont été énoncées en laissant la possibilité d'en indiquer d'autres. Le nombre de réponses n'a, cette fois, pas été limité.

ACTIONS D'ÉQUIPEMENT PRÉVUES DANS LES ÉTABLISSEMENTS EN 2017 ET 2018	Wallonie	Bruxelles	FWB	Communauté germanophone	Globalement
Aucune action de ce type prévue	31%	34%	31%	35%	31%
Installer un réseau wifi ou filaire dans la plupart des classes	31%	28%	31%	30%	31%
Installer un TBI ou VPI dans la plupart des classes	26%	22%	25%	18%	25%
Installer une connexion Internet performante	21%	24%	21%	26%	21%
Installer un ordinateur dans la plupart des classes	18%	18%	18%	29%	18%
Installer un projecteur ou un écran dans la plupart des classes	18%	14%	17%	16%	17%
Adopter le BYOD pour certaines classes	4%	4%	4%	5%	4%
Autres actions	16%	12%	15%	6%	15%

Près d'un tiers des établissements n'ont prévu aucune action d'envergure relativement à l'équipement pour le second semestre 2017 ou l'année 2018. Pour le reste, il est étonnant que l'action la plus privilégiée consiste dans la généralisation de l'accès Internet, filaire ou sans-fil, dans les classes, alors que le manque de connectivité n'était cité qu'en troisième lieu dans les difficultés techniques (hors le manque de ressources humaines).

ACTIONS D'ÉQUIPEMENT PRÉVUES DANS LES ÉTABLISSEMENTS EN 2017 ET 2018	Fondamental ordinaire	Secondaire ordinaire	Spécialisé	Promotion sociale	Globalement
Aucune action de ce type prévue	36%	15%	24%	43%	31%
Installer un réseau wifi ou filaire dans la plupart des classes	26%	46%	40%	25%	31%
Installer un TBI ou VPI dans la plupart des classes	24%	32%	27%	13%	25%
Installer une connexion Internet performante	19%	29%	27%	16%	21%
Installer un ordinateur dans la plupart des classes	16%	25%	21%	10%	18%
Installer un projecteur ou un écran dans la plupart des classes	13%	36%	7%	18%	17%
Adopter le BYOD pour certaines classes	1%	15%	5%	9%	4%
Autres actions	16%	13%	16%	9%	15%

Le tableau par catégories d'enseignement montre que la priorisation des actions est très semblable d'un niveau à l'autre. Par contre, le volontarisme est nettement plus grand dans l'enseignement secondaire que dans les autres niveaux, et en particulier vis-à-vis de la promotion sociale où peu d'établissements ambitionnent de développer leur équipement dans l'année qui vient.

L'examen des plus de 300 "autres actions prévues" complète utilement l'analyse. Tout d'abord, 71 établissements font explicitement référence à la mise en œuvre de projets « École numérique », qu'ils présentent le plus souvent comme le socle de leur stratégie d'évolution : sans ce coup de pouce, l'école ne pourrait s'engager dans la transformation numérique. Pour le reste, 63 mentions réfèrent à la mise en place d'un ou de plusieurs TBI, tandis que 50 escomptent l'achat de tablettes, 16 d'ordinateurs, 13 de projecteurs, 11 la mise en œuvre d'un ENT ou LMS, et 11 autres l'amélioration de la connectivité locale, bien souvent via du wifi. Au-delà de ces préoccupations liées à l'acquisition d'équipements, 12 mentions indiquent une volonté d'exploiter plus largement les tablettes numériques, et 10 de former les enseignants.

MISE EN ŒUVRE DU BYOD

Une des solutions régulièrement citée pour augmenter sensiblement le niveau d'usage du numérique dans les classes consiste à mettre en place le BYOD (Bring Your Own Device) consistant à encourager, voire obliger, les étudiants à utiliser en classe leur ordinateur ou tablette personnelle. Cette situation est aujourd'hui devenue le standard de fait dans l'enseignement supérieur, où de très nombreux étudiants se rendent dans les auditoriums avec leur propre matériel. Cette pratique peut-elle être étendue à d'autres niveaux d'enseignement ? Est-elle déjà pratiquée dans certaines de nos écoles ? Si oui, quelles sont les éventuelles difficultés à surmonter pour la mettre en œuvre ? Voilà quelques questions que l'enquête se devait d'aborder.

Dès le début de l'analyse des réponses, il est apparu qu'un nombre apparemment important d'écoles pratiquaient déjà le BYOD, et ce, dès le niveau primaire. En fait, la définition proposée du BYOD "Inviter les élèves à apporter leur terminal personnel (ordinateur, tablette ou smartphone) pour l'utiliser en classe au profit des apprentissages" pouvait recouvrir au moins trois réalités différentes :

- Tous les élèves d'une classe (ou la plupart) apportent chaque jour en classe un terminal qui est leur propriété et l'utilise chaque fois que cela est autorisé ou recommandé par l'enseignant, et ce, dans les différents cours qu'ils suivent.
- Certains élèves utilisent ponctuellement, avec l'accord du professeur, un terminal personnel pour certaines tâches, parfois faites au bénéfice de l'ensemble de la classe. Il s'agit par exemple d'un élève qui, sur la sollicitation de son professeur, recherche une définition Wikipedia sur son smartphone.
- Beaucoup d'élèves à besoins spécifiques utilisent en classe, depuis plusieurs années déjà, un ordinateur ou une tablette, fourni(e) par les parents, afin de les aider à surmonter leurs difficultés particulières. Cela concerne en général un seul élève dans la classe.

En rassemblant ces différentes formes de "BYOD", le taux d'établissements dans lesquels il est pratiqué est le suivant :

- 7% des établissements du fondamental ordinaire ;
- 19% des établissements du secondaire ordinaire ;
- 27% des établissements du spécialisé ;
- 55% des établissements du secondaire de promotion sociale.

Pour mieux quantifier la pratique, le questionnaire demandait à chaque chef d'établissement de préciser le nombre d'élèves ou des étudiants qui pratiquent activement le BYOD. En divisant ce nombre avec le nombre total d'élèves de l'école, on obtient les taux d'élèves concernés par la pratique du BYOD.

TAUX D'ÉLÈVES CONCERNÉS PAR LE BYOD DANS L'ÉTABLISSEMENT	Fondamental ordinaire	Secondaire ordinaire	Spécialisé	Promotion sociale	Globalement
Moins de 1%	98%	83%	85%	61%	92%
De 1 à 9 %	1%	9%	8%	27%	5%
De 10 à 25%	< 1%	6%	5%	9%	2%
de 26 à 100 %	/	3%	2%	3%	1%

Si l'on néglige les établissements dont le taux d'élèves concernés par le BYOD est inférieur au pourcent, on se concentre essentiellement sur les deux premières formes de BYOD énoncées plus haut. Les taux d'établissements utilisant le BYOD sont alors plus modestes :

- 1 à 2% des établissements du fondamental ordinaire ;
- 17% des établissements du secondaire ordinaire ;
- 15% des établissements du spécialisé ;
- 39% des établissements de promotion sociale.

Il apparaît aussi que le nombre d'établissements où la pratique est étendue à une partie importante des classes reste encore assez limité, nul dans le fondamental et limité à quelques pourcents dans les autres niveaux. Le taux relativement plus élevé de la promotion sociale est à rapprocher de la situation dans l'enseignement supérieur, puisque les apprenants sont alors bien souvent des adultes.

On n'observe du reste aucune différence significative entre les régions ou les communautés.

Il est paradoxal par contre de constater que lorsque l'on demande, aux écoles qui pratiquent peu ou prou le BYOD, les difficultés rencontrées pour le mettre en place, près d'un cinquième des répondants pointe justement l'absence de difficultés alors que nous verrons plus loin, dans l'enquête auprès des enseignants, que ces derniers nourrissent pas mal de craintes vis-à-vis du BYOD.

DIFFICULTÉS RENCONTRÉES DANS LA MISE EN ŒUVRE DU BYOD	Citations
Aucune difficulté	31
Inégalité entre les élèves pour financer les terminaux	23
Couverture filaire ou wifi insuffisante	23
Disparité et compatibilité des équipements	12
Craintes des dégradations, des pertes ou des vols	11
Sécurisation incomplète des terminaux / du réseau	10
Usages non autorisés (photos, Facebook,...)	10
Bande passante Internet insuffisante	9
Appréhension / réticence des professeurs	9
Assurances et responsabilités des utilisateurs	9
Compétences numériques des professeurs	7



7

ÉQUIPEMENT NUMÉRIQUE ET USAGES PERSONNELS DES ENSEIGNANTS

Le second volet de l'étude va évaluer l'importance de l'intégration du numérique dans les pratiques professionnelles des enseignants et cherchera ensuite à identifier les facteurs déterminants de cette intégration.

Souvent, les pratiques numériques professionnelles n'étant pas déconnectées des pratiques personnelles, le premier axe d'analyse consiste à évaluer le niveau d'équipement des enseignants à leur domicile et le niveau d'usage à titre privé.



98% des enseignants disposent d'un ordinateur ou d'une tablette à leur domicile. Au cours des quatre dernières années, un cinquième environ des enseignants a remplacé son matériel fixe par des équipements plus mobiles. De même, 93% des enseignants possèdent une connexion Internet au domicile, soit 1 point de pourcentage de plus qu'en 2013. De façon générale, l'ordinateur portable gagne du terrain (+4 points), comme l'utilisation de tablettes numériques (+3 points), le smartphone (+46 points) et la liseuse numérique (+7 points). À l'inverse, l'ordinateur fixe diminue dans les usages (-22 points).

Quelques disparités sont liées à l'âge de l'utilisateur : les enseignants de 50 ans et plus axent principalement leur utilisation sur des outils fixes et les enseignants les plus jeunes optent davantage pour des outils mobiles. La tablette tactile se rencontre le plus souvent chez les enseignants de 40 à 50 ans, alors que la possession du smartphone va clairement en décroissant avec l'âge.

ÉQUIPEMENT PERSONNEL	Ordinateur fixe	Ordinateur portable	Tablette numérique	Ordi ou tablette	Smart-phone	Liseuse numérique	Accès Internet
- de 30 ans	32%	93%	50%	99%	89%	11%	93%
30 à 39 ans	41%	90%	53%	98%	84%	10%	95%
40 à 49 ans	51%	84%	56%	99%	78%	11%	93%
50 à 59 ans	54%	81%	40%	97%	61%	9%	90%
60 ans et +	53%	79%	41%	98%	62%	15%	87%
Total 2017	45%	87%	51%	98%	78%	11%	93%
Total 2013	67%	83%	24%	98%	32%	4%	92%

On observe aussi que l'ordinateur portable se rencontre plus souvent chez les professeurs du secondaire (89%) que chez leurs homologues du primaire (85%) et de même pour la connexion Internet (94% versus 90%).

Le taux d'équipement personnel est donc globalement très bon, en particulier si l'on compare les 98% d'enseignants disposant d'un ordinateur ou d'une tablette au taux mesuré par la récente enquête 2016 relative aux citoyens wallons [1] qui indique que 91% seulement des Wallons ayant fait des études supérieures ou universitaires disposent de l'un de ces équipements.

De même pour la possession d'un smartphone ou la connexion Internet au domicile qui sont respectivement de 78% et 93% chez les enseignants contre 68% et 91% chez les Wallons ayant fait des études supérieures. Pour ce qui est du smartphone, la situation s'est inversée sur les quatre années écoulées. En effet, en 2013, les appareils mobiles étaient moins répandus chez les enseignants (32%) que dans la population générale (38%).



98%

des enseignants disposent d'un ordinateur ou d'une tablette



88%

utilisent quotidiennement Internet



62%

considèrent Internet comme une ressource pour l'éducation

Au niveau national, les indicateurs numériques [25] montrent que les outils mobiles sont de plus en plus utilisés dans la société. En 2013, 56,7% des individus possédaient un smartphone et 40,8% une tablette. En 2016, ils sont 78,4% à utiliser un smartphone et 48,5% à utiliser une tablette. Au niveau wallon, les taux restent un peu en retrait avec en 2016, 56% des Wallons de 15 ans et plus qui utilisent un smartphone et 45% des ménages qui possèdent au moins une tablette [1]. Nous constatons donc que les usages des outils numériques sont de plus en plus mobiles à travers le temps, et ce, y compris pour les enseignants.

USAGE D'INTERNET

Conséquence logique du fort taux d'équipement, l'usage d'Internet est revendiqué par 99% des enseignants et il est même quotidien chez 88% d'entre eux. Ici aussi, ces taux sont clairement supérieurs à la moyenne de la population wallonne (82% dont 73% quotidiennement) et même de la catégorie des diplômés de l'enseignement supérieur ou universitaire (93% dont 85% quotidiennement). Il n'y a par contre pas de différence remarquable entre les trois zones géographiques de l'étude.

USAGE D'INTERNET	Utilisation quotidienne	Plusieurs fois par semaine	Utilisation hebdomadaire	Utilisation occasionnelle	Aucune utilisation
Moins de 30 ans	97%	2%	1%	/	/
30 à 39 ans	93%	5%	1%	1%	/
40 à 49 ans	87%	10%	2%	1%	/
50 à 59 ans	77%	14%	4%	4%	1%
60 ans et plus	68%	19%	1%	8%	4%
Total	88%	8%	2%	1%	1%

Le tableau ci-dessus montre que la fréquence d'usage est très sensible à l'âge des enseignants. De même, les professeurs du secondaire sont clairement plus nombreux (91%) à revendiquer un usage quotidien que leurs collègues du fondamental (84%).

Au niveau national [25], 85% des ménages disposent d'une connexion Internet en 2016. Les ménages avec enfant(s) enregistrent un taux nettement supérieur avec 95% contre 81% pour les ménages sans enfant. 84% des individus établis en Belgique utilisent régulièrement Internet, entendons qu'ils se connectent sur la toile au moins une fois par semaine, contre 79,2% pour la moyenne de l'UE.

PERCEPTION D'INTERNET

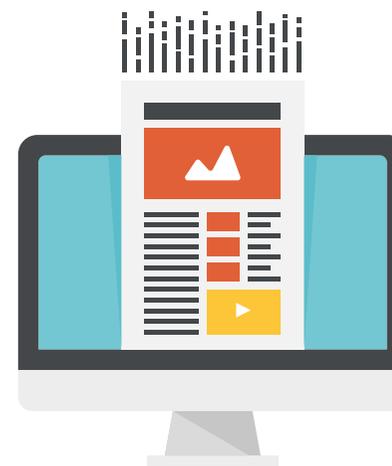
Les répondants étaient invités à cocher une à trois des expressions parmi six propositions présentées aléatoirement. Nous observons que les trois propositions les plus souvent retenues identifient Internet comme une source essentielle d'informations, un moyen de communication et une ressource pour l'éducation.

Aussi, il est intéressant de constater que les représentations vis-à-vis d'Internet sont restées très stables entre 2013 et 2017, pour ce qui concerne la Wallonie, et très analogues à celles émises par les enseignants travaillant à Bruxelles.

PERSONNELLEMENT, COMMENT VOYEZ-VOUS INTERNET ?	2013	2017	
	Wallonie	Wallonie	Bruxelles
Une source essentielle d'informations	73%	71%	73%
Un moyen de communiquer rapidement	63%	63%	70%
Une ressource pour l'éducation	61%	61%	63%
Un espace pour effectuer mes achats et mes démarches administratives	38%	42%	36%
Un espace où je peux partager mes idées et mes ressources	14%	18%	20%
Un espace mal réglementé et peu sécurisé	14%	13%	11%

Il est encourageant de noter que la progression la plus significative concerne le partage d'idées et de ressources, laissant augurer des conséquences positives sur la collaboration entre enseignants.

Ces taux sont par contre peu sensibles au genre ou à la localisation des enseignants. Cependant, les enseignants les plus jeunes perçoivent Internet comme un lieu privilégié pour leurs achats et demandes administratives et beaucoup moins comme un espace néfaste. Enfin, les instituteurs perçoivent aussi moins clairement Internet comme un outil de communication à l'inverse des enseignants de promotion sociale.





SCORE PERSONNEL D'ÉQUIPEMENT ET D'USAGE DU NUMÉRIQUE

Pour synthétiser le niveau personnel d'équipement et d'usage des technologies numériques, un score a été calculé pour chaque répondant. Il est obtenu en comptant un point pour chacun des 7 types d'équipements numériques (ordinateurs, tablettes, smartphones ...) dont dispose l'enseignant, augmenté d'une valeur de 0 à 4 selon la fréquence d'usage d'Internet. Ce score, qui peut donc prendre des valeurs allant de 0 à 11, est ensuite normalisé en le multipliant par 100/11, de telle manière que ses valeurs se lisent sur une échelle plus commune de 0 à 100.

Le tableau suivant montre que la moyenne des valeurs normalisées se situe à 68,0 points. L'analyse par sous-groupes, selon la zone géographique, le niveau ou le réseau d'enseignement montre assez peu de variations. Seul l'âge des enseignants est plus discriminatoire, tout en restant dans une plage de variation qui reste limitée à 20%. Enfin, contrairement à de nombreuses études qui montrent souvent un décalage négatif pour le genre féminin, notre score est ici identique pour les deux genres.

SCORE PERSONNEL D'ÉQUIPEMENT ET D'USAGE		MOYENNE
Globalement		68,0
Entité	Wallonie 	68,0
	Bruxelles-Capitale 	67,9
	Fédération Wallonie-Bruxelles 	68,0
	Communauté germanophone 	69,8
Catégorie et niveau	Fondamental ordinaire	67,0
	Secondaire ordinaire	69,0
	Spécialisé	66,9
	Promotion sociale	67,4
Genre	Homme	68,6
	Femme	67,8
Classe d'âge	Moins de 30 ans	69,8
	30 à 39 ans	69,7
	40 à 49 ans	68,9
	50 à 59 ans	63,7
	60 ans et plus	62,3
Réseau d'enseignement	Officiel communautés	67,9
	Officiel subventionné	67,6
	Libre confessionnel	68,3
	Libre non confessionnel	69,8

8

COMPÉTENCES NUMÉRIQUES DES ENSEIGNANTS

L'exploitation des ressources numériques en classe implique que les enseignants disposent des compétences nécessaires pour que cela se réalise à bon escient et avec succès. Dans le cadre de l'enquête, il n'est bien sûr pas possible d'évaluer empiriquement les compétences numériques, mais nous pouvons obtenir une approximation déclarative de ces compétences. Il est évident que le fait d'avoir bénéficié de formations au numérique durant les études et pendant la carrière est une condition qui favorise un développement du niveau de compétence. Cette analyse sera donc composée des aspects liés à la formation et complétée par l'auto-évaluation du niveau de compétence des répondants.



FORMATION DES ENSEIGNANTS AU NUMÉRIQUE

S'agissant des acteurs de l'éducation, il est habituel de distinguer les compétences à caractère technique (mise en oeuvre des équipements, usage des logiciels, etc) des compétences plus ciblées sur les usages pédagogiques du numérique en classe (scénarisation d'activités, construction et exploitation de ressources, etc). Nous y ajouterons une troisième catégorie qui est nettement remise à l'honneur depuis quelques années, à savoir les compétences relatives à l'algorithmique et à la programmation, souvent désignées sous le terme (très réducteur) de "codage".

Le tableau suivant montre le taux de l'ensemble des enseignants qui revendiquent avoir bénéficié de formations à ces trois thématiques, tant au cours de leurs études qu'au cours de leur carrière, et cela à travers différents vecteurs.

FORMATIONS DES ENSEIGNANTS	THÉMATIQUES DES FORMATIONS SUIVIES					
	Formations techniques	Formations techno-pédagogiques	Formations à la programmation (codage)	Les 3 thématiques	Une seule thématique	Aucune formation
Lors de vos études supérieures ou universitaires	27%	16%	9%	3%	16%	68%
Lors de formations continuées à l'extérieur pendant votre carrière d'enseignant	28%	23%	3%	2%	16%	66%
Lors de formations ou de coaching internes à votre établissement	19%	13%	1%	0%	14%	76%
En autodidacte, grâce à des tutoriels ou des formations suivies à titre personnel	36%	20%	5%	3%	20%	61%
En suivant un ou des MOOC	1%	1%	0%	0%	1%	98%
Via d'autres vecteurs de formation	3%	1%	1%			
Total des enseignants ayant reçu au moins une formation au numérique	72%	54%	17%			
Enseignant n'ayant jamais bénéficié de formation au numérique	28%	46%	83%			



23%

des enseignants n'ont jamais reçu de formation initiale ou continuée au numérique

46%

des enseignants n'ont jamais été formés aux usages pédagogiques du numérique

8- COMPÉTENCES NUMÉRIQUES DES ENSEIGNANTS

Quatre-vingt-trois pour cent des enseignants signalent n'avoir jamais reçu de formation à la programmation. On observe également que plus d'un quart (28%) n'a jamais bénéficié de formation technique au numérique et près de la moitié (46%) n'a jamais reçu de formation pédagogique liée au numérique éducatif. **Globalement, 23% des professeurs déclarent n'avoir jamais suivi aucune formation au numérique, quelqu'en soit le sujet.**

Au niveau des vecteurs de formation, il apparaît que la formation initiale des enseignants au numérique reste globalement faible. Ces résultats s'expliquent par le fait que la formation initiale des enseignants n'intégrait pas le numérique par le passé et ne l'intègre que (trop) peu actuellement. En effet, le taux d'enseignants ayant moins de 10 ans de carrière, formés via les études supérieures ou universitaires, n'atteint que 46% pour les formations dédiées aux compétences techniques, 29% pour les usages pédagogiques et 14% pour la programmation. Nous remarquons également que les formations continuées à l'intérieur ou à l'extérieur de l'école contribuent significativement à la diffusion des compétences numériques. Cependant, in fine, c'est l'autoformation, grâce aux tutoriels en ligne et aux formations suivies à titre privé, qui contribue le plus à l'acquisition des compétences numériques par les enseignants. Parmi celles-ci, les MOOC¹, cours en ligne ouverts à tous, ne contribuent (encore) que très modestement à l'effort de formation.

Concernant les autres vecteurs de formation, les bénéficiaires signalent essentiellement des formations suivies dans le cadre d'emplois privés, qu'ils soient précédents ou complémentaires. Quelques formations données par des fournisseurs, en particulier de TBI (Tableaux Blancs Interactifs) sont aussi citées.

Entre les régions, on note que les enseignants travaillant à Bruxelles ont plus souvent bénéficié de formations au numérique lors de leurs études : 34% versus 25% pour les formations techniques et 22% contre 14% pour les formations pédagogiques, mais ces taux sont contrebalancés par une part importante de la formation continuée en et hors école en Wallonie francophone. Les taux correspondants pour la Communauté germanophone se situent à l'intérieur des fourchettes précédentes. Notons enfin que c'est aussi en Région bruxelloise que l'on trouve le plus d'enseignants formés au codage.

La comparaison entre les enseignants travaillant dans les niveaux fondamental et secondaire montre que le niveau de formation initiale au numérique est sensiblement identique au sortir des études ; par contre les niveaux de formations continuées sont nettement plus importants pour le secondaire que pour le fondamental comme l'illustre le tableau suivant.

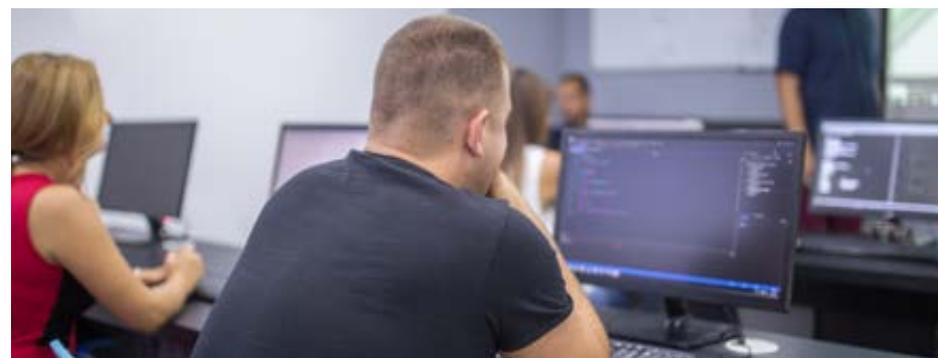
¹ Les MOOC ou Massive Online Open Courses sont des formations diffusées via Internet, souvent de haut niveau, ouvertes à tous et capables d'accueillir un grand nombre de participants.

FORMATIONS DES ENSEIGNANTS	FORMATIONS TECHNIQUES		FORMATIONS TECHNO-PÉDAGOGIQUES	
	Fondamental ordinaire	Secondaire ordinaire	Fondamental ordinaire	Secondaire ordinaire
Lors de vos études supérieures ou universitaires	27%	26%	17%	14%
Lors de formations continuées à l'extérieur pendant votre carrière d'enseignant	17%	37%	13%	31%
Lors de formations ou de coaching internes à votre établissement	15%	22%	12%	16%
En autodidacte, grâce à des tutoriels ou des formations suivies à titre personnel	32%	38%	18%	21%
En suivant un ou des MOOC	1%	1%	1%	1%
Total des enseignants ayant reçu au moins une formation au numérique	65%	76%	45%	59%
Enseignants n'ayant jamais bénéficié de formation au numérique	35%	24%	55%	41%

L'explication est manifestement à rechercher tant dans le plus faible équipement du niveau primaire, qui requiert donc moins de formation, que dans les difficultés plus grandes pour libérer et remplacer les enseignants qui s'absentent pour suivre une formation.

Pour ce qui est du codage, le taux de formation initiale est 3,5 fois supérieur dans le secondaire vis-à-vis du fondamental (14% versus 4%). La formation continuée, par contre, est assez similaire.

C'est en fait au niveau du genre que s'observent les différences les plus importantes, comme illustré par le tableau suivant même si, au niveau des études supérieures, l'égalité est parfaite entre le genre pour les formations techniques et pédagogiques.



FORMATIONS DES ENSEIGNANTS	FORMATIONS TECHNIQUES		FORMATIONS TECHNO-PÉDAGOGIQUES		PROGRAMMATION (CODAGE)	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
Lors de vos études supérieures ou universitaires	27%	27%	16%	16%	16%	7%
Lors de formations continuées à l'extérieur pendant votre carrière d'enseignant	37%	25%	30%	20%	6%	2%
Lors de formations ou de coaching internes à votre établissement	17%	20%	13%	14%	2%	1%
En autodidacte, grâce à des tutoriels ou des formations suivies à titre personnel	46%	32%	26%	18%	11%	3%
En suivant un ou des MOOC	3%	1%	2%	0%	1%	0%
Total des enseignants ayant reçu au moins une formation au numérique	78%	69%	59%	52%	30%	12%
Enseignants n'ayant jamais bénéficié de formation au numérique	22%	31%	41%	48%	70%	88%

Pour la programmation, par contre, la prédominance du genre masculin s'observe dès les études, comme l'ont souvent souligné les campagnes de promotion des TIC auprès des étudiants.

La comparaison entre les réseaux d'enseignement ne montre par contre pratiquement aucune différence significative.

Enfin, par rapport aux spécialités des enseignants, on observe que ce sont d'abord les professeurs qui enseignent l'informatique, la bureautique ou le multimédia qui sont les plus souvent formés à la programmation, immédiatement suivis par les professeurs de mathématiques et de sciences.



Notre analyse pourrait être affinée en tenant par exemple compte de la durée des formations, du niveau de cette formation ou encore du temps écoulé depuis la réalisation de celles-ci, mais ces valeurs donnent déjà une indication précieuse sur le niveau global de formation au numérique du corps enseignant.

VEILLE NUMÉRIQUE PERSONNELLE

En complément de la formation, il est de plus en plus indispensable de pratiquer une veille numérique personnelle pour se tenir au courant des nouvelles ressources disponibles ou des méthodes pédagogiques alternatives. Les outils numériques constituent alors un vecteur de choix pour faciliter cette veille, notamment au travers des plateformes collaboratives dédiées ou génériques, mais aussi des réseaux sociaux.

Ainsi, 19% des enseignants interrogés se disent utilisateurs de plateformes collaboratives, de forums d'échange ou de pages Facebook axés sur le numérique et l'école. Rares sont toutefois les utilisateurs quotidiens (3%) ou même hebdomadaires (5%), la plupart (11%) ne revendiquent qu'un usage "fort occasionnel".

Contrairement à la formation continuée, ce sont ici les enseignants du fondamental ordinaire qui sont plus actifs sur ces plateformes (23%), alors que 16% seulement des professeurs du secondaire en font usage. Les enseignants plus jeunes sont plus souvent utilisateurs. Cette pratique est aussi un peu plus répandue chez les instituteurs et les agrégés de l'enseignement secondaire inférieur. On ne note par contre pas de différence entre les genres ni entre les enseignants bruxellois et wallons, alors que les germanophones sont clairement plus habitués à exploiter les plateformes collaboratives à vocation pédagogique (35%).

Les autres outils cités par les enseignants sont très largement dominés par Facebook comme le montre le tableau suivant des plateformes citées par au moins 2% des répondants.

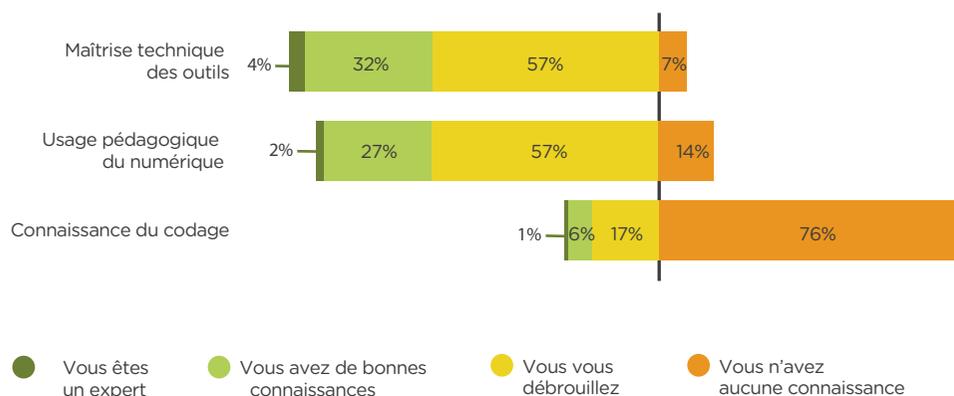
PLATEFORMES ET OUTILS COLLABORATIFS CITÉS	
Facebook	48%
Enseignement.be	8%
Enseignons.be	8%
Pinterest	7%
Forums divers	5%
Google drive	3%
Fronter	2%
Blogs d'enseignants	2%
LMS (Claroline, Moodle, ...)	2%
Sites disciplinaires	2%
Dropbox	2%

SENTIMENT DE COMPÉTENCE NUMÉRIQUE

Chaque répondant a été invité à indiquer comment il perçoit son propre niveau de compétence, toujours selon les trois angles déjà utilisés, à savoir la maîtrise technique des outils, les usages pédagogiques du numérique et la connaissance du codage, et en choisissant l'une des quatre modalités :

- Vous êtes un expert ;
- Vous avez de bonnes connaissances ;
- Vous vous débrouillez ;
- Vous n'avez aucune connaissance.

Sentiment de compétence numérique selon les enseignants



Le graphique ci-dessus illustre bien que, hormis pour le codage, assez peu d'enseignants indiquent n'avoir aucune connaissance du numérique. Toutefois, près de six enseignants sur dix déclarent seulement "se débrouiller", tant avec les savoir-faire techniques qu'avec les usages pédagogiques.

Aussi, seulement 27% des enseignants interrogés ont de bonnes connaissances du numérique. La confrontation des niveaux de maîtrise des compétences avec les caractéristiques socioprofessionnelles des enseignants confirme très largement les observations déjà mises en lumière au sujet de la formation. Ainsi, la caractéristique la plus clivante est le genre de l'enseignant avec un niveau d'expertise revendiqué nettement supérieur chez les hommes que chez les femmes. Par exemple, le taux d'enseignants masculins qui se disent experts est 5 fois supérieur à celui de leurs collègues féminines, tant au niveau technique que pédagogique. La seconde

caractéristique clivante est le niveau fondamental ou secondaire dans lequel l'enseignant exerce son métier avec, à nouveau, un net déficit d'expertise exprimé dans le fondamental, surtout dans les compétences techniques.

L'âge de l'enseignant est aussi un facteur très corrélé au niveau d'expertise numérique, avec un avantage aux plus jeunes. Par contre, le réseau d'enseignement ou la zone géographique d'exercice ne montrent que des variations peu significatives concernant le niveau d'expertise numérique.



SCORE DE COMPÉTENCE NUMÉRIQUE

Nous avons, ici aussi, synthétisé le niveau de compétence numérique des enseignants en attribuant une valeur de 0 (Vous n'avez aucune connaissance) à 3 (Vous êtes un expert) pour les niveaux de sentiment de compétence, tant pour le maître technique des outils que pour l'usage pédagogique du numérique. La somme de ces valeurs donne donc un score de 0 à 6 qui est aussi normalisé sur une échelle de 0 à 100. Le niveau de compétence en codage a été délibérément ignoré, car cette compétence reste très peu répandue et peu exploitée, jusqu'ici, dans l'éducation. Du reste, l'analyse a montré que le score intégrant cette troisième compétence serait en très forte corrélation (0,98) avec le score retenu n'intégrant que les compétences techniques et pédagogiques, et n'apporte donc pas réellement d'information supplémentaire.

Le tableau détaillé ci-dessous confirme les observations déjà faites jusqu'ici, même si la moyenne globale de 41,7/100 indique assez clairement que le niveau général de compétence numérique du personnel enseignant reste bien faible. On note aussi une situation très semblable entre Bruxelles et la partie francophone de la Wallonie et un niveau d'expertise un peu supérieur en Communauté germanophone. Très visible également, le niveau d'auto-évaluation des hommes est nettement supérieur à celui des femmes. De même, les enseignants du fondamental se sentent clairement moins compétents dans le numérique que leurs homologues du niveau secondaire. Enfin, l'évolution en âge s'accompagne d'une diminution globale du niveau d'expertise.

SCORE DE COMPÉTENCE NUMÉRIQUE		MOYENNE
Globalement		41,7
Entité	Wallonie 	41,6
	Bruxelles-Capitale 	42,6
	Fédération Wallonie-Bruxelles 	41,7
	Communauté germanophone 	44,9
Catégorie et niveau	Fondamental ordinaire	37,7
	Secondaire ordinaire	44,7
	Spécialisé	41,9
	Promotion sociale	44,0
Genre	Homme	50,9
	Femme	38,2
Classe d'âge	Moins de 30 ans	50,1
	30 à 39 ans	42,3
	40 à 49 ans	40,6
	50 à 59 ans	36,6
	60 ans et plus	37,7
Réseau d'enseignement	Officiel communautés	42,6
	Officiel subventionné	41,4
	Libre confessionnel	41,8
	Libre non confessionnel	40,2

Ce score peut aussi être examiné en lien avec les modalités des formations suivies par les enseignants. Le tableau qui suit donne le score moyen de compétence numérique auto-évaluée des personnes qui indiquent avoir bénéficié (ou non) de formations à l'une des trois thématiques et selon les modalités précisées dans la première colonne.

SCORE MOYEN DE COMPÉTENCE NUMÉRIQUE DES ENSEIGNANTS SELON LES TYPE ET MODALITÉS DES FORMATIONS SUIVIES	SCORE MOYEN DE COMPÉTENCE NUMÉRIQUE		
	Formations techniques aux outils	Formations techno-pédagogiques	Formations au codage
Lors de vos études supérieures ou universitaires	48,8	52,0	55,9
Lors de formations continuées à l'extérieur pendant votre carrière d'enseignant	46,5	48,1	53,5
Lors de formations ou de coaching internes à votre établissement	42,4	44,8	48,0
En autodidacte, grâce à des tutoriels ou des formations suivies à titre personnel ou en suivant des MOOC	49,3	51,4	62,5
Aucune formation suivie sur cette thématique	31,9	34,3	39,0

On observe que le score des personnes formées est clairement supérieur à celui de celles n'ayant reçu aucune formation même si le score de compétence de ces dernières atteint tout de même 60 à 80% des premières. Il est aussi remarquable de constater que ce sont les formations en autodidacte ou en ligne qui semblent les plus efficaces, pratiquement à égalité avec les formations reçues lors des études supérieures ou universitaires. A l'inverse, les formations suivies en interne dans les établissements sont systématiquement celles qui débouchent sur le moins bon niveau de compétence.

COMPÉTENCE NUMÉRIQUE DES PERSONNES-RESSOURCES

Les personnes-ressources techniques et pédagogiques présentes dans les écoles sont pour l'essentiel des enseignants de ces établissements qui sont chargés officiellement - avec attributions de périodes professeur - ou officieusement - à titre gratuit - d'apporter le support nécessaire à leurs collègues pour l'usage du numérique. Le volet "Établissements" de l'enquête a montré que ces personnes-ressources techniques sont disponibles dans 51% des établissements tandis que les personnes-ressources pédagogiques ou animateurs TICE ne le sont que dans 25%. Ces personnes figuraient donc naturellement dans la cible de cette enquête.

Il semble logique d'attendre un niveau d'expertise plus élevé de ces personnes-ressources, et on l'observe effectivement puisque, comparativement au score de 41,7/100 sur l'ensemble des enseignants, on obtient :

- 58,6 pour les personnes-ressources techniques
- 51,0 pour les personnes-ressources techno-pédagogiques
- 56,2 pour les responsables des cyberclasses.

C'est un niveau manifestement supérieur à la moyenne, sans toutefois témoigner d'un très haut taux d'expertise (auto-évaluée, rappelons-le). Ce déficit relatif de sentiment de compétence est d'ailleurs reconnu par les intéressés puisque 34 à 39% disent seulement "se débrouiller" en maîtrise technique, et 37 à 49 % en maîtrise des usages pédagogiques du numérique.

9

CONTEXTE TECHNO- PÉDAGOGIQUE DE L'ÉCOLE

Pour que les enseignants puissent mettre en oeuvre le numérique au bénéfice des apprentissages, il semble évident qu'il soit nécessaire qu'ils disposent des ressources techniques et du support techno-pédagogique suffisants pour mener à bien les activités exploitant le numérique. En particulier, si les premiers chapitres de cette étude ont montré que le niveau d'équipement des écoles en matériel numérique reste globalement faible, il convient de voir comment les enseignants interrogés ici analysent cette relative pénurie d'équipement et de support et de mesurer les conséquences de cette situation.

Pour le vérifier, une série de questions ont été posées aux enseignants, afin de déterminer les équipements numériques directement accessibles pour exercer leur métier, et le support fourni par leur établissement pour la mise en oeuvre du numérique.



ÉQUIPEMENT DISPONIBLE AU SEIN DE L'ÉCOLE

Ainsi, à la question "Pour donner vos cours, certains équipements sont probablement mis à disposition par l'école et peuvent être utilisés en partage avec vos collègues. Pouvez-vous avoir accès aux équipements suivants dans votre établissement ?". Les niveaux de réponses sont affichés dans le tableau suivant :

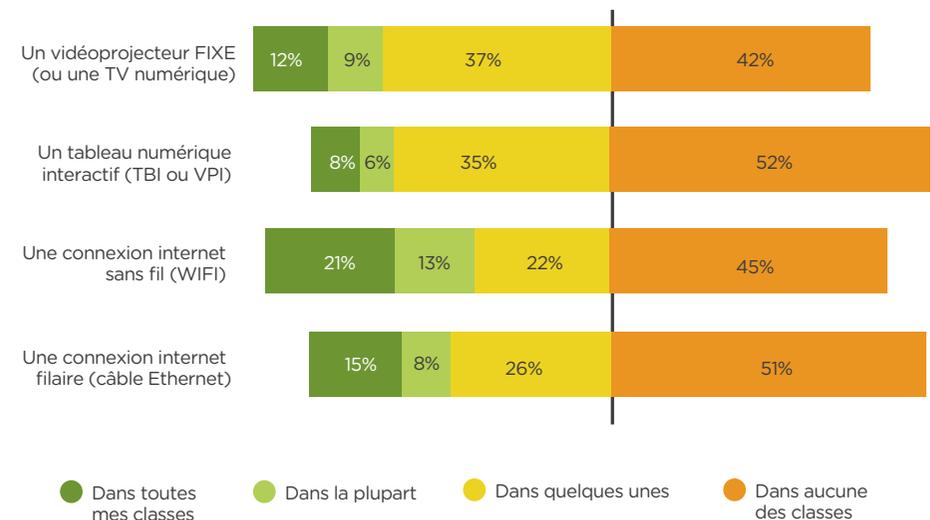
CONTEXTE TECHNOLOGIQUE DE L'ÉCOLE	Wallonie	Bruxelles	FWB	Communauté germanophone	Ensemble
Un ordinateur dans la salle des professeurs	65%	77%	67%	79%	68%
Un ordinateur portable que vous pouvez utiliser en classe	34%	31%	33%	52%	33%
Une salle "cyberclasse" ou un labo	80%	59%	76%	79%	76%
Un vidéoprojecteur fixe ou mobile	78%	75%	77%	87%	77%
Un tableau numérique interactif (TBI ou VPI)	54%	48%	53%	53%	53%
Un kit d'ordinateurs portables pour les élèves	6%	5%	6%	12%	6%
Un kit de tablettes numériques pour les élèves	16%	15%	15%	32%	16%
Un kit de robots ou d'équipements pour l'apprentissage du code	1%	1%	1%	3%	1%

Il est remarquable d'observer que l'évaluation par les enseignants du niveau d'équipement à leur disposition produit des résultats parfaitement en phase avec les inventaires réalisés dans les établissements. De fait, les établissements montrent un niveau d'équipement en léger retrait en région bruxelloise vis-à-vis de la Wallonie hormis dans l'enseignement spécialisé. Par contre, la Communauté germanophone a une position plus avancée sur ce point.

Il est aussi à noter que les taux de disponibilité des équipements numériques sont presque systématiquement indiqués comme (légèrement) plus importants par les enseignants plus jeunes (moins de 10 ans de carrière) que par leurs aînés, sans que l'on puisse déterminer si ce taux plus élevé est tout à fait réel ou si les plus jeunes sont mieux informés ou plus attentifs à la disponibilité de ces équipements. C'est aussi le cas entre professeurs masculins et féminins.

Une autre question s'intéressait à la disponibilité effective de certains équipements dans la classe ou dans les classes où enseignent les répondants. Le graphique ci-dessous illustre cette disponibilité.

Disponibilité des équipements de projection et de connexion pour les enseignants répondants



De même, les enseignants ont été invités à indiquer si leur établissement disposait d'une plateforme de partage et de collaboration (ENT, LMS ou autre) en offrant toutefois la possibilité de répondre "Je ne sais pas". Un tiers des répondants ont choisi cette réponse, tandis que 27% affirment avoir accès à ce type de plateforme contre 40% qui répondent par la négative. La Communauté germanophone se démarque toutefois par un taux positif de 51% contre 27% de non, et 22% de "ne sait pas".

Les répondants ayant affirmé disposer d'une telle plateforme ont aussi précisé quels en sont les usages principaux (plusieurs choix étaient possibles) :

- 41% pour être informés des notes de services et de l'organisation interne de l'école ;
- 38% pour faire de la gestion administrative (absences, notes, bulletins, etc.) ;
- 36% pour échanger et collaborer entre collègues ;
- 27% pour mettre des cours et des corrigés à disposition des élèves ;
- 12% pour communiquer avec les parents.

24% des répondants signalent toutefois qu'ils n'utilisent pas (encore) cet espace d'échange.

Enfin, il a été demandé aux répondants de juger si, selon eux, le niveau d'équipement numérique de l'établissement est suffisant ou non. Les réponses sont synthétisées ci-dessous.

NIVEAU D'ÉQUIPEMENT NUMÉRIQUE DE L'ÉTABLISSEMENT	Wallonie	Bruxelles	FWB	Communauté germanophone	Ensemble
Il y a déjà trop d'équipements (ou ceux-ci sont inadéquats)	2%	1%	2%	2%	2%
L'équipement numérique est suffisant	33%	28%	32%	59%	32%
L'équipement numérique est insuffisant	50%	48%	49%	33%	49%
L'équipement numérique est (pratiquement) inexistant	15%	23%	17%	6%	17%

Il en ressort que si, dans l'ensemble, un tiers des enseignants considèrent le niveau d'équipement comme suffisant, voire parfois excédentaire, les deux autres tiers ne sont pas de cet avis. Ici aussi, la Communauté germanophone se distingue par un avis presque inverse avec plus de six dixièmes des enseignants qui se considèrent suffisamment équipés.

La situation est évidemment nuancée selon les catégories d'enseignement considérées. Ainsi, près de la moitié des enseignants de promotion sociale se considèrent comme suffisamment équipés, alors que cette proportion dépasse à peine le quart chez les instituteurs et institutrices, et dans l'enseignement spécialisé.

CATÉGORIES D'ENSEIGNEMENT	Fondamental ordinaire	Secondaire ordinaire	Spécialisé	Promotion sociale
Il y a déjà trop d'équipements (ou ceux-ci sont inadéquats)	1%	2%	2%	4%
L'équipement numérique est suffisant	26%	37%	24%	45%
L'équipement numérique est insuffisant	46%	52%	55%	33%
L'équipement numérique est (pratiquement) inexistant	27%	8%	19%	18%

On notera enfin que, si l'ancienneté de l'enseignant ne fait pas varier son jugement sur l'éventuelle insuffisance de l'équipement numérique, ce sont chez les plus âgés que l'on trouve les plus fortes proportions d'enseignants pensant que l'équipement est déjà excédentaire (3% chez les 50 à 59 ans et 7% au-delà).

77%

des enseignants peuvent avoir accès à un vidéoprojecteur fixe ou mobile pour l'utiliser en classe lorsque c'est nécessaire

53%

peuvent avoir accès à un tableau numérique interactif (TBI)

16%

peuvent avoir accès à un kit de tablettes numériques

SCORE D'ÉQUIPEMENT DISPONIBLE

Afin de mesurer plus tard l'influence de l'équipement sur les usages du numérique, il est intéressant d'intégrer ces différentes observations en un score synthétique. La formule de calcul est ici aussi très simple puisque l'on comptabilise un point pour la présence de chacun des 13 types d'équipements et de ressources analysés ci-dessus, et pouvant être mis à disposition globalement dans l'école ou directement dans les classes. Le score de 0 à 13 est ensuite normalisé sur l'échelle 0 à 100.

Globalement, le score moyen pour l'ensemble des enseignants est de 43,6/100, traduisant une disponibilité relativement faible des équipements qui est en parfaite cohérence avec les inventaires effectués via le volet "établissements" de cette enquête. Le détail par catégories est présenté ci-dessous.

SCORE D'ÉQUIPEMENT DISPONIBLE		MOYENNE
Globalement		43,6
Entité	Wallonie 	44,2
	Bruxelles-Capitale 	40,8
	Fédération Wallonie-Bruxelles 	43,4
	Communauté germanophone 	55,4
Catégorie et niveau	Fondamental ordinaire	32,9
	Secondaire ordinaire	52,8
	Spécialisé	38,7
	Promotion sociale	45,0
Genre	Homme	48,7
	Femme	41,7
Classe d'âge	Moins de 30 ans	45,7
	30 à 39 ans	44,3
	40 à 49 ans	42,9
	50 à 59 ans	42,3
	60 ans et plus	43,2
Réseau d'enseignement	Officiel communautés	43,2
	Officiel subventionné	37,7
	Libre professionnel	48,1
	Libre non professionnel	43,3

L'examen des variations du score selon les différents paramètres habituels confirme les observations déjà faites dans l'inventaire des équipements, et en particulier la position plus avancée de la Communauté germanophone en matière d'équipement et le léger retard de Bruxelles vis-à-vis de la partie francophone de la Wallonie. Le retard du fondamental vis-à-vis du secondaire est aussi clairement visible et donc ressenti par les enseignants.

Par contre, il faut aussi rester très prudent en analysant les différences de scores entre les réseaux d'enseignement car, par exemple, le score plus faible de l'enseignement officiel subventionné est influencé par la présence beaucoup plus massive d'enseignement fondamental, alors que l'enseignement libre professionnel est, lui, influencé par sa part plus importante d'enseignement secondaire.

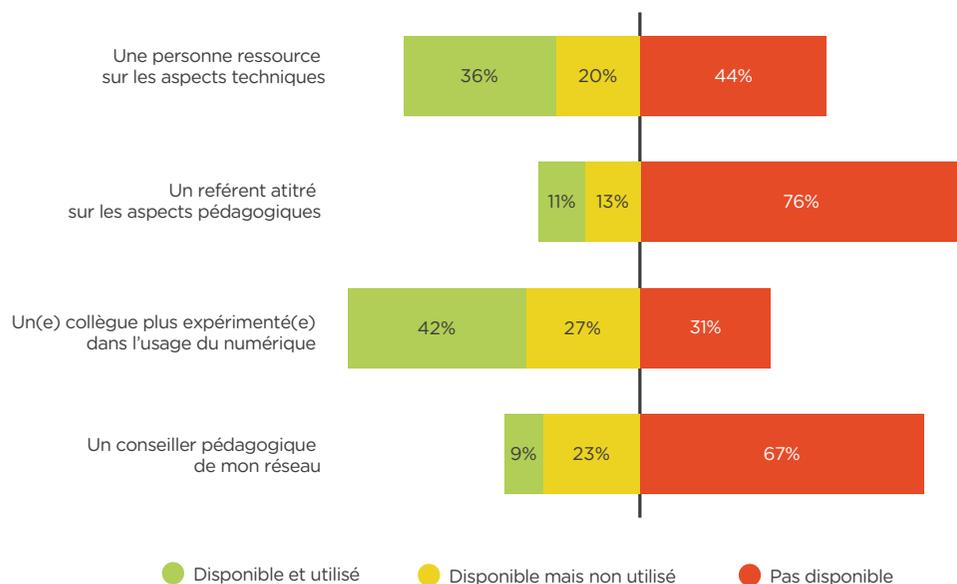
Enfin, on pourrait s'attendre à ce que le genre et l'âge de l'enseignant n'induisent aucune différence dans l'observation du niveau d'équipement disponible dans l'école, or on peut voir que ce n'est pas le cas. Il faut, pour tenter de comprendre ce paradoxe, bien intégrer qu'il ne s'agit pas ici d'une observation neutre de l'ensemble des équipements présents dans l'école mais de ceux qui sont accessibles à l'enseignant. Il y a manifestement un décalage objectif, ou simplement subjectif, de cette disponibilité selon le genre et l'âge des professeurs.

Cette distance entre la réalité objective du niveau d'équipement et la perception de sa disponibilité est confirmée en confrontant le présent score avec les réponses obtenues à la question sur le jugement des enseignants sur le niveau d'équipement numérique de l'établissement. En effet, ces deux mesures sont liées par un coefficient de corrélation de 0,48 traduisant une forte corrélation mais pas du tout une identité entre les deux mesures. En effet, il n'est pas anormal qu'un certain niveau d'équipement puisse être considéré comme insuffisant par un enseignant qui souhaite utiliser abondamment le numérique dans ses cours, alors qu'il sera considéré comme suffisant, voire excédentaire, pour un professeur qui n'envisage pas de recourir à l'usage du numérique.

SUPPORT TECHNIQUE ET PÉDAGOGIQUE

Complément indispensable de l'équipement technique, l'assistance de spécialistes des technologies numériques et de leur mise en œuvre pédagogique, ou simplement de pairs plus avancés dans les usages TICE est potentiellement un facteur influençant l'adoption du numérique dans les classes. Les répondants à l'enquête ont donc été invités à indiquer si ces différentes "personnes ressources" sont disponibles pour eux, dans leur école ou à l'extérieur, et s'ils y ont fait appel.

Personnes disponibles dans l'école pour le support aux usages du numérique



Le graphique ci-dessus illustre la réponse globale à cette question et montre que c'est la présence de collègues plus expérimentés qui constitue la ressource la plus souvent présente (69%) et aussi la plus utilisée (42%). Les "personnes ressources" techniques sont aussi régulièrement disponibles (56%) et consultées (36%) mais ne sont pas présentes partout, comme cela a été montré dans le volet "Établissement". Le support sur les aspects spécifiquement pédagogiques reste par contre le parent pauvre, tant au niveau des écoles que via les conseillers des réseaux².

² La disponibilité de conseillers pédagogiques spécifiquement centrés sur l'accompagnement des usages du numérique en classe, en Fédération Wallonie-Bruxelles, est laissée à l'initiative des réseaux d'enseignements. Cependant, à l'avenir, un accompagnement techno-pédagogique complémentaire sera prévu dans le cadre de la mise en oeuvre du Pacte pour un Enseignement d'excellence.

Les tableaux suivants donnent une information plus détaillée sur les taux de disponibilité (perçus par les enseignants, rappelons-le) et d'usages des différentes ressources susceptibles d'aider les professeurs dans la mise en oeuvre du numérique en éducation.

SUPPORT TECHNIQUE ET PÉDAGOGIQUE	Wallonie		Bruxelles		FWB		Communauté germanophone		Ensemble	
	Dispo.	Usage	Dispo.	Usage	Dispo.	Usage	Dispo.	Usage	Dispo.	Usage
Une personne ressource sur les aspects techniques	58%	38%	49%	30%	56%	36%	65%	45%	56%	36%
Un référent attitré sur les aspects pédagogiques	25%	12%	20%	9%	24%	11%	30%	11%	24%	11%
Un(e) collègue plus expérimenté(e) dans l'usage du numérique	70%	43%	64%	37%	68%	42%	81%	48%	69%	42%
Un conseiller pédagogique de mon réseau	33%	9%	30%	9%	32%	9%	33%	6%	33%	9%
Moyenne	47%	26%	41%	21%	45%	25%	52%	28%	46%	25%

On y retrouve la structuration déjà observée pour d'autres indicateurs, avec une disponibilité plus grande en zone germanophone, et un peu plus réduite à Bruxelles. On notera toutefois que cette graduation est nettement moins marquée pour ce qui concerne la disponibilité du conseiller pédagogique du réseau d'enseignements. De façon générale, les données confirment que pratiquement partout l'assistance provient d'abord des collègues plus expérimentés.

La position plus avancée de l'enseignement secondaire est également bien visible dans le tableau qui suit, loin devant l'enseignement fondamental et plus légèrement vis-à-vis de l'enseignement spécialisé ou de promotion sociale.

42%
des enseignants ont déjà fait appel à un collègue plus expérimenté pour obtenir de l'aide afin de mettre en œuvre des outils numériques



9%
ont déjà fait appel à un conseiller pédagogique de leur réseau concernant les utilisations du numérique

76%
n'ont pas de référent attiré dans l'école pour les aider dans la mise en œuvre pédagogique du numérique

SUPPORT TECHNIQUE ET PÉDAGOGIQUE	Fondamental ordinaire		Secondaire ordinaire		Spécialisé		Promotion sociale	
	Dispo.	Usage	Dispo.	Usage	Dispo.	Usage	Dispo.	Usage
Une personne ressource sur les aspects techniques	34%	21%	74%	48%	54%	33%	54%	39%
Un référent attiré sur les aspects pédagogiques	18%	7%	27%	13%	29%	13%	35%	22%
Un(e) collègue plus expérimenté(e) dans l'usage du numérique	60%	37%	74%	46%	75%	41%	67%	35%
Un conseiller pédagogique de mon réseau	22%	6%	40%	12%	35%	8%	40%	11%
Moyenne	34%	18%	54%	30%	48%	24%	49%	27%

Concernant les conseillers pédagogiques des réseaux, leur disponibilité est assez similaire d'un réseau à l'autre, mais les enseignants dépendant des réseaux officiels des Communautés, ainsi que du libre non-confessionnel, déclarent y faire appel plus régulièrement. Il serait également pertinent d'analyser les causes liées à la faible utilisation des conseillers pédagogiques des réseaux dans leur composante numérique.

CONSEILLER PÉDAGOGIQUE DU RÉSEAU	Disponible	Utilisé
Officiel des Communautés	35%	14%
Officiel subventionné	31%	8%
Libre confessionnel	33%	8%
Libre non confessionnel	31%	16%

10

USAGES PÉDAGOGIQUES DU NUMÉRIQUE

Le contexte numérique dans lequel évoluent les enseignants vient d'être analysé en montrant que ces derniers sont généralement très bien équipés à leur domicile, et sont pour la plupart des utilisateurs fréquents à titre personnel. Par contre, la majorité d'entre eux ne se sentent pas encore suffisamment à l'aise en matière de compétences numériques et disent "se débrouiller".

Par ailleurs, la quantité d'équipements numériques mis à leur disposition reste encore assez limitée puisque, si une grande partie des écoles disposent d'équipements partagés (portables pour les professeurs, projecteurs, laboratoires informatiques...), l'équipement dans les classes reste parcellaire.

Ce chapitre aborde les usages effectifs de ces équipements numériques dans le cadre des leçons au service des apprentissages.



On sait que les outils numériques peuvent être utilisés par les enseignants, d'abord lors de la préparation des leçons, puis en classe pendant la leçon. Ils peuvent aussi servir pour la gestion des données relatives aux élèves (évaluations, présences, etc) ou encore pour prolonger la leçon par des contacts électroniques hors de la classe ou avec les parents. Ces outils ont, jusqu'ici, souvent été désignés par l'expression TICE, pour "Technologies de l'Information et de la Communication au service de l'Enseignement", mais sont aussi de plus en plus désignés comme le "numérique éducatif". Il faut aussi savoir que le numérique constitue par lui-même un sujet d'apprentissage (littératie numérique, codage,...) en plus d'être un outil susceptible de faciliter l'acquisition et la consolidation des connaissances dans toutes les disciplines. Ces deux facettes ne seront cependant pas distinguées ici.

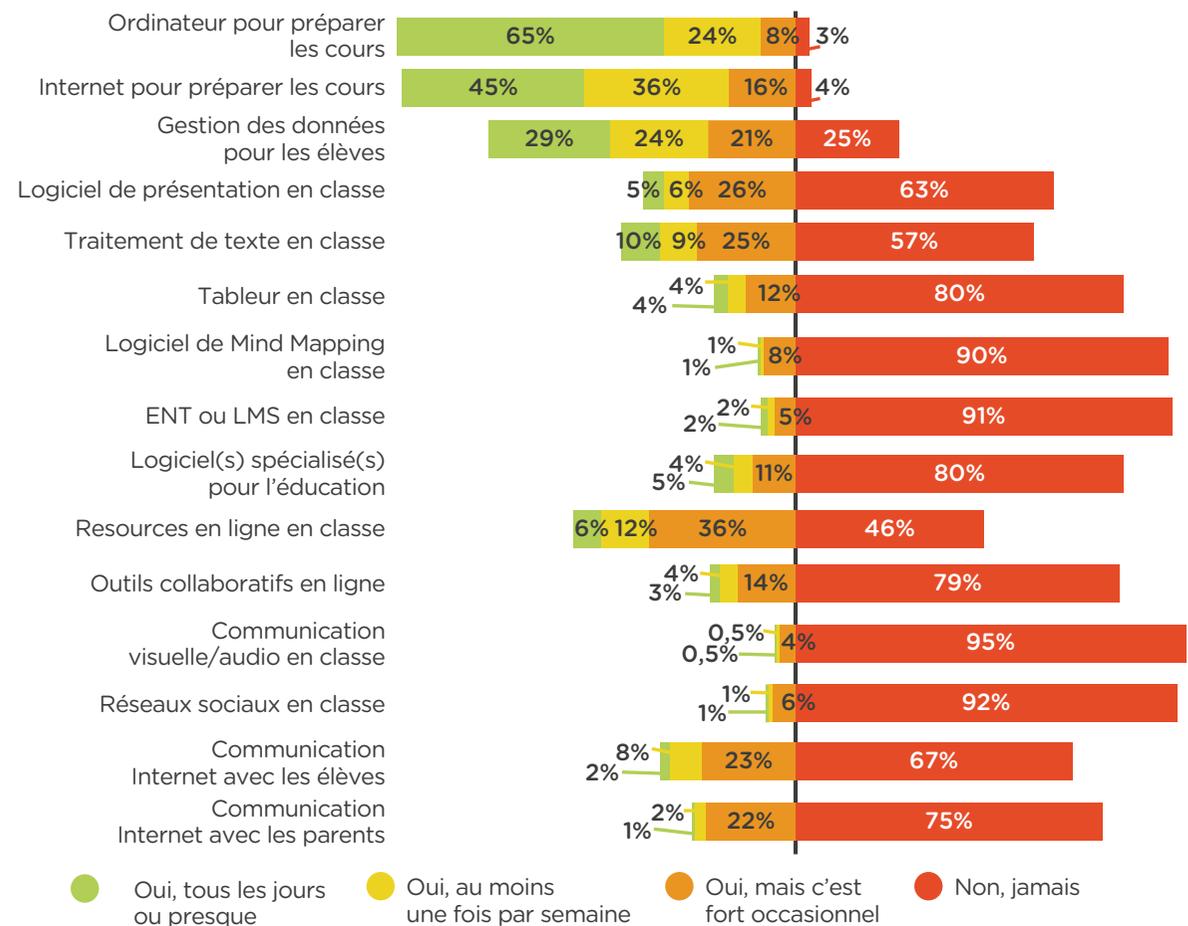
89%

des enseignants utilisent chaque semaine l'ordinateur pour préparer leurs leçons

USAGES DU NUMÉRIQUE DANS ET HORS DE LA CLASSE

Quinze situations typiques d'usage du numérique ont été examinées dans l'enquête en demandant à chaque fois à l'enseignant s'il pratique cet usage presque chaque jour, au moins une fois par semaine, plus occasionnellement ou jamais. Le graphique ci-dessous résume les niveaux d'usage déclarés par l'ensemble des répondants :

Fréquences d'usage de différents outils numériques à des fins pédagogiques



D'emblée, le graphique montre une très nette différence entre, d'une part, les usages des enseignants chez eux, en préparation des cours, où l'on voit que presque tous les enseignants utilisent l'ordinateur et Internet et cela fort régulièrement et, d'autre part, les usages en classe qui restent beaucoup plus limités et le plus souvent occasionnels.

Les applications de présentation (PowerPoint, Slides, Prezi, etc) et de traitement de texte sont, comme déjà observé en 2013 sur la Wallonie, très régulièrement utilisées en classe. **On note cependant une nette progression de l'usage de ressources en ligne via Google, YouTube, Wikipedia, etc, bien que ces usages restent majoritairement occasionnels.**

Pour comparer plus aisément avec les observations correspondantes de 2013 en Wallonie et aussi entre sous-populations, les taux d'usage "réguliers", c'est-à-dire au moins hebdomadaires, de ces applications ont été examinés.

USAGES RÉGULIERS DU NUMÉRIQUE À DES FINS PÉDAGOGIQUES PAR LES ENSEIGNANTS	2013		2017			Ensemble
	Wallonie	Wallonie	Bruxelles	FWB	Communauté germanophone	
Ordinateur pour préparer les cours	86%	89%	88%	89%	92%	89%
Internet pour préparer les cours	72%	81%	77%	80%	87%	80%
Gestion des données des élèves	55%	53%	54%	53%	49%	53%
Logiciel de présentation en classe	10%	11%	10%	11%	12%	11%
Traitement de texte en classe	19%	19%	16%	18%	16%	18%
Tableur en classe	9%	9%	6%	8%	6%	8%
Logiciel de Mind Mapping en classe	/	2%	2%	2%	2%	2%
ENT ou LMS en classe ³	/	4%	4%	4%	6%	4%
Logiciel(s) spécialisé(s) pour l'éducation	11%	10%	9%	9%	9%	9%
Ressources en ligne en classe	13%	19%	17%	18%	30%	18%
Outils collaboratifs en ligne	/	7%	6%	7%	5%	7%
Communication visuelle/audio en classe	2%	1%	1%	1%	1%	1%
Réseaux sociaux en classe	3%	2%	1%	2%	1%	2%
Communication Internet avec les élèves	6%	10%	12%	10%	7%	10%
Communication Internet avec les parents	2%	3%	6%	3%	2%	3%

L'usage de l'ordinateur et d'Internet par l'enseignant, déjà très fréquent en Wallonie en 2013, s'est encore renforcé, puisque quatre enseignants sur cinq utilisent chaque semaine Internet pour la préparation des leçons. Les usages en classe, par contre, montrent peu d'évolutions significatives, hormis l'exploitation des ressources en ligne qui passe de 13 à 18%. La communication avec les élèves s'est aussi renforcée, passant de 6 à 10%.

En ventilant les observations selon la catégorie d'enseignement, comme illustré dans le tableau ci-dessous, il ressort que les niveaux d'usage en préparation des enseignants sont très similaires, contrairement à ceux en classe.

USAGES RÉGULIERS DU NUMÉRIQUE À DES FINS PÉDAGOGIQUES PAR LES ENSEIGNANTS	Fondamental ordinaire	Secondaire ordinaire	Spécialisé	Promotion sociale
Internet pour préparer les cours	86%	91%	89%	93%
Gestion des données des élèves	80%	81%	80%	80%
Logiciel de présentation en classe	41%	64%	53%	58%
Traitement de texte en classe	5%	16%	11%	19%
Tableur en classe	13%	22%	18%	26%
Tableur en classe	3%	11%	8%	16%
Logiciel de Mind Mapping en classe	2%	1%	2%	4%
ENT ou LMS en classe	2%	5%	4%	9%
Logiciel(s) spécialisé(s) pour l'éducation	2%	5%	4%	9%
Logiciel(s) spécialisé(s) pour l'éducation	9%	10%	9%	9%
Ressources en ligne en classe	9%	10%	9%	9%
Ressources en ligne en classe	13%	20%	18%	33%
Outils collaboratifs en ligne	5%	8%	7%	4%
Communication visuelle/audio en classe	1%	1%	1%	2%
Réseaux sociaux en classe	1%	3%	2%	6%
Communication Internet avec les élèves	1%	3%	2%	6%
Communication Internet avec les élèves	2%	15%	10%	36%
Communication Internet avec les parents	2%	15%	10%	36%
Communication Internet avec les parents	6%	2%	3%	4%

Ainsi, les enseignants du fondamental utilisant régulièrement des applications numériques en classe sont le plus souvent deux, voire trois fois moins nombreux que leurs collègues du secondaire, eux-mêmes en retrait vis-à-vis des professeurs de promotion sociale. Cette structuration n'est cependant pas systématique et s'explique parfois par l'âge et la maturité des élèves. Ainsi, on constate que le tableur est peu utilisé dans le fondamental, alors qu'il est cinq fois plus présent dans l'enseignement de promotion sociale. De même, la communication avec les élèves va en s'intensifiant avec l'âge de ceux-ci tandis que celle avec les parents décroît parallèlement.

³ Pour rappel, les ENT (Environnement Numérique de Travail) et les LMS (Learning Management System) sont des applications intégrées offrant divers services facilitant la gestion des étudiants et des apprentissages.

Par contre, le recours aux ressources en ligne, qui est modeste dans le fondamental (13%) alors qu'il est de 20% dans le secondaire et de 33% en promotion sociale, ne peut guère se justifier par l'âge des élèves, mais trouve plus que probablement une de ses causes dans le retard d'équipement constaté par ailleurs dans le fondamental.

À titre de comparaison, le "Tableau de bord du Numérique pour l'Education", publié le 9 janvier 2017 par le Ministère de l'Education Nationale de France[14] montre que les usages en préparation des cours sont légèrement supérieurs chez nos voisins, avec 92% des enseignants préparant régulièrement les cours grâce à des recherches de documentation et d'activités sur Internet, notamment sur les banques de ressources numériques mises en place par le Ministère. De même, le niveau de communication, tant avec les élèves (5% dans le fondamental et 19% dans le secondaire) qu'avec les parents (8% dans le premier cycle et 15% dans le second), est assez nettement supérieur aux observations dans nos régions. Cette situation s'explique par contre assez aisément par une présence massive d'ENT (Environnement Numérique de Travail), dont un des objectifs est justement de fluidifier la communication entre l'école et la famille.

La comparaison est par contre moins immédiate concernant les pratiques des enseignants en classe, faute de questions similaires. Les usages en classe y sont aussi plus limités, mais le même tableau de bord indique par exemple que 29% des enseignants du secondaire et 35% des enseignants du primaire utilisent le numérique pour "personnaliser les parcours d'apprentissage en faisant travailler les élèves en autonomie".

Enfin, pour en revenir à nos régions, bien que la mise en oeuvre d'outils logiciels n'indique pas clairement les activités éducatives réellement menées avec ceux-ci, il apparaît assez clairement que les applications les plus utilisées en classe (ressources en ligne, logiciels de présentation et de traitement de texte) sont largement orientées vers la consommation de contenus par le groupe classe entier, tandis que les outils propres à impliquer chaque élève dans la construction des savoirs et dans la collaboration (logiciels de Mind Mapping, ENT/LMS, logiciels spécifiques pour l'éducation, outils collaboratifs, réseaux sociaux orientés éducation, etc) restent (nettement) moins souvent utilisés.

18%

des enseignants utilisent régulièrement
des ressources en ligne en classe

LOGICIELS ÉDUCATIFS UTILISÉS

Un cinquième des répondants ont indiqué utiliser un ou plusieurs logiciels éducatifs en classe, et ont été invités à préciser quels étaient ces outils. Le dépouillement des réponses a permis d'identifier 116 logiciels ou sites Web fournissant des ressources pour l'éducation. Les plus souvent cités (24 ayant au moins 3 références) sont présentés dans le tableau ci-dessous.

LOGICIELS ÉDUCATIFS CITÉS PAR LES RÉPONDANTS	CITATIONS	
	Simple	Pondérées par la fréquence d'usage
ActivInspire	68	443
GeoGebra	45	207
Van In (Outils numériques)	12	90
Open Sankoré	12	63
SmartSchool	9	75
Plantyn (DigiPortail)	8	50
Pepit	7	25
Quizzlet	7	13
Noldus	6	9
Google for Education	5	32
Fronter	5	26
AutoCad	5	23
DAO	4	25
Adibou	4	19
Learningapps	4	10
ISIS	3	21
Zoom Numération	3	21
Cabri géomètre	3	15
BOB	3	12
Lapin Malin	3	9
FrançaisFacile.com	3	9
Antolin	3	6
Socrative	3	6

La première colonne précise le nombre de fois que le logiciel est cité tandis que la seconde est pondérée par la fréquence d'usage, en multipliant chaque usage par un coefficient en relation avec la fréquence annoncée d'usage des logiciels éducatifs : 1 si l'usage est réputé "occasionnel", 4 s'il est hebdomadaire et 10 s'il est censé avoir lieu "presque tous les jours". Cette pondération modifie toutefois peu le classement, et permet d'identifier des outils qui, bien que peu populaires, sont régulièrement

utilisés par le enseignants qui les ont sélectionnés. On note aussi la présence de logiciels professionnels (par exemple de comptabilité ou de conception assistée par ordinateur) qui ne sont pas à priori des outils éducatifs mais dont la présence atteste l'usage régulier dans les écoles.

Une partie des répondants n'ayant pas nommé précisément les applications utilisées, un second classement est proposé ci-dessous, en regroupant les réponses dans une vingtaine de catégories. Ce classement reste toutefois lui-même arbitraire, car plusieurs applications peuvent relever de plusieurs catégories selon la discipline concernée et le type d'applications proposées. Il donne toutefois une idée des principaux types d'outils mis en oeuvre dans les classes.

CATÉGORIES DE LOGICIELS ÉDUCATIFS CITÉS PAR LES RÉPONDANTS	CITATIONS	
	Simple	Pondérées
Logiciels compagnons des TBI	87	540
Outils pour les mathématiques	61	256
Manuels numériques et outils dérivés	47	269
Création et partage de modules d'apprentissage	34	85
Banques d'exercices et de jeux éducatifs	32	110
ENT / LMS	26	146
Outils pour les sciences - histoire -géo	17	38
Outils pour les cours techniques	15	96
Bureautique	13	76
Gestion de la classe	12	75
Outils pour le français	12	48
Logiciels comptables	8	44
Outils pour les langues	8	32
Plateformes de contenus variés	6	30
Création multimédia	5	17
Utilitaires divers	4	25
Carnets de notes et outils pour les profs	4	25
Aide pour les troubles d'apprentissage	3	24
Prise de notes	3	15
Programmation - codage	3	12
Logiciels de mind mapping	2	2
Réseaux sociaux	2	14

La liste des logiciels identifiés peut être consultée sur le site www.digitalwallonia.be/logiciels-educatifs-enquete-edu-2017/

Au-delà de l'identification de la vingtaine d'applications les plus populaires, il est remarquable d'observer que plus de 90 autres outils sont cités et utilisés par les répondants à l'enquête. Ceci démontre à la fois qu'il existe bien de nombreuses

applications disponibles (dont un bon nombre sont même des productions belges) mais que la diffusion de ces outils reste souvent très confidentielle.

Dans le but de faciliter la détection de ces multiples applications, la liste complète des outils identifiés est publiée en annexe, sans pour autant prendre le moindre parti sur la valeur éducative ou l'adéquation des outils ainsi référencés.

Notons enfin que dans l'enseignement fondamental, au delà des logiciels compagnons des TBI, ce sont les ressources proposées par Pepit.be, Noldus.be et les jeux éducatifs Adibou qui sont les plus cités. Dans le secondaire, c'est GeoGebra qui domine les usages avec les logiciels TBI, puis les outils proposés par les éditeurs Van In et Plantyn, ainsi que l'ENT Smartschool et le site Quizzlet.

ÉQUIPEMENTS NUMÉRIQUES EXPLOITÉS EN CLASSE

Un autre point d'entrée pour appréhender les usages TICE en classe consiste à examiner les équipements réellement utilisés, tant par le professeur lui-même que par les élèves pendant la classe. L'enquête proposait ainsi deux listes d'équipements potentiellement exploités en classe, avec la possibilité de compléter cette liste.

Le premier tableau ci-dessous donne le taux d'enseignants qui ont indiqué faire usage des équipements numériques dont le taux d'usage atteint ou dépasse 1%.

EQUIPEMENTS NUMÉRIQUES UTILISÉS EN CLASSE POUR DONNER LES COURS	Taux
L'ordinateur portable personnel du professeur	37%
Un vidéoprojecteur simple non interactif	31%
Un tableau interactif (TBI) ou vidéoprojecteur interactif (VPI)	23%
Un ordinateur fixe présent dans la classe	22%
Du matériel photo ou vidéo	14%
Un ordinateur portable mis à disposition par l'école	11%
La tablette numérique personnelle du professeur	9%
Une tablette numérique mise à disposition par l'école	5%
Le smartphone du professeur	1%
Autres équipements numériques	3%
Aucun équipement numérique n'est utilisé en classe par le professeur	29%

Il est à noter d'emblée que près d'un tiers des répondants ont indiqué ne jamais faire usage d'équipements numériques en classe. Pour le reste, au-delà des chiffres cités ici, on distingue trois catégories principales d'équipements : d'une part les vidéoprojecteurs et TBI qui, ensemble, sont utilisés par 47% des enseignants, suivis par les ordinateurs et tablettes personnels exploités par 41% et enfin, les ordinateurs

et tablettes appartenant aux établissements qui sont utilisés par 32% des répondants. Parmi les autres équipements cités, on trouve, outre le smartphone de l'enseignant, des téléviseurs et autres écrans plats, des baladeurs audio, type MP3 ou iPod, des haut-parleurs ou enceintes bluetooth, ainsi que quelques imprimantes. Notons enfin que bon nombre d'enseignants insistent sur le fait que plusieurs de ces appareils sont des équipements personnels.

Le second tableau s'intéresse plus spécifiquement aux équipements individuels qui sont utilisés par les élèves eux-mêmes au cours de la leçon.

EQUIPEMENTS NUMÉRIQUES UTILISÉS EN CLASSE PAR LES ÉLÈVES	Taux
Les ordinateurs des cyberclasses ou des labos informatiques	33%
Des tablettes numériques de l'école	8%
Les smartphones appartenant aux élèves (BYOD)	8%
Des ordinateurs ou tablettes appartenant aux élèves (BYOD)	4%
Autres équipements numériques	3%
Aucun équipement numérique n'est utilisé en classe par les élèves	57%

Ici aussi, le chiffre le plus frappant est le taux de non-usage, puisque 57% des enseignants indiquent qu'aucun équipement numérique n'est utilisé en classe par leurs élèves, tandis que l'essentiel des usages sont réalisés dans les labos informatiques et autres cyberclasses. Par contre, à côté des tablettes numériques des écoles, le taux d'usage du smartphone des élèves est assez remarquable, même si nombre d'enseignants soulignent que ces usages sont occasionnels. Des usages de type BYOD⁴ (Bring Your Own Device) sont donc observés dans de nombreuses classes.

Si l'on confronte les taux d'usages de ces équipements selon la zone géographique de l'école, on observe clairement un taux d'usage global plus important en Communauté germanophone (82% par les enseignants et 58% par les élèves), alors que dans le reste de la Wallonie les taux sont respectivement de 72% et 54%. Dans les écoles relevant de la Fédération Wallonie-Bruxelles situées en Région bruxelloise, ils descendent à 65% et 31%. En zone germanophone, 44% des enseignants revendiquent l'usage de l'ordinateur présent en classe et 30% celui du portable mis à disposition par l'établissement, alors que ces taux sont moitié moindres dans les deux autres zones. Par contre, l'usage de l'ordinateur portable personnel est significativement plus important en Wallonie (39%, hors établissements relevant de la Communauté

⁴Le BYOD consiste à utiliser en classe les terminaux privés des élèves qu'ils sont donc invités à apporter à l'école. Ce sujet sera abordé plus en détail dans la suite, mais il faut signaler dès à présent que la compréhension du BYOD n'est pas toujours celle que l'on envisage généralement, par référence au BYOD en entreprise, en imaginant que tous les élèves d'une classe utilisent leurs propres équipements, qu'ils soient de type ordinateur, tablette ou smartphone. En effet, bien des classes comptent des élèves ayant des difficultés particulières (troubles "Dys" notamment) qui peuvent être au moins partiellement surmontées par l'usage d'un ordinateur ou d'une tablette qui est régulièrement fournie par les parents, ce qui est donc reconnu comme une forme de BYOD.

germanophone), alors qu'il n'atteint que 29% à Bruxelles et 25% dans les cantons de l'Est. Les autres taux sont plus similaires avec toutefois un usage également plus marqué du TBI en zone germanophone (36%). La présence des cyberclasses en Wallonie induit également un taux d'usage plus élevé par les élèves des labos informatiques, tant en zone francophone (36%) qu'en zone germanophone (45%), vis à vis de Bruxelles (21%).

Par ailleurs, les taux combinés d'usages des équipements par les enseignants sont les plus élevés dans l'enseignement de promotion sociale (81%) et dans le secondaire ordinaire (77%), devant l'enseignement spécialisé (65%) et le fondamental ordinaire (64%). Pour les usages par les élèves, la promotion sociale se distingue par un taux global d'usage de 65%, alors que les autres niveaux d'enseignement ordinaire atteignent respectivement 47% (secondaire) et 34% (fondamental), tandis que le taux pour l'enseignement spécialisé est de 50%.

Bien sûr, les jeunes enseignants se montrent plus enclins à apporter leur ordinateur personnel en classe (42% s'ils ont moins de 10 années de métier, contre 27% s'ils en ont plus de 25). Dans une moindre mesure, on retrouve cette propension dans l'usage des vidéoprojecteurs non interactifs (36% versus 25%) ou des TBI (24% versus 18%). Par contre, l'utilisation de l'ordinateur présent en classe est identique entre les trois classes d'ancienneté, et il en est pratiquement de même pour l'usage des laboratoires informatiques. Le recours aux smartphones des élèves est par contre un peu plus marqué chez les jeunes enseignants.

Enfin, les usages sont aussi clairement différenciés selon le genre puisque 78% des professeurs masculins utilisent des équipements numériques en classe contre 68% chez leurs homologues féminines, et de même pour l'usage des équipements par les élèves (49% contre 41%).

SCORES DES USAGES DU NUMÉRIQUE

Pour tenter de discerner les relations qui lient les usages numériques dans et hors de la classe avec les facteurs susceptibles de les influencer et qui ont pu être évalués dans la présente étude, il convient ici aussi de synthétiser l'information dans des scores. En particulier nous allons ici calculer 3 scores illustrant trois aspects des usages du numérique dans l'école :

- Score d'usage des 10 applications (présentation, traitement de texte...) dont on a mesuré l'exploitation en classe ;
- Score d'exploitation des équipements évoqués ci-dessus au sein des classes ;
- Score d'usage du numérique hors de la classe par le professeur (préparation des leçons, gestion de données, communication avec élèves et parents) ;

Pour les usages d'applications en et hors de la classe, le score est la moyenne des niveaux de fréquence d'usages allant de 0 (jamais) à 3 (tous les jours ou presque) tandis que pour les équipements, ne disposant pas d'indication de fréquence, le score est la moyenne des usages répertoriés, chacun comptant pour une unité. Dans tous les cas, le score est ensuite normalisé sur l'échelle 0 à 100 pour en faciliter la comparaison.

SCORES D'USAGE DU NUMÉRIQUE		USAGES D'APPLICATIONS EN CLASSE	EXPLOITATIONS D'ÉQUIPEMENTS EN CLASSE	USAGES HORS DE LA CLASSE
Globalement		11,4	12,5	47,0
Entité	Wallonie	11,6	12,7	46,7
	Bruxelles-Capitale	10,8	11,2	48,3
	Fédération Wallonie-Bruxelles	11,4	12,4	47,0
	Communauté germanophone	13,3	16,8	45,5
Catégorie et niveau	Fondamental ordinaire	7,8	10,1	42,2
	Secondaire ordinaire	14,0	14,0	51,1
	Spécialisé	10,6	12,8	42,1
	Promotion sociale	16,7	15,6	52,6
Genre	Homme	15,3	14,6	49,3
	Femme	9,9	11,7	46,0
Classe d'âge	Moins de 30 ans	10,7	12,7	50,7
	30 à 39 ans	11,7	13,3	50,4
	40 à 49 ans	12,0	12,7	45,8
	50 à 59 ans	10,8	11,1	41,9
	60 ans et plus	11,7	9,7	37,3
Réseau d'enseignement	Officiel communautés	10,9	11,4	46,3
	Officiel subventionné	10,2	11,4	44,8
	Libre confessionnel	12,5	13,6	48,7
	Libre non confessionnel	12,5	13,9	49,9

Les scores moyens des usages du numérique en classe, illustrés tant par la mise en oeuvre d'applications spécifiques que par l'exploitation de matériels informatiques par les élèves, traduisent tous deux avec des valeurs moyennes de 11,4/100 et de 12,5/100 que les usages du numérique restent globalement très faibles dans nos classes de Wallonie et de Bruxelles. A l'inverse, le niveau d'usage par les enseignants hors de la classe, tant en préparation qu'en suivi de la leçon, est presque systématiquement 4 à 5 fois plus important.

Les deux premiers scores qui représentent deux faces de la même réalité sont effectivement très parallèles dans leurs évolutions et reflètent largement les tendances déjà détectées précédemment, à savoir la position plus avancée de la Communauté germanophone, de l'enseignement secondaire et de promotion sociale, ainsi que des enseignants masculins en termes d'usage du numérique en classe. Par contre, on observe que la classe d'âge la plus utilisatrice n'est pas la plus jeune mais celle des enseignants de 30 à 39 ans, et que l'usage diminue ensuite graduellement. Il s'agit d'une réalité souvent évoquée dans les colloques consacrés aux TICE. En effet, en tout début de carrière, la majorité des enseignants ne sont pas dans les conditions les plus favorables pour mettre en oeuvre des outils numériques, parce qu'ils sont déjà très occupés par la préparation de leurs leçons dans des contextes changeants (interim notamment) et qu'ils n'ont pas toujours accès aux équipements ou aux classes pré-équipées.



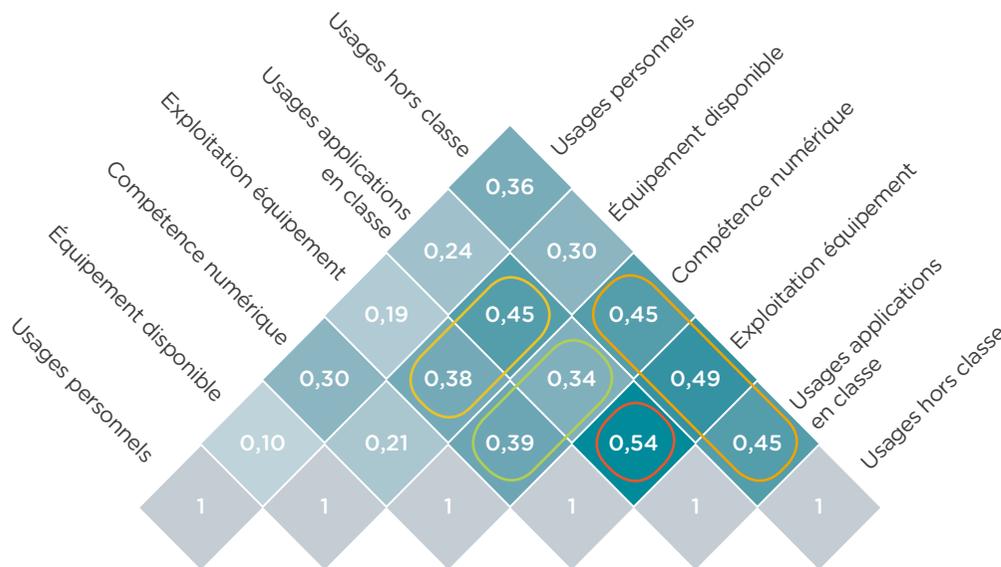
Il est notable aussi que les tendances observées ci-dessus se marquent moins fortement au niveau des usages hors de la classe, et en particulier l'effet "âge", puisque les plus jeunes utilisent évidemment le numérique pour préparer leur travail.

FACTEURS INFLUENÇANT LES USAGES NUMÉRIQUES

EN CLASSE

Au-delà des observations factuelles sur les usages, il convient de s'interroger sur les facteurs qui influencent le plus significativement le développement des usages du numérique éducatif dans nos classes. Pour cela, une visualisation intéressante de ces relations réside dans la matrice des corrélations entre les différents scores calculés jusqu'ici. Cette matrice étant par nature symétrique autour de sa diagonale, nous n'en représenterons qu'une des deux moitiés, en positionnant la diagonale de façon horizontale pour une lecture plus aisée, et en coloriant les cases dans une teinte proportionnelle au coefficient de corrélation linéaire (Pearson).

Matrice des coefficients de corrélation linéaire entre les facteurs susceptibles d'influencer l'usage du numérique en classe.



Analysons le schéma en partant des valeurs les plus élevées :

- La corrélation de **0,54** montre, très logiquement, une relation forte entre l'usage des applications en classe et l'exploitation du matériel disponible.
- On observe également de fortes corrélations entre le niveau des usages hors de la classe par le professeur et, par ordre décroissant, son exploitation de l'équipement disponible (**0,49**) ses usages d'applications en classe avec les élèves (**0,45**) mais aussi avec son niveau de compétence numérique auto-évalué (**0,45**) et dans une mesure un peu moindre avec son niveau personnel d'équipement et d'usage du numérique (0,36). Il existe aussi un lien significatif avec le niveau d'équipement mis à sa disposition (0,30).
- Au centre du triangle, on observe une corrélation forte entre les utilisations en classe et la disponibilité des équipements (**0,45**) mais également entre l'exploitation des équipements et leur disponibilité (**0,38**).
- De même, les cases adjacentes témoignent d'une corrélation importante entre la compétence numérique du professeur et les niveaux d'utilisation de l'équipement d'une part (**0,39**) et des applications d'autre part (**0,34**).
- Enfin, on notera aussi que la compétence numérique de l'enseignant est positivement corrélée avec l'importance de ses équipements et de ses usages à titre privé.

Les autres corrélations, bien que positives, sont plus faibles et donc moins significatives. Il n'y a aucune corrélation négative confirmant les hypothèses formulées en sélectionnant, à priori, des facteurs susceptibles d'influencer positivement l'usage du numérique en classe.

Il faut bien sûr se garder de déduire des causalités sur base des corrélations observées, mais il est tout de même intéressant de constater que les observations réalisées ici, sur base d'un échantillon conséquent de plus de 2500 enseignants, tendent à confirmer l'hypothèse que le niveau d'usage du numérique en classe est d'autant plus important que l'enseignant a une bonne confiance dans ses compétences numériques et que l'équipement nécessaire est disponible dans son école.

Il est aussi remarquable qu'il existe une forte corrélation entre les usages hors de la classe et les usages en classe, bien que le niveau des premiers soit nettement supérieur aux seconds. Ceci laisse escompter que ces derniers pourraient croître sérieusement si d'autres freins pouvaient être levés. Puisque, pour un même enseignant, sa compétence numérique ne peut être en cause, le facteur à améliorer semble alors être le niveau d'équipement à sa disposition.

11

LE NUMÉRIQUE VU PAR LES ENSEIGNANTS

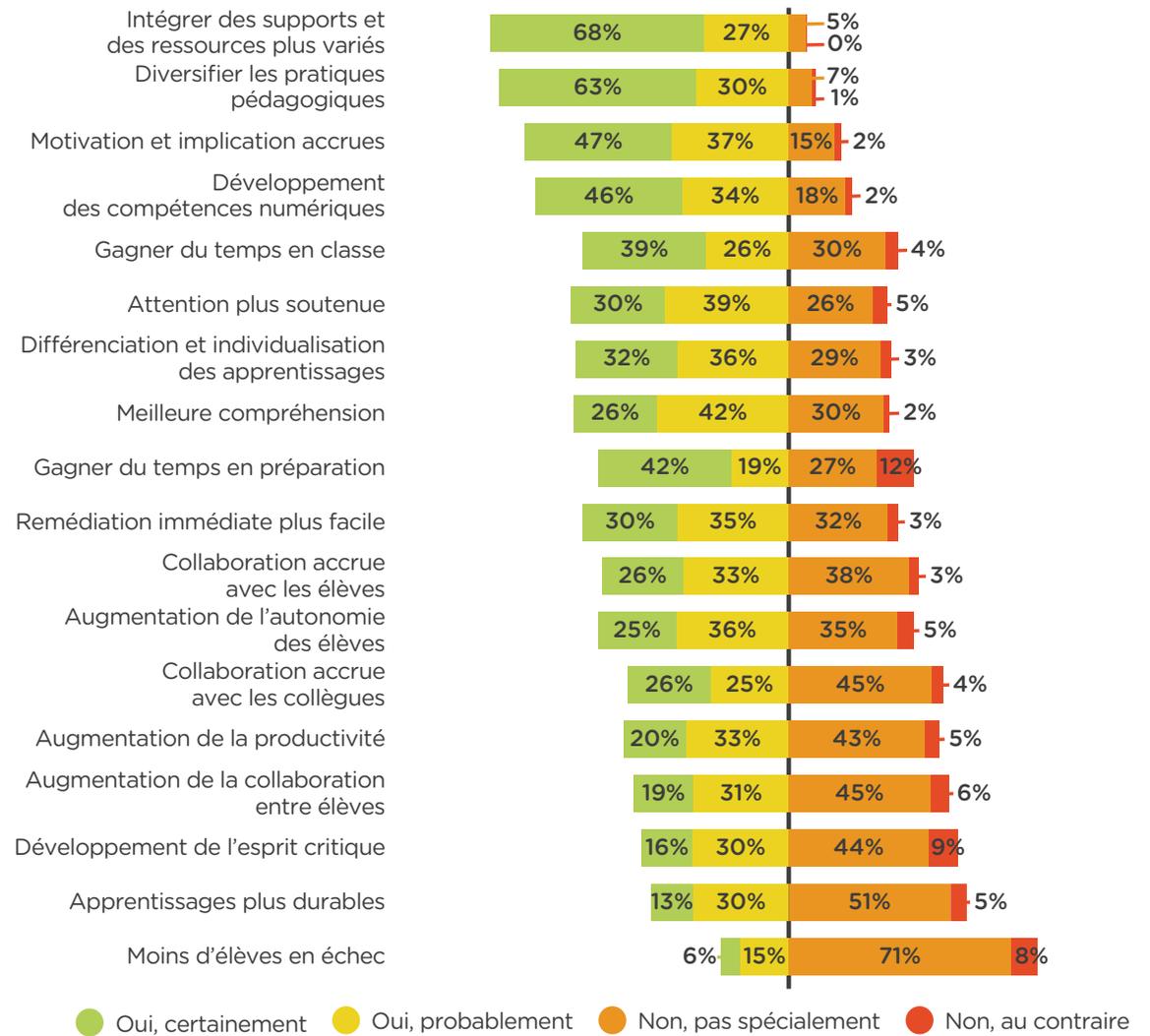
Le Pacte pour un enseignement d'excellence a souligné dès son premier rapport [22] que "réussir la transition numérique" est un des premiers enjeux majeurs que doit rencontrer le système éducatif. S'il est absolument incontestable que les technologies numériques ont profondément modifié le paysage économique et la vie des citoyens depuis quelques décennies, il faut bien reconnaître que ses bénéfices pour l'éducation n'ont, jusqu'ici, fait l'objet que d'une démonstration sporadique. Aussi, il est intéressant de continuer à s'interroger sur les bénéfices réels de l'introduction du numérique dans le quotidien des classes. A cette fin, les répondants à l'enquête ont tous été invités à préciser dans quelle mesure ils pensent que l'introduction du numérique présente divers avantages, tant pour les élèves que pour l'enseignant, et ce, qu'ils soient des utilisateurs réguliers ou seulement occasionnels du numérique. Les non utilisateurs ont aussi été interrogés de la même manière, afin de pouvoir confronter leurs représentations à celles des pratiquants des TICE. Une série de désavantages et de freins à sa mise en oeuvre seront aussi évoqués.

BÉNÉFICES DU NUMÉRIQUE POUR L'ÉDUCATION

Une liste de 18 "bénéfices" potentiels a ainsi été proposée et chaque enseignant a pu se prononcer pour indiquer dans quelle mesure il considère, sur base de son expérience ou sur base de ses attentes, que ce bénéfice est avéré ou non.

Graphiquement, les réponses sont synthétisées ci-contre et rangées par ordre décroissant de sélection favorable. Elles avaient été groupées en deux sections, la première concernant 12 bénéfices potentiels pour les élèves et la seconde comprenant 6 bénéfices qui concernent plutôt l'enseignant. Une modalité "Vous ne savez pas" était également proposée, qui a été sélectionnée selon les questions par 10 à 35% des répondants. Ces non réponses sont ignorées dans ce graphique.

Évaluation par les enseignants des bénéfices potentiels du numérique pour l'éducation



Les bénéfices "intégrer des supports et des ressources plus variés" et "diversifier les pratiques pédagogiques" s'imposent comme les avantages les plus largement appréciés. Par contre, fort peu d'enseignants semblent convaincus que le numérique va permettre de réduire le nombre d'élèves en échec.

11- LE NUMÉRIQUE VU PAR LES ENSEIGNANTS

Pour faire une analyse plus nuancée de ces résultats, et pour comparer l'évolution des opinions avec l'enquête de 2013 (qui présentait déjà 13 des 18 propositions retenues cette année), les réponses ont été pondérées de la façon suivante :

- Oui, certainement : +2 points ;
- Oui, probablement : +1 point ;
- Non, pas spécialement : -1 point ;
- Non, au contraire : -2 points ;
- Vous ne savez pas : 0 point.

95%

des enseignants voient dans le numérique l'occasion de varier les supports et les ressources pédagogiques

68%

des enseignants pensent que le numérique permet de mieux comprendre ce que l'on va apprendre

79%

des enseignants pensent que le numérique ne permettra pas de réduire le nombre d'élèves en échec

Le tableau des scores moyens est présenté ci-dessous, ordonné par valeurs décroissantes de cette moyenne, afin de mieux identifier les bénéfices les plus reconnus de ceux qui le sont moins.

BÉNÉFICES POTENTIELS DES TICE	Moyenne 2017	Wallonie 2013	Wallonie 2017	Bruxelles	FWB	Communauté germanophone
Intégrer des supports et des ressources plus variés	1,40		1,41	1,37	1,40	1,32
Diversifier les pratiques pédagogiques	1,31	0,91	1,32	1,25	1,31	1,29
Motivation et implication accrues	0,91	0,67	0,94	0,83	0,91	1,06
Développement des compétences numériques	0,82		0,84	0,73	0,81	1,03
Gagner du temps en classe	0,57	0,21	0,57	0,60	0,58	0,48
Attention plus soutenue	0,51	0,19	0,52	0,45	0,50	0,69
Différenciation et individualisation des apprentissages	0,49		0,52	0,35	0,48	0,60
Meilleure compréhension	0,48	-0,02	0,49	0,43	0,48	0,53
Gagner du temps en préparation	0,46	0,31	0,46	0,47	0,46	0,85
Remédiation immédiate plus facile	0,42		0,45	0,32	0,43	0,18
Collaboration accrue avec les élèves	0,35	-0,12	0,37	0,26	0,36	-0,05
Augmentation de l'autonomie des élèves	0,32	0,09	0,32	0,29	0,31	0,48
Collaboration accrue avec les collègues	0,21	-0,05	0,22	0,17	0,21	-0,03
Augmentation de la productivité	0,16	-0,27	0,13	0,24	0,15	0,26
Augmentation de la collaboration entre élèves	0,09	-0,12	0,11	0,00	0,09	-0,06
Développement de l'esprit critique	0,00		0,03	-0,08	0,01	-0,07
Apprentissages plus durables	-0,03	-0,43	-0,02	-0,05	-0,03	0,16
Moins d'élèves en échec	-0,38	-0,71	-0,39	-0,34	-0,38	-0,57
Moyenne globale	0,45	0,09^s	0,46	0,41	0,45	0,45



Il apparaît de suite que les deux bénéfices principaux détectés de façon visuelle sur le graphique sont aussi mis en évidence avec des scores moyens de 1,40 et de 1,31 sur une plage potentielle allant de -2 à +2. Sont également nettement plébiscités "la motivation et l'implication accrues des élèves", ainsi que le "développement des compétences numériques" avec des scores moyens de 0,91 et 0,82. A l'autre extrémité du tableau, on trouve la réduction du nombre d'élèves en échec (-0,38) qui n'est manifestement pas prouvée pour une bonne part des enseignants, mais aussi le fait que les apprentissages soient plus durables (-0,03) et le développement de l'esprit critique des élèves (0,00) où les avis sont exactement partagés.

En bref, les enseignants semblent tout à fait persuadés de l'intérêt du numérique pour motiver les élèves et rendre les cours plus dynamiques et plus variés, mais ne sont pas convaincus que le numérique apporte vraiment de la qualité dans l'apprentissage et contribue réellement à amener plus d'élèves au succès dans les études. D'aucuns considèrent toutefois que le numérique permet une meilleure compréhension (0,48) et favorise la productivité des élèves (0,16).

Si l'on compare les résultats obtenus en Wallonie en 2013 avec un questionnaire très similaire, on note par contre que le classement des bénéfices les plus reconnus ou ceux qui sont les moins avérés est très semblable. L'avantage "meilleure compréhension" se trouve mieux classé qu'il y a 4 ans et l'on observe une permutation entre les bénéfices relatifs au gain de temps avec, cette année, le gain en classe qui dépasse celui lors de la préparation.

De manière générale, les valeurs obtenues cette année sont systématiquement supérieures à celles de 2013, et même souvent de façon importante. La moyenne globale passe de 0,09 à 0,45, ce que l'on peut clairement interpréter comme une confiance plus grande de l'ensemble du corps enseignant dans les apports du numérique.

On note par contre assez peu de différences de position entre les entités avec cependant un score moyen global un peu plus grand en Wallonie (0,46) qu'à Bruxelles (0,41). Pour distinguer plus finement les nuances, nous avons indiqué en vert les valeurs significativement⁵ supérieures, et en rouge celles significativement inférieures.

Hormis en Région Bruxelles-Capitale, où les enseignants escomptent plus que les autres augmenter la productivité des élèves, c'est surtout en Communauté germanophone que l'on trouve des positions plus différenciées. On y note particulièrement que les aspects collaboratifs ne parviennent pas à convaincre mais, par contre, l'augmentation de la productivité ou la durabilité des apprentissages y ont été plus souvent constatées.

⁵ Moyenne n'intégrant que les 13 bénéfices déjà proposés en 2013.

⁶ Est ici caractérisée comme significativement supérieure ou inférieure une valeur qui s'écarte de plus d'un écart-type de la valeur espérée, en tenant compte de la moyenne du critère et de la moyenne globale de la zone.

Le tableau qui suit affiche le même type de comparaison entre les quatre grandes catégories d'enseignement observées par l'enquête.

BÉNÉFICES DES TICE PAR CATÉGORIE D'ENSEIGNEMENT	Moyenne 2017	Fondamental ordinaire	Secondaire ordinaire	Spécialisé	Promotion sociale
Intégrer des supports et des ressources plus variés	1,40	1,33	1,45	1,40	1,41
Diversifier les pratiques pédagogiques	1,31	1,28	1,33	1,35	1,23
Motivation et implication accrues	0,91	0,94	0,85	1,15	0,89
Développement des compétences numériques	0,82	0,91	0,70	1,03	0,82
Gagner du temps en classe	0,57	0,51	0,64	0,54	0,54
Attention plus soutenue	0,51	0,52	0,50	0,58	0,34
Différenciation et individualisation des apprentissages	0,49	0,60	0,31	0,98	0,40
Meilleure compréhension	0,48	0,36	0,52	0,66	0,63
Gagner du temps en préparation	0,46	0,62	0,31	0,60	0,57
Remédiation immédiate plus facile	0,42	0,45	0,38	0,56	0,43
Collaboration accrue avec les élèves	0,35	0,23	0,41	0,40	0,50
Augmentation de l'autonomie des élèves	0,32	0,39	0,21	0,52	0,47
Collaboration accrue avec les collègues	0,21	0,26	0,13	0,39	0,29
Augmentation de la productivité	0,16	0,16	0,12	0,37	0,10
Augmentation de la collaboration entre élèves	0,09	0,05	0,10	0,13	0,23
Développement de l'esprit critique	0,00	0,09	-0,09	0,14	0,02
Apprentissages plus durables	-0,03	0,02	-0,12	0,21	0,09
Moins d'élèves en échec	-0,38	-0,24	-0,51	-0,27	-0,29

Les différences d'appréciation trouvent souvent une explication liée au niveau des élèves ou aux spécificités de la catégorie d'enseignement. Ainsi, les enseignants du spécialisé se montrent plus sensibles que leurs collègues à la différenciation des apprentissages qui est une des clés de ce type d'enseignement, ainsi qu'au caractère durable des apprentissages.

La collaboration avec les élèves est plus appréciée dans le secondaire et la promotion sociale, alors qu'elle l'est moins dans le fondamental ou le spécialisé, où la communication classique est plus naturellement privilégiée. Enfin, les enseignants de promotion sociale se montrent régulièrement plus sensibles que leurs collègues aux bénéfices du numérique : compréhension, collaboration, autonomie et durabilité des apprentissages.

Comme cela avait déjà été montré en 2013, la variable la plus discriminante est en réalité le niveau d'usage effectif des TICE par les enseignants, ce que l'on peut appréhender en croisant avec le score d'usage des applications TICE en classe déjà calculé. A cette fin, les enseignants sont répartis en trois groupes sur base des quartiles du score d'usage des TICE en classe :

- non utilisateurs (score d'usage TICE de 0, soit 809 répondants) ;
- utilisateurs moyens (score de 1 à 16, soit 991 répondants) ;
- utilisateurs réguliers (scores supérieurs à 16, soit 785 répondants).

USAGES TICE	Moyenne 2017	Usage des TICE (Score d'usage en classe)		
		Aucun (0)	Moyen (1 à 16)	Élevé (17 et +)
Intégrer des supports et des ressources plus variés	1,40	1,05	1,45	1,72
Diversifier les pratiques pédagogiques	1,31	1,00	1,32	1,63
Motivation et implication accrues	0,91	0,53	0,94	1,30
Développement des compétences numériques	0,82	0,60	0,77	1,12
Gagner du temps en classe	0,57	0,28	0,44	1,07
Attention plus soutenue	0,51	0,24	0,52	0,79
Différenciation et individualisation des apprentissages	0,49	0,41	0,33	0,78
Meilleure compréhension	0,48	0,15	0,38	0,97
Gagner du temps en préparation	0,46	0,46	0,39	0,56
Remédiation immédiate plus facile	0,42	0,30	0,32	0,69
Collaboration accrue avec les élèves	0,35	0,14	0,22	0,75
Augmentation de l'autonomie des élèves	0,32	0,22	0,16	0,62
Collaboration accrue avec les collègues	0,21	0,23	0,08	0,36
Augmentation de la productivité	0,16	0,00	0,08	0,43
Augmentation de la collaboration entre élèves	0,09	-0,01	-0,02	0,35
Développement de l'esprit critique	0,00	-0,07	-0,12	0,25
Apprentissages plus durables	-0,03	-0,12	-0,13	0,21
Moins d'élèves en échec	-0,38	-0,32	-0,47	-0,32
Moyennes globales	0,45	0,28	0,37	0,74

Ce qui frappe d'emblée, c'est d'observer que les scores moyens des bénéfices du numérique vont nettement en croissant avec le niveau d'usage des TICE par les enseignants. C'est à la fois normal et rassurant, puisque les plus grands utilisateurs sont aussi ceux qui sont le plus persuadés des bénéfices que l'on peut attendre de ces technologies.

On relèvera aussi la nette inversion de point de vue entre les usagers réguliers des TICE qui ont pu observer que le numérique permet beaucoup plus de gain de temps en classe mais n'en apporte que modestement en préparation, alors que chez les non utilisateurs l'espoir est grand de gagner du temps en préparation, alors que le gain de temps en classe est beaucoup moins évident. De même, la meilleure compréhension et les collaborations accrues sont plus largement reconnues par les grands utilisateurs des TICE.

Enfin, pour clôturer cette analyse, il faut signaler qu'il n'existe pas de forte différence de sensibilité entre enseignants hommes et femmes, ni entre ceux qui ont peu ou beaucoup d'années d'ancienneté, même si les premiers se montrent un peu plus sensibles au bénéfice du numérique que les seconds.



DÉFIS DU NUMÉRIQUE POUR L'ÉDUCATION

Bien sûr, comme tout dispositif pédagogique, le numérique en classe compte aussi des facettes plus négatives. Une courte liste d'aspects potentiellement négatifs a été proposée aux enseignants répondant à l'enquête, en leur demandant de pointer celui ou ceux (maximum 3) qui leur semblent les plus problématiques, tout en leur laissant la possibilité d'en citer d'autres.

Les résultats sont les suivants :

ASPECTS PROBLÉMATIQUES DE L'USAGE DU NUMÉRIQUE EN CLASSE	 Wallonie	 Bruxelles	 FWB	 Communauté germanophone	Ensemble
Le manque d'esprit critique face aux informations issues d'Internet	55%	59%	56%	74%	56%
Le manque de concentration des élèves	29%	31%	30%	28%	30%
Les pertes de temps	17%	14%	16%	21%	16%
Le désintérêt rapide des élèves	17%	15%	16%	17%	16%
Autres éléments négatifs	13%	13%	13%	11%	13%
Aucun de ces éléments n'est problématique	20%	20%	20%	12%	20%

56%

des enseignants regrettent que les élèves manquent d'esprit critique vis à vis des informations collectées sur Internet

On y observe qu'un cinquième des répondants ne mentionne aucun élément problématique, mais pour la majorité c'est surtout le manque d'esprit critique des élèves face aux contenus d'Internet qui pose problème. Cette observation rejoint le fait que, dans les bénéfices escomptés, l'augmentation de l'esprit critique était l'un des effets le moins constaté par les enseignants. Le manque de concentration des élèves est aussi un problème cité par près d'un tiers des répondants.

La recodification des quelque 300 réponses précisant les "autres aspects problématiques", fait émerger les griefs principaux suivants :

- les enfants passent déjà trop de temps devant les écrans (28 citations) ;
- les écrans et le TBI sont fatigants pour la vue (27) ;
- l'usage du numérique augmente la distraction (27) ;
- les équipements sont fragiles ou peu fiables (25) ;
- l'accès aux contenus n'est pas sécurisé (23) ;
- le numérique exige plus de surveillance des élèves (21) ;
- le numérique réduit l'effort de l'élève qui se contente souvent de "copier-coller" (19) ;
- il y a un danger d'addiction au numérique (18) ;
- le numérique augmente l'individualisme et réduit la communication (15) ;
- l'écriture manuelle et l'orthographe se perdent (15) ;
- tous les élèves ne sont pas égaux devant le numérique (14) ;
- les élèves perdent le sens de la réalité concrète (12).

Toutefois, les griefs les plus mis en évidence ne sont pas les mêmes pour les utilisateurs des TICE en classe, qui pointent d'abord la distraction des élèves et le manque de sécurisation ou de filtrage des contenus, alors que les non ou très faibles usagers des TICE s'inquiètent surtout du temps passé devant les écrans et de la dépendance au numérique.

FREINS À LA MISE EN OEUVRE DU NUMÉRIQUE

Au-delà des avantages ou inconvénients de l'usage du numérique dans l'éducation, il a été demandé aux enseignants d'identifier les freins concrets qu'ils rencontrent pour utiliser ces technologies dans leurs pratiques pédagogiques, et ce, tant avant la classe que pendant les cours. Tout d'abord, ce sont les freins à l'usage du numérique lors de la préparation des cours qui ont été discutés et qui sont présentés ci-dessous, le nombre de choix possibles étant limité à trois :

FREINS À L'USAGE DU NUMÉRIQUE PAR LE PROFESSEUR EN PRÉPARATION DE SES COURS	Wallonie	Bruxelles	FWB	Communauté germanophone	Ensemble
Le budget personnel élevé pour s'équiper ou acheter des ressources	51%	52%	52%	33%	51%
Le manque de connaissance des possibilités des outils numériques	46%	42%	46%	41%	45%
L'usage numérique demande beaucoup de temps	30%	28%	30%	28%	30%
Le manque de ressources prêtes à l'emploi	28%	31%	28%	29%	28%
L'obligation de continuer à se former en permanence	21%	18%	20%	16%	20%
Aucune des contraintes n'est bloquante pour moi	13%	14%	13%	24%	13%
Autres freins	4%	6%	4%	4%	4%

De façon générale, mais un peu moins appuyée en Communauté germanophone, c'est d'abord la nécessité d'investir personnellement pour l'achat de matériel informatique et/ou de ressources numériques, qui freine les usages des enseignants. En second lieu, le manque de connaissance des possibilités du numérique est également un frein puissant, selon les enseignants, à un usage accru du numérique lors de la préparation des leçons. L'analyse selon les catégories d'enseignement montre aussi que ces deux griefs sont significativement plus souvent signalés dans le fondamental que dans le secondaire.

Chez les enseignants avec moins de 10 ans d'ancienneté, la problématique budgétaire et le manque de ressources prêtes à l'emploi sont le plus souvent pointés, alors que leurs collègues avec 25 ans de métier relèvent plus le manque de connaissance des outils, le temps consommé et la nécessité de se former en permanence.

La recodification des autres contraintes bloquantes citées fait apparaître principalement :

- le manque de fiabilité des outils informatiques ;
- le manque de matériel dans l'école ;
- le manque de fiabilité des sources d'information sur Internet.

Pour ce qui concerne l'usage en classe, la liste de freins proposée était plus longue et reprenait celle déjà utilisée en 2013 en y ajoutant deux options nouvelles.

Le tableau de résultats montre que les freins ont fort peu changé depuis 4 ans, au moins pour ce qui concerne la Wallonie, et se structurent dans le même ordre, mais avec des poids plus faibles. Ici aussi, les contraintes sont moins lourdement ressenties en Communauté germanophone.

FREINS À L'USAGE DU NUMÉRIQUE PENDANT LA CLASSE	Wallonie 2013	Wallonie	Bruxelles	FWB	Communauté germanophone	Ensemble 2017
Un équipement informatique insuffisant	52%	50%	54%	51%	31%	51%
La taille des groupes d'élèves	44%	34%	32%	34%	35%	34%
La nécessité de réserver le matériel ou le local à l'avance	39%	30%	27%	30%	25%	30%
La nécessité de se déplacer ou de déplacer le matériel numérique	32%	27%	30%	28%	21%	28%
Vous estimez que vos compétences numériques sont insuffisantes	32%	28%	27%	28%	21%	28%
Un équipement informatique défectueux ou inadapté	33%	26%	32%	27%	32%	27%
Le manque de ressources numériques adaptées à vos besoins	28%	26%	30%	27%	25%	27%
Le manque de maintenance ou de gestion du matériel numérique	29%	23%	25%	24%	27%	24%
Le manque de temps	/	18%	17%	18%	22%	18%
Les contraintes horaires liées à la discipline enseignée	20%	14%	10%	13%	21%	13%
La crainte que les élèves ne respectent pas la charte d'usage	20%	10%	12%	11%	9%	11%
Le manque de soutien de la part de la Direction ou des collègues	12%	9%	13%	10%	4%	10%
L'intérêt pédagogique des outils numériques reste minime	/	8%	9%	8%	7%	8%
Autres motifs	10%	9%	7%	9%	12%	9%

En cohérence avec les observations précédentes, l'enseignement fondamental mais aussi le spécialisé pointent plus l'équipement insuffisant que les niveaux secondaire et promotion sociale. Dans le fondamental toujours, la taille des groupes d'élèves est aussi plus problématique qu'aux autres niveaux, ainsi que le manque de compétences numériques des enseignants. Au niveau secondaire ordinaire, ce sont les contraintes organisationnelles (réservation de matériel ou de local, déplacements, contraintes horaires, etc.) qui sont plus sévèrement perçues qu'ailleurs. Ces mêmes contraintes sont aussi plus souvent signalées par les enseignants les plus jeunes, plus habitués à utiliser Internet en tous lieux et à tous moments.

Ce sont les enseignants n'utilisant pas les TICE en classe qui considèrent le plus que l'intérêt pédagogique des outils numériques est minime. Ils sont aussi ceux qui reconnaissent le plus que leurs compétences numériques sont insuffisantes. Par contre, c'est dans les catégories des utilisateurs moyens des TICE que l'insuffisance des équipements est la plus largement ressentie. Chez les plus forts utilisateurs du numérique en classe, ce sont la taille des groupes et la nécessité de réserver locaux et équipements qui sont les plus pénalisantes, immédiatement suivies par les défauts et le manque de maintenance du matériel qu'ils ressentent évidemment plus puisqu'ils en font usage plus fréquemment. Les autres freins évoqués sont d'abord le manque d'utilité, en particulier dans le niveau maternel et dans les cours d'éducation physique, ainsi que les déficiences des connexions Internet et wifi.

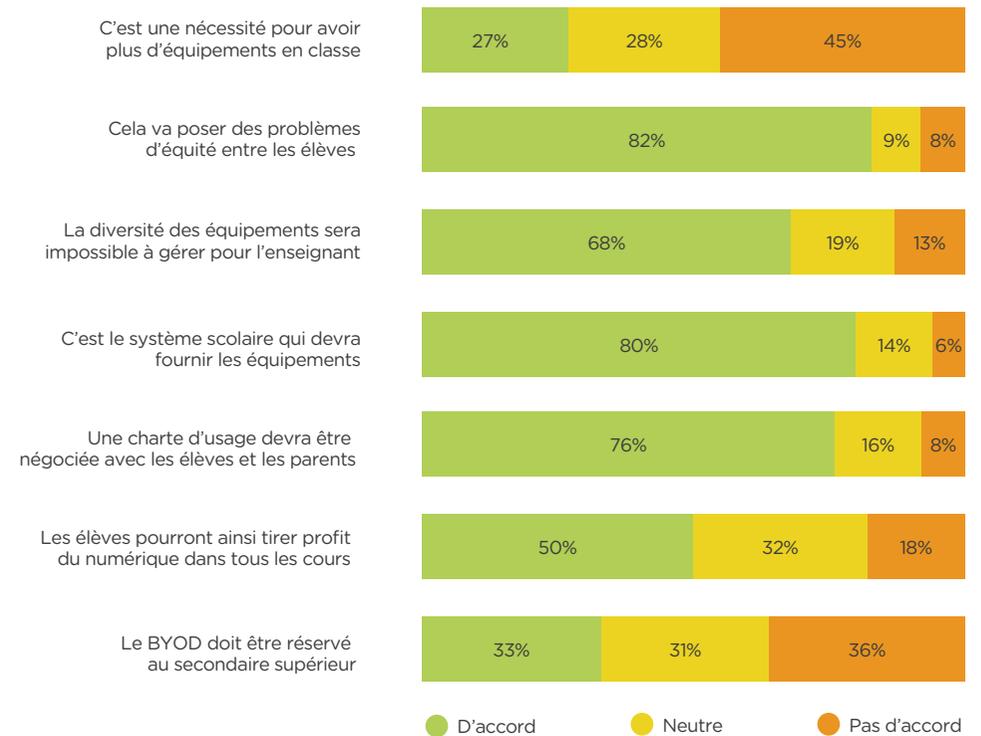
Il est remarquable que les principaux freins soulignés par les enseignants confirment l'analyse des corrélations déjà effectuée et mettent principalement en avant l'insuffisance des équipements numériques à leur disposition, mais aussi l'insuffisance des compétences numériques, particulièrement chez ceux qui ne sont pas encore utilisateurs des TICE en classe.

POSITION VIS-À-VIS DU BYOD

Une des pistes souvent évoquée pour accélérer et pérenniser l'usage du numérique dans l'éducation consiste à instaurer le BYOD (Bring Your Own Device), c'est-à-dire à proposer que les élèves apportent en classe leur équipement numérique personnel (ordinateur, tablette ou smartphone) pour travailler et étudier. Dans une société où les technologies viennent appuyer l'enseignement et l'apprentissage de manière individuelle, l'utilisation d'un appareil personnel devient un outil clé de partage, de communication et d'usage numérique. Le BYOD est déjà mis en application de façon ponctuelle dans notre pays et à l'étranger, ainsi que bien plus largement dans l'enseignement supérieur. Il est d'ailleurs régulièrement présenté comme une - sinon la - solution d'avenir pour supporter le numérique dans l'école. Toutefois, cette approche suscite encore bien des débats.

Pour nourrir la réflexion de données objectives, il était donc intéressant d'inclure dans le questionnaire sept allégations pour lesquelles chaque répondant a dû indiquer s'il était d'accord, pas d'accord ou neutre vis-à-vis de l'affirmation. Les réponses obtenues sont illustrées ci-dessous.

Évaluation par les enseignants de 7 assertions relatives à la mise en place du BYOD



Force est de constater qu'une bonne part des enseignants ne voient pas le BYOD comme une nécessité pour avoir plus d'équipements en classe. Au contraire, ils sont très nombreux (84%) à penser que "cela va poser des problèmes d'équité entre les élèves" et qu'en conséquence "c'est le système scolaire qui devra fournir les équipements" (81%). Beaucoup (69%) croient aussi que "la diversité des équipements sera impossible à gérer par l'enseignant". Toutefois, une moitié considère que "les élèves pourront ainsi tirer profit du numérique dans tous les cours".



Ici aussi, il convient de chercher à identifier les facteurs qui renforcent ou atténuent cette position globalement peu favorable au BYOD. Pour faciliter cette analyse, chaque réponse a été scorée avec un point positif si le répondant est d'accord et un point négatif s'il n'est pas d'accord avec l'allégation. La synthèse des scores moyens sur l'échelle -1 à +1 est donnée dans le tableau ci-dessous, avec les nuances selon les zones géographiques.

POSITION VIS-À-VIS DU BYOD DE -1 (PAS D'ACCORD) À +1 (D'ACCORD)	 Wallonie	 Bruxelles	 FWB	 Communauté germanophone	Moyenne globale
C'est une nécessité pour avoir plus d'équipements en classe	-0,21	-0,17	-0,21	0,13	-0,20
Cela va poser des problèmes d'équité entre les élèves	0,77	0,77	0,77	0,53	0,77
La diversité des équipements sera impossible à gérer pour l'enseignant	0,56	0,55	0,56	0,38	0,56
C'est le système scolaire qui devra fournir les équipements	0,74	0,78	0,75	0,65	0,75
Une charte d'usage devra être négociée avec les élèves et les parents	0,69	0,72	0,70	0,53	0,70
Les élèves pourront ainsi tirer profit du numérique dans tous les cours	0,33	0,31	0,32	0,30	0,32
Le BYOD doit être réservé au secondaire supérieur	-0,06	-0,05	-0,06	0,30	-0,06

L'examen des chiffres montre que l'opinion est très similaire en Wallonie et à Bruxelles en Communauté française, alors qu'elle est nettement plus favorable au BYOD en Communauté germanophone.

Le tableau suivant montre quant à lui les nuances de positions entre les différentes catégories d'enseignement.

POSITION VIS-À-VIS DU BYOD DE -1 (PAS D'ACCORD) À +1 (D'ACCORD)	Fondamental ordinaire	Secondaire ordinaire	Spécialisé	Promotion sociale
C'est une nécessité pour avoir plus d'équipements en classe	-0,32	-0,12	-0,20	-0,19
Cela va poser des problèmes d'équité entre les élèves	0,79	0,79	0,64	0,58
La diversité des équipements sera impossible à gérer pour l'enseignant	0,66	0,52	0,46	0,37
C'est le système scolaire qui devra fournir les équipements	0,77	0,75	0,77	0,60
Une charte d'usage devra être négociée avec les élèves et les parents	0,69	0,72	0,69	0,48
Les élèves pourront ainsi tirer profit du numérique dans tous les cours	0,27	0,37	0,29	0,30
Le BYOD doit être réservé au secondaire supérieur	0,06	-0,13	-0,13	-0,20

Sans surprise, c'est dans l'enseignement fondamental que les positions sont les moins enthousiastes vis-à-vis du BYOD. A l'inverse, c'est dans le secondaire que les attentes sont les plus positives pour permettre plus d'usages du numérique en classe. Les craintes, tant vis-à-vis de l'équité entre élèves que pour la gestion par l'enseignant, sont cependant élevées, même si elles diminuent en promotion sociale et dans l'enseignement spécialisé. Il est vrai que dans ce dernier, une forme de BYOD est déjà présente assez régulièrement pour permettre à certains élèves de surmonter certaines déficiences.

Finalement, c'est en confrontant ces positions avec le score d'usages des TICE de l'enseignant que l'on observe, comme illustré ci-dessous, que la perception du BYOD est clairement influencée par le niveau d'expérience en matière d'usages TICE.

POSITION VIS-À-VIS DU BYOD DE -1 (PAS D'ACCORD) À +1 (D'ACCORD)	USAGES DES TICE EN CLASSE (SCORE APPLICATIONS)		
	Aucun (0)	Moyen (1 à 16)	Élevé (17 et plus)
C'est une nécessité pour avoir plus d'équipements en classe	-0,25	-0,23	-0,12
Cela va poser des problèmes d'équité entre les élèves	0,74	0,82	0,73
La diversité des équipements sera impossible à gérer pour l'enseignant	0,61	0,59	0,46
C'est le système scolaire qui devra fournir les équipements	0,71	0,78	0,76
Une charte d'usage devra être négociée avec les élèves et les parents	0,68	0,71	0,71
Les élèves pourront ainsi tirer profit du numérique dans tous les cours	0,29	0,28	0,42
Le BYOD doit être réservé au secondaire supérieur	-0,01	-0,04	-0,14

En effet, si certaines allégations relatives à l'équité entre élèves et/ou à la nécessité de négocier une charte d'usages avec les parents et les élèves restent assez stables, l'espoir de pouvoir utiliser le numérique plus largement va nettement en grandissant avec la croissance des usages TICE, tandis que la crainte des difficultés de gestion se réduit clairement lorsque les enseignants sont déjà des utilisateurs aguerris du numérique en classe. De fait, cette nouvelle approche pédagogique demande une préparation et une analyse approfondie de l'environnement d'enseignement-apprentissage afin de réussir son intégration. Toutefois, tous pensent que c'est le système scolaire qui devra fournir les équipements, ce qui est contradictoire avec le principe du BYOD, à moins d'imaginer que les écoles jouent un rôle dans l'acquisition des équipements, que ce soit par un équipement minimal ou par le biais des parents, par exemple pour en réduire le coût ou en garantir une certaine uniformité.

ACTIONS POUR DÉVELOPPER LE NUMÉRIQUE ÉDUCATIF

Quoi de plus normal, au terme de cette enquête, que d'interroger directement les enseignants, qui vivent au quotidien la réalité des écoles, pour voir avec eux les actions qui seraient les plus urgentes et surtout les plus efficaces afin de promouvoir le numérique au service de l'apprentissage.

Cette question a donc été posée à tous les répondants en proposant, dans un ordre aléatoire, sept directions d'actions parmi lesquelles il convenait d'en sélectionner au plus deux. Ensuite, les enseignants ont été invités à exprimer une recommandation plus personnelle dans une question ouverte.

Les actions les plus recommandées par la moitié des enseignants se concentrent à la fois sur l'augmentation de l'équipement dans les écoles, et immédiatement après sur la formation des enseignants.

ACTIONS LES PLUS URGENTES À RÉALISER POUR PERMETTRE UNE MEILLEURE FORMATION DES ÉLÈVES	%
Augmenter l'équipement informatique des écoles	57%
Augmenter la formation continue au numérique des enseignants (et gérer les remplacements nécessaires)	48%
Ajouter ou mieux intégrer les compétences numériques dans le cursus scolaire	24%
Faciliter et encourager la mise en place de personnes ressources "techniques" numériques dans les écoles	22%
Faciliter et encourager la mise en place de conseillers techno-pédagogiques pour les usages numériques	17%
Faciliter et encourager la construction et le partage de ressources numériques	15%
Mettre en oeuvre le BYOD en concertation avec toutes les parties concernées	5%

Près d'un quart des répondants souligne aussi la nécessité de mieux intégrer les compétences numériques dans le cursus scolaire, préoccupation qui est du reste aussi présente dans le Pacte pour un enseignement d'excellence. Le support technique et pédagogique des enseignants est également une préoccupation importante, tandis que le BYOD n'est envisagé comme solution que par 5% des enseignants.

Le croisement avec la région où enseignent les professeurs confirme les observations précédentes avec une demande un peu plus fréquente d'équipement en région bruxelloise alors qu'elle est clairement plus faible en Communauté germanophone. Au sein de cette dernière, les enseignants souhaitent augmenter la place des compétences numériques dans le cursus scolaire et voudraient disposer de plus d'assistance de conseillers techno-pédagogiques. Dans la partie francophone de la Wallonie, c'est par contre l'assistance technique qui reste la plus demandée.

Relativement à la catégorie d'enseignement, l'accent est plus porté dans le fondamental sur l'équipement et la formation, tandis que les enseignants du secondaire réclament davantage l'intégration des compétences numériques dans

le cursus. Ils se montrent aussi plus demandeurs de ressources numériques et sont légèrement plus favorables au BYOD. L'ancienneté dans le métier traduit aussi des sensibilités distinctes dans les aspirations. Les plus jeunes réclament en effet plus de matériel et moins de formations, contrairement aux plus anciens. Ils sont aussi plus demandeurs de ressources numériques co-construites et partagées et d'intégration des compétences numériques, mais demandent moins souvent l'assistance de personnes ressources techniques ou pédagogiques. On ne voit par contre aucune variation significative dans les recommandations selon les réseaux d'enseignement.

Près de 600 répondants ont ajouté une, voire plusieurs recommandations personnelles. Le dépouillement et la recodification en une soixantaine de propositions fait d'abord apparaître les mêmes recommandations que ci-dessus, mais c'est surtout dans les nuances apportées par les propositions plus personnelles que se trouve l'intérêt de cette liste qui rassemble les propositions évoquées par au moins 5 répondants.



RECOMMANDATIONS DES ENSEIGNANTS	Citations
Augmenter l'équipement matériel dans l'école	114
Former les enseignants	91
Augmenter le budget pour le numérique dans l'enseignement	68
Ne pas tout centrer sur le numérique	36
Installer le wifi et/ou des connexions dans toutes les classes	35
Augmenter le nombre de personnes ressources et les former	35
Améliorer les connexions Internet des écoles	22
Former (tous) les élèves aux outils et aux compétences du numérique	21
Augmenter et/ou améliorer la formation aux usages pédagogiques du numérique	20
Financer l'équipement informatique des enseignants	20
Mieux accompagner les enseignants dans la mise en oeuvre du numérique en classe	20
Assurer la maintenance et l'évolution des équipements	19
Former aux dangers des usages du numérique et renforcer l'esprit critique des élèves	14
Intégrer le numérique dans les apprentissages	14
Aller vers une égalité de traitement entre les écoles et entre les élèves	13
Impliquer et motiver les directions et les PO pour soutenir le développement du numérique dans les écoles	13
Créer un vrai cours d'informatique	11
Mieux intégrer le numérique dans l'école	11
Réduire le nombre d'élèves par classe	10
Développer des ressources numériques pédagogiques bien adaptées	10
Fournir du matériel récent et adapté aux usages pédagogiques	9
Mieux former au numérique dans les Hautes Ecoles (Catégories pédagogiques)	8
Améliorer la qualité des formations continuées au numérique	8
Former au numérique au sein de l'école	8
Favoriser le partage des ressources numériques pédagogiques	7
Encourager l'usage des plateformes interactives de contenus pédagogiques	6
Motiver ou gratifier les enseignants innovants	5
Faire appel à des experts/partenaires externes pour la formation	5
Refus ou inquiétudes pour la mise en oeuvre du BYOD	5
Le numérique est sans intérêt à l'école	5

Nombreux sont les enseignants qui souhaitent un meilleur financement pour permettre aux écoles de s'équiper et de faciliter la mise en place du numérique (formation, assistance technique et ou pédagogie...)

Un bon nombre de répondants soulignent aussi que le numérique n'est pas une fin en soi et que les autres apprentissages sont également importants ainsi que les autres vecteurs d'apprentissage. En fin de liste, on en trouve même quelques-uns qui prétendent tout simplement que le numérique n'a pas vraiment d'intérêt dans l'école.

L'amélioration de la qualité des connexions Internet et de la distribution du réseau dans l'école est aussi un sujet récurrent. Très souvent, les enseignants demandent explicitement le wifi dans toutes les classes même si un (seul) répondant propose au contraire d'interdire le wifi dans les écoles.

Les personnes ressources ou conseillers pédagogiques attachés à l'école font aussi l'objet de demandes multiples, soit pour bénéficier de leur assistance, soit pour qu'ils soient mieux reconnus et mieux formés.

Un vrai courant s'impose également pour réclamer une bonne formation des élèves aux outils et compétences du numérique, tout en veillant à sensibiliser aux dangers potentiels et à une lecture critique des informations trouvées. D'aucuns vont plus loin en demandant qu'un véritable cours d'informatique (re)trouve sa place dans le cursus scolaire.

Le financement du matériel informatique que le professeur utilise pour son travail est aussi souvent évoqué en proposant généralement que cet équipement soit fourni par son employeur. D'aucuns souhaitent aussi que leurs efforts soient au moins reconnus, voire gratifiés. Le développement de ressources numériques bien adaptées à l'enseignement ordinaire ou spécialisé est aussi réclamé ainsi que leur partage, de préférence de façon gratuite.

Les demandes se concentrent donc sur les thématiques principales suivantes :

- plus d'équipements, de bonne qualité, avec maintenance, éventuellement étendus au matériel individuel des enseignants sans oublier l'infrastructure réseau ;
- plus de formations au numérique, mais bien adaptées aux besoins des enseignants, en phase avec les équipements disponibles, de préférence données au sein de l'école elle-même ;
- plus de ressources éducatives, de support technique et d'accompagnement pour aider les enseignants à développer les usages numériques dans leur pratique ;
- former plus les jeunes au numérique, à ses potentialités mais aussi à ses pièges ;
- ne pas exagérer la place du numérique dans l'éducation et maintenir l'égalité entre les élèves, ainsi que dans la dotation des écoles.

57%

des enseignants estiment urgent d'augmenter l'équipement informatique des écoles

48%

des enseignants souhaitent une augmentation des formations continuées aux outils et exploitations du numérique

12

SYNTHÈSE

Cette double enquête a été menée par l'Agence du Numérique, en collaboration avec la Fédération Wallonie-Bruxelles, la Région bruxelloise et la Communauté germanophone. Elle a été réalisée entre mai et septembre 2017 auprès de 2.066 établissements scolaires implantés en Wallonie, y compris en Communauté germanophone et en Région de Bruxelles-Capitale pour ceux qui relèvent de la Fédération Wallonie-Bruxelles ainsi qu'auprès de 2.585 enseignants en fonction dans les deux Communautés. **Au total, cette enquête rassemble 72% des établissements scolaires des deux systèmes éducatifs et un nombre significatif d'enseignants. Elle permet ainsi de dresser un portrait actualisé de la diffusion des outils numériques dans nos écoles, de leurs usages pédagogiques et de leurs effets de la maternelle au secondaire supérieur, y compris les établissements de promotion sociale de niveau secondaire.** Elle permet également de mettre en relation le développement numérique des systèmes éducatifs visés avec les études et les recommandations internationales.

INFRASTRUCTURES NUMÉRIQUES

Avec 11,2 terminaux numériques (ordinateurs fixes ou portables ou encore tablettes) pour 100 élèves en moyenne en Wallonie, l'équipement des écoles est en progression vis-à-vis de 2013 (+2,7) et de 2009 (+4,6). Le niveau atteint dans l'enseignement relevant de la FWB à Bruxelles s'établit à 8,7 tandis que la Communauté germanophone dispose de 22,8 terminaux pour 100 élèves. Que ce soit en Wallonie, en Région bruxelloise ou en Communauté germanophone, le niveau d'équipement dans le secondaire est partout nettement plus élevé que dans le fondamental (15,9 terminaux numériques contre 7 par 100 élèves).

À titre de comparaison, en France, le nombre de terminaux disponibles pour 100 élèves en 2016 était de 10,1 dans le fondamental et 35,3 dans le secondaire. En Flandre, pour l'année 2012, il était de 56,5 dans l'enseignement secondaire et de 17,4 au niveau fondamental. Bien qu'il s'agisse de données récoltées à des époques différentes, elles sont significatives et parlent d'elles-mêmes.

Les politiques menées par les différentes entités en matière d'équipement mis à disposition des établissements scolaires ("Cyber classes", "Ecole numérique", "Plan Multimedia", ...) permettent à ces derniers de compléter utilement les investissements sur fonds propres des écoles. La proportion est toutefois variable entre entités régionales. Ainsi, globalement, la Wallonie fournit 5 terminaux pour 100 élèves tandis que 6,2 terminaux sont acquis par les établissements. En Région bruxelloise, nous observons que 1,8 terminaux sont fournis par la Région et que 6,9 terminaux sont acquis par les établissements.

Pour ce qui concerne les tableaux blancs interactifs, et dans une moindre mesure pour les vidéoprojecteurs sans interactivité, la Wallonie a progressé depuis l'étude menée en 2013 passant de 2,5 à 8 TBI et de 6,4 à 10,5 vidéoprojecteurs pour 1.000 élèves. Les taux atteints à Bruxelles sont sensiblement identiques, respectivement de 7,5 TBI et de 10,1 vidéoprojecteurs pour 1.000 élèves. Ici encore, hormis pour les TBI dans le secondaire et pour la Communauté germanophone, nos entités restent en retrait des moyennes européennes de 2013, de même que de celles observées en France en 2016 et en Flandre en 2012.

Concernant l'accès à Internet, les politiques publiques menées en matière de connectivité portent leurs fruits en Région de Bruxelles-Capitale et en Communauté germanophone. **93% des implantations possèdent une connexion Internet pour des besoins administratifs ou pour un usage pédagogique dans la première entité et 100% dans la seconde. En Wallonie, ce taux atteint 88%.** L'enquête permet également de constater que l'essentiel des implantations non connectées sont des écoles fondamentales souvent situées en milieu rural ou organisant

de l'enseignement uniquement maternel. L'accès effectif à la connexion internet pour un usage pédagogique peut être estimé via le **taux de locaux ayant accès à Internet qui est globalement de 45% en Wallonie, 49% à Bruxelles et monte à 75% en Communauté germanophone.**

Lors de l'enquête, un test visant à mesurer le débit de la connexion Internet a été réalisé dans près de 2600 implantations. Les débits observés sont très variables sur l'ensemble du territoire, et dans de nombreux cas, ils ne sont pas adaptés à un usage pédagogique massif. En effet, si 25% des lignes testées ont affiché un débit supérieur à 70 Mbps et 35% un débit entre 30 et 70 Mbps, 29% n'offrent qu'un débit de 10 à 30 Mbps et 11% n'atteignent même pas 10 Mbps. En Wallonie, le débit médian est de 36,8 Mbps tandis qu'il s'élève à 44,5 Mbps à Bruxelles, mettant en lumière l'effet combiné de la localisation urbaine et des efforts de cette région pour améliorer les connexions des écoles via le plan "Fiber to the school". La comparaison entre les débits effectifs constatés et les prix payés par les écoles montrent que, d'une part, la relation qualité-prix est très ténue, et que, d'autre part, comparativement aux prix actuels du marché, de nombreuses écoles devraient bénéficier d'une mise à niveau de leur offre tant aux plans technique que financier.

USAGES ET ENJEUX NUMÉRIQUES

Selon les déclarations des chefs d'établissement, 40% des enseignants utilisent des outils numériques en classe. Ce taux est globalement confirmé par les enseignants eux-mêmes puisque 35% de ceux-ci utilisent chaque semaine au moins une application numérique en classe. Il s'agit le plus souvent de ressources en ligne telles que des vidéos YouTube ou des références Wikipédia, ainsi que des applications de présentation ou de traitement de texte. Les applications spécialisées pour l'éducation, les ENT et LMS, les logiciels de Mind Mapping et les outils facilitant la collaboration et la communication entre élèves ne sont, par contre, utilisés que par un nombre restreint d'enseignants.

De plus, l'ensemble des usages en classe restent majoritairement occasionnels alors qu'en dehors de celle-ci, 65% des enseignants déclarent utiliser quotidiennement l'ordinateur pour préparer leurs leçons. Ainsi, bien que les usages du numérique enregistrent, au moins pour la Wallonie, une réelle croissance vis-à-vis de 2013, la césure entre les usages en dehors de la classe et les usages en classe se maintient.

Il est aussi paradoxal de constater que seulement 9% des enseignants indiquent utiliser des logiciels spécifiquement dédiés à l'éducation. L'analyse des résultats fait apparaître pas moins de 116 outils distincts. **Il semble donc que de nombreuses ressources éducatives sont déjà disponibles, mais que celles-ci restent largement méconnues par la plupart des enseignants et gagneraient à être diffusées.**

Concernant l'éducation au numérique, 54% des établissements déclarent intégrer dans les dispositifs pédagogiques la compréhension et l'exploitation de l'information, et ce de façon majoritairement transversale. Les principes de protection de la vie privée sont également enseignés dans 45% des établissements ainsi que la maîtrise des applications bureautiques dans 42% des cas. Les compétences axées sur la créativité telles que la production de contenu Web ou la création de programmes informatiques ne se rencontrent respectivement que dans 23% et 10% des établissements et ne touchent pas nécessairement tous les élèves. Il faut aussi constater que 39% des établissements déclarent n'intégrer dans leur enseignement aucune des cinq compétences précitées, même si, ici aussi, la situation est très différente dans le secondaire (5% seulement) vis-à-vis du fondamental où 50% des élèves sortent du primaire sans avoir reçu de formation au numérique.

Cette situation ne peut cependant guère surprendre car, pour ce qui concerne la FWB, les référentiels, actuellement en révision dans le cadre du Pacte pour un Enseignement d'Excellence, ne prévoyaient jusqu'ici pratiquement aucune compétence numérique. En Communauté germanophone, où les compétences numériques sont d'ores et déjà intégrées aux référentiels, les taux précités sont 1,5 à 2 fois plus élevés.

STRATÉGIE NUMÉRIQUE DES ÉTABLISSEMENTS

Dans le cadre du Pacte, les établissements seront invités, dès la rentrée 2018, pour un tiers d'entre eux, puis en 2019 et 2020 pour les autres, à définir un plan de pilotage incluant une stratégie numérique[19]. La place du numérique dans les orientations pédagogiques des établissements peut revêtir deux formes tout à fait complémentaires, à savoir l'utilisation du numérique dans les méthodes pédagogiques d'une part, et l'éducation aux compétences et aux concepts spécifiques du numérique d'autre part. **Pour ce qui est de l'usage du numérique au bénéfice des apprentissages en général, souvent appelés TICE par le passé et "numérique éducatif" aujourd'hui, il est présent dans les projets d'établissements de 34% des établissements du fondamental et de 53% des établissements secondaires.** Pour la Wallonie, c'est une progression globale de 36% à 40% entre 2013 et 2017 sur l'ensemble des établissements. **En ce qui concerne le second aspect de l'intégration du numérique dans le projet d'établissement, il a été observé à la mi-2017, que 24 % des établissements de Wallonie et 11% de ceux de la capitale avaient inscrit explicitement l'éducation aux compétences numériques dans le projet d'établissement.** En Communauté germanophone, par contre, l'éducation aux compétences numériques est déjà adoptée par deux tiers des écoles. Ici aussi, cette prise en compte du numérique est globalement deux fois plus avancée dans le secondaire que dans le fondamental. En France, 70% des écoles primaires et 90% des collèges et lycées (secondaires) avaient, en 2016, un volet numérique dans leur projet d'établissement.

Un indice de l'implication de l'établissement en matière de numérique éducatif réside dans la mise à disposition des enseignants de personnes-ressources tant au niveau de l'assistance technique que pédagogique. Il apparaît ici que les premières sont effectivement présentes dans 49% des établissements (22% dans le primaire et 69% dans le secondaire), mais que seulement 34% de ceux-ci affectent une ou plusieurs périodes pour ces personnes-ressources, le plus souvent des enseignants eux-mêmes, via un certain nombre d'heures de capital période. Dans 15% des établissements, il s'agit donc de prestations bénévoles, et dans 51% il n'y a tout simplement aucune assistance technique prévue.

Si l'on compare, pour ce qui concerne la Wallonie, le nombre d'équivalents temps plein financés pour ce rôle de personne-ressource technique, nous observons une légère augmentation entre 2009 et 2013 puis une diminution entre 2013 et 2017 pour revenir à un taux inférieur à 2009. Pour ce qui concerne les personnes-ressources techno-pédagogiques, elles sont présentes dans 26% des établissements wallons et 20% des écoles bruxelloises.

Un autre aspect de l'intégration du numérique dans la stratégie de l'établissement réside dans la politique de formation continuée des enseignants. L'enquête montre que ces formations sont organisées à 50% au sein des écoles et à 50% recommandées aux enseignants en formation externe. Ce sont les formations "techniques" à l'usage des équipements et des logiciels qui restent le plus souvent proposées, suivies par les formations aux usages pédagogiques. Les approches plus réflexives sur la scénarisation des apprentissages, l'évaluation ou encore les avantages et limites de l'intégration du numérique restent quant à elles encore assez peu organisées.

Il est bien difficile de quantifier les volumes de formations proposées aux enseignants, mais il est interpellant de constater qu'au niveau de l'enseignement fondamental, 32% des écoles reconnaissent n'avoir organisé ou recommandé aucune formation au numérique au cours des trois dernières années, taux qui fort heureusement tombe à 3% au niveau de l'enseignement secondaire.

Les directions sont du reste bien conscientes de leur rôle d'exemple pour l'intégration du numérique puisqu'elles pointent, comme facteur de changement le plus important, leur propre engagement dans ce sens, tant au niveau de la gestion de l'établissement, que du soutien aux équipes éducatives qu'elles se promettent de consulter pour définir avec elles la stratégie numérique de l'établissement.

Enfin, le nombre d'écoles disposant d'un site web public progresse, en Wallonie, de 59% en 2013 à 65% en 2017 et atteint 69% à Bruxelles. Essentiellement orientés sur la communication d'informations de la direction vers les parents d'élèves, ces sites sont peu utilisés pour la publication de contenus d'ordre pédagogique.

Ces derniers sont plutôt véhiculés via les plateformes spécialisées que sont les Environnements numériques de Travail (ENT) ou Learning Management Systems (LMS). Aucune plateforme ne s'impose toutefois clairement chez les 32% d'écoles qui en revendiquent l'usage dont principalement des écoles secondaires et de promotion sociale.

LES ENSEIGNANTS ET LE NUMÉRIQUE

Acteurs incontournables de la transformation numérique de l'école, les enseignants travaillant en Wallonie et à Bruxelles sont globalement très bien équipés à titre personnel puisque 98% d'entre eux disposent d'un ordinateur ou d'une tablette. Ils sont aussi 78% à posséder un smartphone et 96% à utiliser Internet au moins chaque semaine, voire chaque jour pour la plupart. Ces taux sont meilleurs, en Wallonie, comparés à ceux observés fin 2016 pour les citoyens de cette région ayant suivi des études supérieures.

Toutefois, lorsque les enseignants doivent apprécier leur sentiment de compétence face au numérique, ils sont seulement 36% à estimer avoir de bonnes connaissances au niveau technique, 57% disent "se débrouiller" et 7% avancent n'avoir aucune connaissance. Au niveau des compétences techno-pédagogiques, les taux correspondants sont de 29%, 57% et 14%. En cohérence avec les observations précédentes concernant les formations organisées ou recommandées par les établissements, 72% des professeurs reconnaissent avoir reçu au moins une formation à des aspects techniques du numérique, soit au cours de leurs études supérieures, soit au cours de formations continuées, soit encore en autodidacte en ayant spontanément suivi des formations ou des tutoriels en ligne. Ce taux n'est que de 54% pour ce qui est des usages pédagogiques du numérique et de 17% pour ce qui relève de la programmation et du codage. **23% des enseignants déclarent n'avoir jamais suivi aucune formation au numérique, quel qu'en soit le sujet ou le vecteur.**

Or, l'étude montre qu'en croisant les facteurs susceptibles de déterminer les enseignants à exploiter le numérique en classe, le sentiment de compétence numérique du professeur vient immédiatement après le fait de disposer de l'équipement nécessaire au sein de sa classe. L'importance des usages personnels du numérique, s'il est un facteur positivement corrélé avec le sentiment de compétence numérique et le niveau des usages lors de la préparation des cours, est par contre d'une influence moins déterminante sur les usages en classe.

L'opinion des enseignants sur les bénéfices attendus et observés du numérique en éducation est d'autant plus favorable que les enseignants ont une expérience pratique de cet usage. Tous soulignent les possibilités plus larges de diversification

des pratiques pédagogiques et d'intégration de ressources variées. Ils soulignent aussi les effets bénéfiques sur le développement des compétences numériques chez les élèves et sur la meilleure compréhension des matières. Par contre, si le numérique permet de faire gagner du temps en classe, il n'en est pas de même en préparation. D'aucuns regrettent aussi que le numérique ne contribue pas ou trop peu au développement de l'esprit critique et ils n'ont pas observé que les apprentissages se soient révélés plus durables. Une majorité estime que le numérique ne contribue pas à diminuer le nombre d'élèves en échec. **En Wallonie, où les mêmes questions avaient été posées en 2013, on note clairement une progression des avis favorables sur tous les bénéfices du numérique proposés.**

DÉFIS DU NUMÉRIQUE POUR L'ÉCOLE

Directions et enseignants ont été invités à identifier les défis qui se posent pour le déploiement du numérique dans les écoles de nos régions.

La formation des enseignants est le premier point cité par les directions et le second par les enseignants eux-mêmes, confirmant là l'importance perçue par la communauté scolaire de ce challenge pour le développement de la maturité numérique du corps enseignant, et partant, des exploitations pédagogiques du numérique.

Au rang des questions techniques, **le manque de ressources humaines pour gérer les équipements techniques** est pointé en premier par les chefs d'établissement. Le besoin de personnes-ressources techniques, mais aussi techno-pédagogiques est également relevé par les enseignants. Cet élément vient cependant après **la nécessité d'augmenter l'équipement informatique dans les écoles** qui est, pour les professeurs, le plus crucial alors qu'il est perçu comme un peu moins critique pour les directions. La nécessité d'augmenter le nombre de terminaux est la plus ressentie, suivie par le besoin d'équipements de projection, interactifs ou non, et enfin par la nécessité de disposer d'un accès internet de qualité suffisante dans les classes.

Directions et enseignants relèvent aussi **le besoin d'applications et de ressources numériques** bien adaptées aux exploitations pédagogiques dont la construction et le partage doivent être encouragés.

Au rang des préoccupations moins attendues, de nombreux chefs d'établissement regrettent que trop d'enseignants semblent peu motivés et peu impliqués par l'intégration du numérique, tandis que nombre de professeurs réclament de "ne pas tout centrer sur le numérique".

13

RECOMMANDATIONS

Le numérique est aujourd'hui une priorité pour les systèmes éducatifs, les gouvernements et les instances européennes et internationales. Comme l'indiquait la Commission européenne[5], les technologies numériques sont aujourd'hui complètement intégrées à la société et nous devons nous ajuster. En effet, les citoyens et les acteurs de l'éducation sont en attente d'un environnement scolaire où il est possible de développer des compétences numériques[9] de manière optimale afin de permettre aux apprenants de s'insérer efficacement dans la sphère professionnelle.



Ainsi, la dernière étude européenne, menée en 2013 pour la Commission[10], révèle que l'équipement numérique des écoles de l'Union européenne est en deçà des attentes avec 63 % des élèves n'ayant pas accès à une « école avec un équipement numérique performant » (c'est-à-dire qui dispose d'un équipement minimal adéquat, d'un accès à haut débit et d'une « connectivité » interne élevée). Du côté pédagogique, 70 % des enseignants dans l'UE reconnaissent l'importance de l'utilisation d'outils numériques en classe, mais seulement 20 à 25 % d'entre eux ont confiance dans ces outils numériques et sont favorables à leur utilisation. La plupart des enseignants utilisent les TIC avant tout pour préparer leur enseignement, plutôt que pour travailler avec les élèves pendant les cours.

De manière globale, de plus en plus de pays investissent dans des stratégies numériques pour réformer l'éducation et la formation. Ils transforment, modernisent et internationalisent les systèmes éducatifs, ce qui, au niveau des écoles et des universités, a un effet tangible sur l'accès à l'éducation, sur le coût de l'éducation, sur les pratiques didactiques et sur la qualité de l'offre de formation. Pourtant, force est de constater, bien que les technologies offrent des possibilités de rendre l'éducation plus efficiente et plus équitable, que l'ensemble des composantes nécessaires à la mise en oeuvre de la transition numérique ne sont pas encore assez présentes dans nos deux Communautés. Les leviers pour développer les compétences des élèves en la matière se trouvent dès lors dans le chef des pouvoirs publics, mais également du côté des autres acteurs de l'école.

Les recommandations internationales dans leur globalité soulignent qu'il est nécessaire de dynamiser l'usage du numérique éducatif dans les écoles, qu'il s'agisse d'infrastructures numériques ou de pratiques pédagogiques intégrant le numérique. En conséquence, il convient de promouvoir une certaine évolution de la conscience citoyenne concernant le numérique afin d'obtenir l'adhésion de l'ensemble des acteurs de l'éducation envers cette thématique.

Bien que non étudiées dans le cadre de cette enquête, il est probable que des perceptions négatives et/ou craintes entourant le numérique soient présentes chez les parents et les élèves et que celles-ci entravent également l'utilisation d'outils numériques à des fins pédagogiques.

Ceci étant, le numérique éducatif n'a pas la prétention de résoudre l'ensemble des difficultés du monde scolaire. Il se veut un outil, un moyen comme bien d'autres, au service des acteurs de l'éducation afin de développer des dispositifs d'enseignement pour les apprentissages.

Considérant les données récoltées dans le cadre de cette double enquête, et sans préjuger des orientations et politiques menées par les différentes entités

concernées, quelques recommandations visant à renforcer et à dynamiser la place du numérique éducatif semblent s'imposer. Elles s'articulent autour de **cinq axes complémentaires, voire inséparables** :

1. la formation initiale et continue des enseignants ;
2. l'infrastructure numérique dans les écoles ;
3. le support technique et logistique ;
4. l'accompagnement pédagogique des initiatives ;
5. les collaborations et échanges entre les acteurs de l'éducation.



FORMATION INITIALE ET CONTINUE DES ENSEIGNANTS

La formation de l'enseignant, tant au niveau de la formation initiale dans les hautes écoles et les universités qu'en cours de carrière, est manifestement le domaine qui appelle les réactions les plus urgentes. Si pendant longtemps, l'équipement insuffisant a été le premier obstacle à une utilisation effective des technologies en classe, il passe progressivement à la seconde place lorsque l'on observe les exploitations pédagogiques du numérique dans l'enseignement.

L'enquête a clairement montré que le sentiment de compétence numérique, tant au niveau des manipulations techniques que des exploitations pédagogiques, reste faible pour une majorité d'enseignants, alors qu'il apparaît qu'il est un facteur déterminant de l'adoption des pratiques numériques en classe.

Il est donc indispensable d'intégrer plus massivement le numérique dès la formation initiale des enseignants et de proposer des cursus où la composante numérique est présente de manière disciplinaire et transversale. Il s'agit d'amener les futurs enseignants à développer les compétences numériques nécessaires à leur futur métier tel que le recommande la Commission européenne avec DigComp EDU. Il faut les amener à acquérir des compétences qui leur permettront de comprendre et d'utiliser les processus d'intégration des TIC, mais aussi de parcourir les différents niveaux d'intégration afin d'arriver à transformer leur enseignement à l'aide des TIC. Il est également nécessaire de mettre en place des dispositifs permettant une réelle (auto)évaluation du niveau de compétence numérique des enseignants afin de renforcer le sentiment de compétence et d'objectiver le niveau de compétence dans les différentes aires de compétences numériques.

Il est également plus que nécessaire de travailler sur les formations continuées afin de proposer des contenus de formation incluant, au-delà des aspects techniques, des aspects techno-pédagogiques et réflexifs de l'usage du numérique éducatif.

Un effort particulier doit aussi être produit pour promouvoir la formation aux concepts spécifiques du numérique, c'est-à-dire à la littératie numérique, mais aussi à la logique algorithmique. Dans tous les cas, une attention récurrente devra être portée pour faciliter l'accès aux formations, spécialement dans le niveau fondamental qui montre les besoins les plus grands, mais où les difficultés de remplacement des enseignants rendent toujours plus délicat l'envoi des instituteurs et institutrices en formation.

INFRASTRUCTURE NUMÉRIQUE DANS LES ÉCOLES

Bien qu'un premier niveau d'équipement soit atteint dans beaucoup d'établissements, l'enquête permet de constater **qu'il reste des efforts à fournir pour que toutes les écoles disposent de l'infrastructure numérique adaptée à un usage pédagogique et pouvant soutenir des usages massifs de la part de la communauté éducative.**

La comparaison des niveaux d'équipement de nos classes en général vis-à-vis de ceux de nos voisins européens est à elle seule éloquent. Il convient dès lors de renforcer la diffusion dans les écoles tant des terminaux individuels, permettant à chaque élève de s'investir personnellement dans les apprentissages du numérique et grâce aux ressources numériques, que des outils partagés, tels que les projecteurs, interactifs ou non, et les logiciels dont en particulier ceux qui facilitent la collaboration et le partage comme les Environnements numériques de Travail (ENT) et les Learning Management Systems (LMS), tout en veillant à assurer une connexion à Internet de qualité.

Une attention toute particulière doit être réservée à la disponibilité d'une connexion Internet dans les classes. Il s'agit à la fois de veiller à la connexion Internet à (très) haut débit jusqu'à l'entrée de l'implantation, mais aussi à l'installation dans les écoles de réseaux locaux desservant, avec ou sans fil, l'ensemble des classes et auditoriums.

Pour ce qui concerne les outils logiciels, considérant les évolutions techniques actuelles, un élément de solution consiste en la mise en place de solutions "cloud", tant pour faciliter le partage des ressources créées, accessibles aussi bien de l'école que du domicile des apprenants et des enseignants, que pour en faciliter la maintenance et l'évolution en allégeant d'autant les contraintes pour les utilisateurs et en maintenant une certaine stabilité des interfaces.

SUPPORT TECHNIQUE ET LOGISTIQUE

Afin d'assurer le bon fonctionnement de l'équipement mis à disposition, il convient de veiller au support logistique associé aux dispositifs numériques. L'assistance technique, au-delà du rôle de première ligne joué par les personnes-ressources techniques des écoles, permettrait de répondre à des difficultés rencontrées dans les classes et qui entravent le bon déroulement des apprentissages liés au numérique éducatif. Pour ce faire, différents points d'action sont avancés.

Tout d'abord, il s'agirait d'organiser, pour les écoles, l'équivalent des "services IT" qui existent au sein des entreprises, publiques ou privées via une présence suffisante de personnes-ressources dûment formées pour cette tâche. Ensuite, la mise à disposition d'un helpdesk technique centralisé et disponible en tout temps serait une aide précieuse pour les différents acteurs afin de seconder les personnes-ressources ou de les suppléer en cas d'indisponibilité.

ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUE DES INITIATIVES

Dans le prolongement de l'assistance technique, la mise en place de méthodes pédagogiques à l'aide d'outils numériques ne peut se faire qu'avec un accompagnement ciblé, suffisant et efficace. De fait, les enseignants ont des demandes précises, des questionnements et ils se heurtent parfois à des aléas qui peuvent les rebuter. **Pour y faire face et pour soutenir activement les initiatives, il est dès lors indispensable de mettre à disposition du personnel enseignant des conseillers techno-pédagogiques** qui pourront les aider à découvrir les ressources les plus appropriées à leurs disciplines, ainsi que les méthodologies qui permettent d'en tirer le meilleur profit dans leur contexte particulier afin de les épauler dans la conception de leurs dispositifs d'enseignement.

COLLABORATION ET ÉCHANGES

ENTRE LES ACTEURS DE L'ENSEIGNEMENT

La culture du numérique est par essence celle de la communication, de l'échange et du partage. De plus, l'évolution des technologies, mais aussi les multiples expérimentations menées pour mettre à profit les possibilités ouvertes par le numérique afin d'améliorer les méthodes pédagogiques nécessitent une mise à jour permanente des compétences des enseignants. Aussi, **l'intégration durable et efficiente du numérique dans les pratiques éducatives ne peut s'envisager sans une collaboration accrue entre les enseignants**, tant au niveau des établissements que beaucoup plus largement via, notamment, des plateformes de qualité dédiées et consacrées au numérique éducatif. De même la construction de ressources de qualité représente une masse de travail qui doit pouvoir être répartie entre plusieurs contributeurs et dont le fruit doit être partagé dans des conditions qui préservent les droits de chacun des auteurs et qui les encouragent à poursuivre ces efforts. Enfin, la veille numérique, vecteur essentiel d'innovation, doit être encouragée et développée dans les Communautés.

En conclusion, comme cette étude l'a mis en évidence, la dynamique d'intégration du numérique a débuté dans nos régions, mais n'a pas encore atteint un rythme de croisière suffisant. S'il est vrai que la perspective d'une éducation au et par le numérique commence à faire son apparition auprès des acteurs de l'éducation, un vaste chantier reste encore à mener. D'une part, la gouvernance numérique, tant mise en avant ces dernières années pour les directeurs (voir DigComp ORG), les compétences numériques des enseignants (voir Digcomp EDU), mais surtout celles des élèves (DigComp) restent encore à développer. Ensuite, les équipements numériques, sont encore trop peu présents partout et singulièrement en Région Bruxelles-Capitale. À contrario, la connectivité, plus soutenue en Région bruxelloise, gagnerait à être développée aussi en Wallonie. La formation, initiale et continue, facteur essentiel de développement numérique de tous les acteurs, doit être adaptée afin de répondre aux différents besoins exprimés. L'accompagnement qu'il soit technique ou techno-pédagogique doit être développé, augmenté, visible et concret sur le terrain. Enfin, la collaboration, la mutualisation et la co-construction des pratiques et des ressources doivent être encouragées. Le chantier de la transition numérique est encore vaste, mais il n'appartient qu'aux acteurs et aux décideurs de s'en saisir afin de permettre au numérique éducatif de concrétiser tout son potentiel pour soutenir le développement professionnel et humain des citoyens.

14

RÉFÉRENCES



- [1] Agence du Numérique - Digital Wallonia : *Baromètre 2017 de maturité numérique des citoyens wallons*. Repéré à <https://www.digitalwallonia.be/citoyens2017/>
- [2] Agence Wallonne des Télécommunications (2010) : *Baromètre TIC 2010*. Repéré à http://www.awt.be/contenu/tel/dem/barometre_TIC_2010.pdf
- [3] Agence Wallonne des Télécommunications (2013) : *Équipement et usages TIC 2013 des écoles de Wallonie*. Repéré à http://www.awt.be/contenu/tel/dem/AWT-Barom%C3%A8tre_%C3%A9ducation.pdf
- [4] CIRB (2015). *Le Plan Multimédia de la Région de Bruxelles-Capitale - 1998-2008 : bilan et perspectives*. Repéré à <http://cirb.brussels/fr/quoi-de-neuf/publications/cahiers/029.pdf>
- [5] Commission européenne (2013). *Ouvrir l'éducation : les nouvelles technologies et les ressources éducatives libres comme sources innovantes d'enseignement et d'apprentissage pour tous*. Repéré à <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013DC0654&from=EN>
- [6] Commission européenne (2014). *Horizon Report Europe - 2014 Schools Edition*. Repéré à <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/horizon-report-europe-2014-schools-edition>
- [7] Commission européenne (2015). *Rapport de suivi de l'éducation et de la formation 2015 : Belgique*. Repéré à http://ec.europa.eu/education/tools/docs/2015/monitor2015-belgium_fr.pdf
- [8] Cyberclasse Wallonie (2016). *Le projet Cyberclasse*. Repéré à <http://cyberclasse.wallonie.be/content/le-projet-cyberclasse-0>
- [9] European Commission's science and knowledge service. *The Digital Competence Framework 2.0*. Repéré à <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp/digital-competence-framework>
- [10] European Schoolnet (2013). *Survey of schools ICT in Education*. Repéré à http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/cf/dae/document.cfm?doc_id=1800
- [11] European Schoolnet (2013). *Survey of schools ICT in Education. Country profile : Belgium*. Repéré à <https://ec.europa.eu/digital-single-market/sites/digital-agenda/files/Belgium%20country%20profile.pdf>
- [12] Gouvernement wallon (2016). Digital Wallonia : *Stratégie numérique de la Wallonie*. Repéré à <https://www.digitalwallonia.be/wp-content/uploads/2016/01/2081-Plan-du-Num%C3%A9riqueWEB5.pdf>
- [13] KU Leuven en Universiteit van Gent. *Monitoring ICT in het Vlaamse onderwijs*. Repéré à <http://www.mictivo.be/eindrapport2012/>
- [14] Ministère de l'Éducation nationale, de l'enseignement et de la recherche (2017). *Tableau de Bord de Numérique pour l'Éducation, Année 2016*. Repéré à <http://eduscol.education.fr/cid110768/tableau-de-bord-du-numerique-pour-l-education.html>
- [15] Ministère de l'Éducation nationale, de l'enseignement et de la recherche (2017). *Repères & références statistiques sur les enseignants, la formation et la recherche*. Repéré à <http://www.education.gouv.fr/cid57096/reperes-et-references-statistiques.html>
- [16] Ministère de l'Éducation nationale, France, *Cadre de référence des compétences numériques*. Repéré à http://cache.media.eduscol.education.fr/file/Numerique/47/8/cadre_de_reference_des_competences_numeriques_690478.pdf
- [17] Moniteur belge (1998). *Accord de coopération entre la Région wallonne, la Communauté française et la Communauté germanophone relatif à l'implantation d'ordinateurs dans les écoles wallonnes*. Repéré à <https://wallex.wallonie.be/PdfLoader.php?type=doc&linkpdf=2848-2191-1285>
- [18] Moniteur belge (2016). *Décret portant diverses dispositions en matière d'enseignement*. Repéré à <http://archive.pfwb.be/1000000020340bd>
- [19] Moniteur belge (2017). *Décret relatif à la mise en oeuvre du plan de pilotage des établissements scolaires, à l'aide spécifique aux directions dans l'enseignement maternel, primaire et fondamental, ordinaire et spécialisé, et à un encadrement complémentaire en personnel éducatif et administratif dans l'enseignement secondaire spécialisé*. Repéré à http://www.gallilex.cfwb.be/document/pdf/44444_000.pdf
- [20] OCDE (2015). *Connectés pour apprendre ? Les élèves et les nouvelles technologies*. Repéré à <http://www.oecd.org/fr/edu/scolaire/Connectes-pour-apprendre-les-eleves-et-les-nouvelles-technologies-principaux-resultats.pdf>
- [21] OCDE (2015). *Perspectives des politiques de l'éducation 2015 : Les réformes en marche*. Repéré à <http://dx.doi.org/10.1787/9789264227330-fr>
- [22] Pacte pour un enseignement d'excellence (2015). *Sens, valeurs, objectifs et missions de l'école au XXIe siècle*, p6. Repéré à <http://www.pactedexcellence.be/wp-content/uploads/2017/04/rapportGT2-VF.pdf>
- [23] Pacte pour un enseignement d'excellence (2016). *Orientations relatives aux objectifs du Pacte. Avis N°2 du Groupe central*. Repéré à <http://www.pactedexcellence.be/wp-content/uploads/2016/05/Groupe-central-du-Pacte-AVISN2-final.pdf>
- [24] Parlement flamand (2014). *Note d'orientation pour l'éducation 2014-2019*. Repéré à <https://docs.vlaamsparlement.be/docs/stukken/2014-2015/g133-1.pdf>
- [25] SPF Economie – DG Statistique – Statistics Belgium, *Baromètre de la société de l'information (2017)*. Repéré à <http://statbel.fgov.be/fr/statistiques/chiffres/travailvie/tic/>
- [26] UNESCO (2013). *L'apprentissage mobile et les politiques : questions clés*. Repéré à <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002176/217638f.pdf>
- [27] UNESCO (2015). *Conférence Internationale sur les TIC et l'Éducation Post-2015*. Repéré à <http://www.unesco.org/new/fr/education/resources/in-focus-articles/qingdao-declaration/>

COLOPHON

TÉLÉCHARGER LA PUBLICATION

Sur notre site: www.digitalwallonia.be/education2018

L'ÉQUIPE RÉDACTRICE



Agence
du Numérique

André Delacharlerie



FÉDÉRATION
WALLONIE-BRUXELLES

Aurélien Fievez



Sébastien Lennertz



perspective
.brussels

Julie Lumen

ÉDITEUR RESPONSABLE

Benoît Hucq, Agence du Numérique,
Avenue Prince de Liège, 133, 5100 - JAMBES

Dépot légal D/2018/14.427/01

Design: Hungry Minds

digital
wallonia
.be

info@digitalwallonia.be
 @digitalwallonia
 facebook.com/digitalwallonia

Tous les projets de l'école numérique
sont sur [ecole numérique](http://ecole-numerique.be) | [digital wallonia](http://digital-wallonia.be)
.be

+32 81 77 80 80
Avenue Prince de Liège, 133
B-5100 Jambes



Agence
du Numérique

Agence du Numérique
www.digitalwallonia.be

Contact
André Delacharlerie
andre.delacharlerie@adn.be
@adelacha

www.digitalwallonia.be/education2018



Agence
du Numérique

Avec le concours de

