



# L'école à l'ère du numérique

Marie-Pierre Gariel

2021-13

NOR : CESL1100013X

jeudi 25 mars 2021

# JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE FRANCAISE

Mandature 2015-2020 – Séance du jeudi 25 mars 2021

## L'ECOLE A L'ERE DU NUMERIQUE

Avis du Conseil économique, social et environnemental

présenté par

Marie-Pierre Gariel

Au nom de la

La section de l'éducation, de la culture et de la communication

Question dont le Conseil économique, social et environnemental a été saisi par décision de son bureau en date du 3 novembre 2020 en application de l'article 3 de l'ordonnance no 58-1360 du 29 décembre 1958 modifiée portant loi organique relative au Conseil économique, social et environnemental. Le bureau a confié à la section de l'éducation, de la culture et de la communication la préparation d'un projet d'avis intitulé : *L'école à l'ère du numérique*. La section de l'éducation, de la culture et de la communication présidée par M. Xavier Nau, a désigné Mme Marie-Pierre Gariel comme rapporteure.

<b>Introduction</b>	<b>10</b>
<b>I - ETAT DES LIEUX</b>	<b>12</b>
<b>A - Omniprésence du numérique dans la société, inégalités sociales et impact sur l'environnement</b>	<b>12</b>
1. Une omniprésence du numérique sous diverses formes dans la société	12
2. Le numérique, révélateur d'inégalités sociales	13
3. L'impact croissant du numérique sur l'environnement	14
<b>B - Une utilisation accrue du numérique éducatif pendant le confinement</b>	<b>15</b>
1. Un foisonnement d'outils et de contenus numériques pour des usages variés	15
2. Un confinement révélateur de nombreuses initiatives mais aussi d'inégalités et de difficultés en matière numérique	18
3. Les retours d'expérience de l'enseignement supérieur	25
<b>C - Une culture numérique pour tous et toutes</b>	<b>28</b>
1. Transmettre une culture numérique aux élèves dès l'école maternelle	28
2. L'importance de l'éducation aux médias et à l'information (EMI)	30
3. PIX et le défi du renforcement et de la reconnaissance des compétences numériques	30
<b>D - Les usages et la plus-value du numérique dans les apprentissages scolaires</b>	<b>32</b>
1. Des effets positifs mais modestes qui interrogent la pédagogie	32
2. Des outils et des contenus numériques au service de la différenciation pédagogique et de l'accompagnement des élèves	34
3. Le travail collaboratif grâce aux outils numériques	35
4. Le recours à l'enseignement à distance : de l'hybridation au tout distanciel ?	36
5. Risques ou mauvais usages du numérique avec l'exemple de l'exposition aux écrans	38
6. Un recours aux outils numériques contesté	39
<b>E - Les enjeux éthiques du numérique éducatif</b>	<b>41</b>
<b>F - Le rôle et les relations entre l'État, ses opérateurs publics, les collectivités locales et les acteurs privés et associatifs du numérique éducatif</b>	<b>43</b>
1. Le rôle de l'État dans la transition vers le numérique éducatif	43
2. Le rôle des collectivités territoriales dans le numérique éducatif	50
3. Les acteurs du marché : éditeurs de contenus, de formations, de logiciels, de services pédagogiques	52
4. L'implication des associations dans le numérique éducatif	54
<b>II - PRÉCONISATIONS</b>	<b>54</b>
<b>A - Soutenir la recherche et l'évaluation dans le domaine du numérique éducatif</b>	<b>55</b>
<b>B - Mettre en place une gouvernance partagée et soutenir la souveraineté numérique dans le domaine éducatif</b>	<b>57</b>

1. Rénover la gouvernance et mieux articuler les actions de l'Etat et des collectivités territoriales en matière de numérique éducatif	57
2. Instituer un code de conduite pour les acteurs de la filière numérique éducative	59
<b>C - Renforcer la formation et l'accompagnement des enseignantes, enseignants et des familles .....</b>	<b>60</b>
1. Renforcer l'équipement, la formation et l'accompagnement des enseignantes et des enseignants aux outils, contenus et usages numériques	60
2. Développer la formation et l'accompagnement des familles aux outils, contenus et usages numériques	62
<b>D - Promouvoir un véritable service public du numérique éducatif inclusif et durable.....</b>	<b>63</b>
1. Elaborer des outils et des contenus numériques adaptés et accessibles aux élèves à besoins éducatifs particuliers y compris malades ou en situation de handicap	63
2. Doter les établissements scolaires d'un socle de base en équipements numériques recyclables ou reconditionnés	64
3. Conforter le rôle des référentes et des référents numériques	65
4. Créer à l'initiative des établissements scolaires des tiers lieux dédiés au développement des compétences numériques	66
5. Soutenir les opérateurs publics contribuant au numérique éducatif	66
<b>DÉCLARATIONS/ SCRUTIN</b>	<b>71</b>
<b>ANNEXES</b>	<b>75</b>
N°1 Composition de la La section de l'éducation, de la culture et de la communication à la date du vote .....	76
N°2 Liste des personnes entendues en audition et en entretien privé.....	78
N°3 Bibliographie.....	82
N°4 Table des sigles .....	85



# *Avis*

Présenté au nom de la La section de l'éducation, de la culture et de la communication

**L'ensemble du projet d'avis a été adopté au scrutin public par 122 voix pour, 2 contre et 20 abstentions.**

## **L'ECOLE A L'ERE DU NUMERIQUE**

Marie-Pierre Gariel

# Synthèse de l'avis

---

Les vingt préconisations de l'avis s'articulent autour des quatre axes suivants :

## **A - Soutenir la recherche et l'évaluation dans le domaine du numérique éducatif**

**Préconisation 1** : Le CESE préconise d'intensifier la recherche fondamentale et appliquée ainsi que l'évaluation dans les domaines des sciences de l'éducation et du numérique éducatif en y intégrant la thématique de l'usage des écrans. Il s'agit de mieux déterminer, de la maternelle à l'enseignement supérieur, selon les domaines d'apprentissage et les disciplines, les conditions pédagogiques pertinentes de l'utilisation des outils et contenus numériques. On pourra également en mesurer les bénéfices sur les apprentissages notamment pour les enfants à besoins éducatifs particuliers.

**Préconisation n°2** : Le CESE préconise que le ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports et les collectivités territoriales volontaires procèdent à des évaluations conjointes des politiques publiques qu'ils mènent dans le domaine du numérique éducatif prenant en compte leurs responsabilités respectives et reposant sur un référentiel méthodologique d'évaluation commun. L'élaboration du référentiel pourrait être menée sous la direction de la Société Française de l'Évaluation.

## **B - Mettre en place une gouvernance partagée et soutenir la souveraineté numérique dans le domaine éducatif**

**Préconisation n°3** : Le CESE préconise que l'État et les collectivités territoriales engagent véritablement des politiques publiques de co-construction dans le domaine du numérique éducatif s'appuyant sur des orientations nationales, claires et ambitieuses, compatibles avec les objectifs de développement durable, en matière d'équipements et contenus numériques, d'usages du numérique éducatif, de formation et de pédagogie avec le numérique.

**Préconisation n°4** : Le CESE préconise d'élargir les missions des Conseils académiques de l'éducation nationale (CAEN) et des Conseils départementaux de l'éducation nationale (CDEN) afin qu'ils deviennent également les instances de gouvernance et de concertation du numérique éducatif. Cette gouvernance de proximité, comprenant tous les acteurs et actrices de la communauté éducative, aura pour objectif, dans le cadre des orientations nationales en matière de numérique éducatif, de coordonner les actions et de mutualiser les moyens en faveur d'un développement harmonisé, durable et adapté des outils et des contenus numériques.

**Préconisation n°5** : Le CESE préconise que le développement raisonné, durable et inclusif du numérique éducatif s'inscrive dans les projets éducatifs de territoire (PEDT) en prenant en compte les attentes, les besoins et les retours d'expérience en matière numérique des équipes pédagogiques mais aussi des élèves, des familles et des acteurs associatifs. L'objectif est également, en lien étroit avec la ou les collectivités territoriales, de les informer, de les consulter et de favoriser leur formation et leur accompagnement en ayant une attention particulière pour les familles les plus éloignées de l'école.

**Préconisation n°6** : Le CESE préconise d'instituer un code de conduite sur les outils et contenus numériques pour l'ensemble des acteurs, publics comme privés, de la filière numérique éducative garantissant et approfondissant les exigences du Règlement général sur la protection des données (RGPD) et prenant mieux en compte les objectifs de développement durable.

#### **C - Renforcer la formation et l'accompagnement des enseignantes, enseignants et des familles**

**Préconisation n° 7** : Le CESE préconise de renforcer la formation initiale des enseignantes et des enseignants à la connaissance et l'utilisation des outils, contenus et usages numériques afin qu'elles et ils puissent mieux les intégrer dans leur pratique pédagogique.

**Préconisation n°8** : Le CESE préconise en fonction des besoins individuels et de ceux des équipes pédagogiques, de développer la formation continue des enseignantes et des enseignants aux spécificités pédagogiques et didactiques de l'enseignement avec le numérique pour qu'ils puissent faire évoluer de façon raisonnée leurs pratiques pédagogiques en présentiel mais aussi en distanciel.

**Préconisation n°9** : Lors du recrutement des enseignantes et enseignants, le CESE préconise de réintroduire l'attestation de maîtrise du numériques, fixant, dans le cadre du dispositif Pix, le seuil minimal de compétences transverses attendu.

**Préconisation n°10** : Le CESE préconise d'augmenter de façon substantielle le montant de la prime d'équipement informatique allouée aux personnels relevant du ministère chargé de l'éducation afin que ce montant prenne mieux en compte les coûts d'un équipement en matériels informatiques et en logiciels, de la maintenance et de la connexion Internet.

**Préconisation n°11** : Le CESE préconise de confier aux collectivités territoriales, en partenariat avec les associations de leur territoire, la formation et l'accompagnement des familles à l'utilisation des outils, contenus et usages numériques afin qu'elles puissent mieux les utiliser de façon autonome, durable et efficace et ainsi mieux accompagner la scolarité de leurs enfants.

#### **D - Promouvoir un véritable service public du numérique éducatif inclusif et durable**

**Préconisation n°12** : Le CESE préconise que le ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports et ses opérateurs publics élaborent, en lien avec la recherche et en s'appuyant sur l'expertise d'usage des acteurs, des outils et des contenus numériques adaptés et accessibles aux élèves à besoins éducatifs particuliers y compris malades ou en situation de handicap.

**Préconisation n°13** : Le CESE préconise que la prochaine version du référentiel général d'amélioration de l'accessibilité (RGAA), élaborée pour faciliter la mise en œuvre de l'accessibilité numérique, renforce l'accessibilité des services et ressources numériques éducatifs.

**Préconisation n°14** : Le CESE préconise que l'État et les collectivités territoriales garantissent à chaque école et établissement scolaire un socle d'équipements numériques (outils, maintenance, applications, réseaux et compétences) comprenant



# Synthèse de l'avis

---

notamment un espace numérique de travail (ENT) analogue entre les différents types d'établissement. L'engagement de l'État, en financement et en ingénierie, doit être fort dans les collectivités qui ne disposent pas des moyens nécessaires.

**Préconisation n°15** : Le CESE préconise de privilégier l'utilisation de logiciels libres et l'équipement des écoles et des établissements scolaires et d'enseignement supérieur en matériel numérique recyclé ou reconditionné mais non obsolète et compatible avec les objectifs de développement durable, d'encourager leur mutualisation et la sobriété numérique dans leur utilisation.

**Préconisation n°16** : Le CESE préconise de réaffirmer la place des référents numériques dans chaque circonscription du premier degré et dans chaque établissement du second degré. Il s'agit d'augmenter leur nombre et de donner davantage de moyens pour mieux accompagner les équipes pédagogiques dans l'utilisation du numérique dans leurs pratiques. Ces référents doivent pouvoir faire émerger des projets pédagogiques numériques innovants avec les équipes pédagogiques.

**Préconisation n°17** : Le CESE préconise d'encourager la création de tiers lieux dédiés au développement des compétences numériques y compris éducatives notamment pour les enseignantes, les enseignants, les élèves et les familles en s'appuyant sur les méthodes actives d'éducation, la formation entre pairs et en lien avec les associations agissant dans ce domaine. Ces tiers lieux pourraient être implantés dans des établissements scolaires mais aussi ailleurs et s'appuyer par exemple sur les Espaces parents, sur les établissements publics numériques, etc.

**Préconisation n°18** : Le CESE préconise de renforcer les moyens humains et financiers de Canopé, pour qu'il continue de développer, en s'appuyant sur les résultats de la recherche et les expertises d'usage, des ressources et solutions pédagogiques numériques innovantes, participe grâce à son expertise et à son savoir-faire à l'écosystème de la formation des enseignantes et des enseignants et accompagne les acteurs éducatifs locaux et la mise en place du numérique à l'école.

**Préconisation n°19** : Le CESE insiste sur l'importance du Centre national d'éducation à distance (CNED) dans l'écosystème du numérique éducatif. Il préconise de renforcer ses moyens humains et financiers, pour qu'il poursuive ses missions historiques en France et à l'international, propose des outils adaptés pour une « continuité pédagogique » en cas de crise (liée aux conditions météorologiques, sanitaires,...) mais aussi accompagne les nouveaux besoins ou modalités d'enseignement des académies ou des enseignantes et des enseignants pour leur permettre de faire évoluer leurs pratiques pédagogiques.

**Préconisation n°20** : Le CESE préconise de renforcer les moyens humains et financiers de la plateforme Pix, pour qu'elle continue d'assurer gratuitement l'évaluation, le développement et la certification en compétences numériques des jeunes tout au long de leur scolarité. Il s'agit de leur apporter une culture et des compétences numériques, et de les valoriser, dans la perspective de leur émancipation citoyenne et de leur insertion professionnelle. Le développement à l'international de Pix doit aussi être soutenu.



## Introduction

La crise sanitaire liée à la Covid 19 et les confinements ont montré la place importante que peut prendre le numérique pour assurer une forme de « continuité pédagogique<sup>1</sup> ». Ils ont mis en évidence et accentué les inégalités d'accès au réseau Internet et aux équipements des élèves, des familles, des enseignantes et des enseignants, renforçant de fait les inégalités d'apprentissage. Ces inégalités renvoient aussi aux fractures sociales et territoriales globales qui constituent autant de freins à l'utilisation du numérique éducatif. Cette crise a montré la trop faible impulsion de l'Éducation nationale à déployer l'usage du numérique éducatif. Elle a aussi révélé le déficit de formation, de culture et de compétences numériques de certaines enseignantes et enseignants tout comme l'appropriation disparate des outils et contenus numériques par certains élèves et leur familles, bien souvent en lien avec leur appartenance sociale.

Ces difficultés ont soulevé un débat national et créé une dynamique. Elles interrogent les politiques publiques relatives à l'utilisation des outils et contenus numériques dans le cadre du fonctionnement quotidien de l'école ou au service de pratiques pédagogiques innovantes ou non. Dès 2013, avec notamment la création du Service Public du Numérique Educatif (SPNE), la Loi pour la refondation de l'École de la République a identifié le numérique comme un des leviers de transformation pédagogique, et les enjeux associés tels que la formation au numérique et avec le numérique. L'État, ses opérateurs et les collectivités territoriales ont alors œuvré pour que l'enseignement avec le numérique devienne un peu plus une réalité et que les jeunes générations entrent dans la société du numérique, armées de compétences nouvelles. En effet, l'outillage en culture et compétences numériques, qui relève des missions de l'école, participe de l'émancipation comme capacité d'agir et d'évoluer dans son environnement socio-économique et familial, l'exercice de la citoyenneté et l'insertion professionnelle de chacun et chacune dans une société où le numérique est omniprésent. Le numérique a ainsi, depuis plusieurs années, impulsé des changements au sein du système éducatif dans des domaines aussi différents que la gestion administrative, la vie scolaire, l'orientation mais la pédagogie et les apprentissages restent à la traîne.

Les outils numériques et leurs contenus modifient, de façon importante, à la fois le métier d'enseignante et d'enseignant, les apprentissages pour les élèves et les relations entre l'école et les familles. Toutefois, les résultats de la recherche soulignent des effets positifs mais modestes du numérique et interrogent son apport et ses limites en matière de pédagogie et en faveur des apprentissages scolaires ainsi que sur le développement des enfants. L'importance de la formation et de l'accompagnement des enseignantes, des enseignants, des élèves et des familles dans l'utilisation des outils et des contenus numériques est également primordiale, notamment par rapport aux enjeux de protection des données personnelles, de

---

<sup>1</sup> « La continuité pédagogique permet de maintenir un lien entre l'élève et son (ses) professeur(s). Elle est destinée à s'assurer que les élèves poursuivent des activités scolaires leur permettant de progresser dans leurs apprentissages » in COVID-19 – Continuité pédagogique Protocole à destination des professeurs du 1<sup>e</sup> degré devant assurer une continuité pédagogique – Ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports.

souveraineté numérique et de l'impact du numérique sur l'environnement. Outre les enseignantes, enseignants, les élèves et les familles, une multiplicité d'acteurs (Ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports, collectivités territoriales, acteurs publics et privés y compris associatifs...) sont impliqués dans l'éducation au numérique et la conception et la mise en œuvre de projets éducatifs numériques. Tous ces acteurs n'ont pas les mêmes responsabilités, attentes, besoins et objectifs en matière de numérique éducatif, ce qui complique la définition de stratégies partagées. Par ailleurs, la faible lisibilité de leurs rôles et compétences et leur insuffisante coordination aux niveaux national et local, etc. constituent autant de freins à lever.

L'avis contribue à la réflexion critique sur une politique publique du numérique éducatif qui ne doit pas uniquement être abordée par ses aspects techniques mais soit mise au service des apprentissages et de la réussite de tous les élèves, étudiantes et étudiants dans le cadre de la formation de citoyennes et citoyens éclairés, libres et responsables. Les préconisations de cet avis promeuvent un usage des outils et contenus numériques éducatifs, raisonné, durable, éthique et inclusif. Elles considèrent le numérique comme un outil potentiel d'innovation pédagogique, certes puissant, mais qui demeure un outil parmi d'autres au service des apprentissages. Elles visent à soutenir la recherche et l'évaluation et à conforter une gouvernance partagée ainsi que la souveraineté numérique. Elles recommandent de renforcer la formation et l'accompagnement des enseignantes, enseignants et des familles et de promouvoir un véritable service public du numérique éducatif, inclusif et durable.

## I - ETAT DES LIEUX

Cet état des lieux doit permettre de mieux comprendre l'aide que peuvent apporter les outils et supports numériques (équipements informatiques, applications numériques, intelligence artificielle, etc.) et leurs contenus dans les apprentissages des élèves, aussi bien en situation de crise sanitaire par exemple, qu'en période normale de scolarisation.

### A - Omniprésence du numérique dans la société, inégalités sociales et impact sur l'environnement

Les outils numériques et leurs contenus ont profondément renouvelé les manières de produire, de consommer et de vendre, mais aussi les façons d'apprendre, de communiquer, de se cultiver et de se divertir. Si leur essor a permis de nombreux progrès et souligne l'importance pour chacun et chacune d'acquérir une culture numérique, leur impact sur les inégalités sociales et leurs conséquences négatives en particulier sur l'environnement doivent être davantage prises en compte.

#### 1. Une omniprésence du numérique sous diverses formes dans la société

Les outils numériques et leurs contenus sont désormais omniprésents dans la société y compris dans la sphère publique. Ils accompagnent de nombreuses activités personnelles, familiales, économiques, sociales, culturelles, citoyennes ou associatives, structurent de plus en plus les sphères privées comme professionnelles ou académiques et occupent une place conséquente à toutes les étapes d'une vie (enfance, adolescence et vie adulte) même si leur appropriation diffère selon l'âge. Ainsi selon le baromètre du numérique<sup>2</sup>, de plus en plus de personnes sont connectées à Internet. Entre 2005 et 2019, la proportion d'utilisateurs et d'utilisatrices d'Internet est passée de 52 % à 88 %. En 2019, près de 9 personnes sur 10 disposent par ailleurs d'un accès à Internet, quel qu'en soit le vecteur. Plus révélateur encore de l'omniprésence d'Internet dans la vie quotidienne, en 2019, près de 80 % de la population française se connecte quotidiennement à internet ; en moyenne, les internautes français y consacrent 21 heures par semaine, soit plus d'un sixième de leur temps hebdomadaire éveillé<sup>3</sup>. La croissance du nombre d'internautes et de la fréquence de leur utilisation d'Internet est notamment due à l'essor fulgurant des smartphones et des usages mobiles en France. Le smartphone consolide ainsi sa

---

<sup>2</sup> Ce baromètre annuel permet de suivre la diffusion des outils numériques et l'évolution de leur utilisation dans la société française. Baromètre numérique 2019, page 9. CREDOC.

<sup>3</sup> Maîtriser la consommation du numérique : le progrès technologique n'y suffira pas, document de travail n°2020-15 de Liliane Dedryver avec l'aide de Joël Hamelin, Vincent Couric et Julien Farella-Champeix, France Stratégie, octobre 2020, page 7.

position d'équipement numérique de référence, son taux d'équipement dépassant celui de l'ordinateur. Il s'impose comme l'objet numérique le plus adapté à la quête de connectivité permanente. La progression du trafic mobile est portée par une diversité croissante de possibilités d'usages : navigation sur internet, consultation de vidéos, lecture des e-mails, jeux vidéo ou téléchargement d'applications, mais aussi par de nouveaux usages tels que la messagerie instantanée, les réseaux sociaux numériques... Cette omniprésence n'aurait pu se construire sans le déploiement massif de terminaux<sup>4</sup>, d'infrastructures et d'offres commerciales permettant l'appropriation, par une part croissante de la population et des structures collectives, des services proposés par les acteurs du secteur numérique.

Si le numérique constitue un puissant facteur d'évolution de la société, tant au plan économique et social que dans la vie quotidienne et si son essor a permis de nombreux progrès, des voix se font peu à peu entendre à propos de ses conséquences négatives qui doivent être mieux prises en compte dans le développement et la sécurisation des usages : menaces sur la vie privée, effets sur le développement de l'enfant et la santé, obsolescence des équipements, fracture numérique et empreinte carbone...

## 2. Le numérique, révélateur d'inégalités sociales

Alors qu'une majorité de la population a accès à Internet à son domicile, un certain nombre d'inégalités subsistent selon l'âge et certaines catégories de population<sup>5</sup>. D'une part, les plus jeunes sont davantage équipés que les plus âgés. Si la quasi-totalité des 12-17 ans (99%) disposent d'un accès à internet à leur domicile, cette proportion est inférieure de 9 points chez les 18-69 ans, et de seulement 65 % chez les plus âgés, les 70 ans et plus. D'autre part, les plus diplômés (titulaires du bac ou d'un diplôme du supérieur) demeurent les plus équipés de connexion internet à domicile : 90 % ont accès à internet à domicile, contre respectivement 85 % et 60 % des personnes ayant un BEPC et n'ayant aucun diplôme. L'accès à internet à domicile varie également selon la profession et le niveau de revenu : les cadres (96 %) et les hauts revenus (96 %) sont plus nombreux à avoir accès à internet à domicile, contrairement aux personnes au foyer (77 %), aux retraités (73 %) et aux personnes ayant un bas revenu (76 %). Les populations ayant le moins accès à internet à domicile sont donc les personnes âgées de 70 ans et plus (65 %), les retraités (73 %), les personnes vivant seules (65 %) et les non diplômés (60 %).

Avec la présence accrue du numérique dans la vie quotidienne, de nouvelles compétences sont nécessaires pour rechercher des informations sur Internet, communiquer par courriel ou via les réseaux sociaux numériques, utiliser des

---

<sup>4</sup> Les smartphones, les ordinateurs portables, les ordinateurs fixes, les imprimantes, les écrans d'ordinateur, les tablettes, les téléviseurs, les box et décodeurs, les consoles de jeu de salon, les consoles de jeu portables, les casques de réalité virtuelle, les enceintes connectées, les écrans publicitaires et les modules de connexion IoT., etc.

<sup>5</sup> Baromètre du numérique 2019, page 76 et 77.

logiciels, etc. L'équipement qui permet les usages numériques révèle une forte disparité selon l'âge mais également selon le niveau de revenus. En 2018, 79 % des hauts revenus sont multi-équipés d'un smartphone et d'un ordinateur contre 51 % des bas revenus<sup>6</sup>, et les écarts d'équipement se creusent dans le temps : « *Les foyers les plus pauvres ont vu leur taux de multi-équipement augmenter de deux points en moyenne par an entre 2013 et 2018 contre quatre points en moyenne dans la population totale* »<sup>7</sup>.

En 2017, 19 % des personnes âgées de 15 ans ou plus résidant en France hors Mayotte n'ont aucune compétence numérique, tandis que 27 % ont des compétences numériques plus que basiques<sup>8</sup>. Savoir utiliser les ressources numériques courantes (Internet, traitement de texte...) est devenu presque aussi indispensable que savoir lire, écrire et compter dans une société où la culture numérique prend davantage d'importance. Ne pas avoir accès à Internet ou ne pas savoir utiliser les outils numériques représente donc un réel handicap, notamment pour effectuer des démarches administratives ou professionnelles ou encore accéder aux services publics...

### 3. L'impact croissant du numérique sur l'environnement

Le respect d'engagements comme les Accords de Paris, qui prévoient de contenir d'ici à 2100 le réchauffement climatique « *nettement en dessous de 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels et de poursuivre l'action menée pour limiter l'élévation des températures à 1,5 °C* », impose de réduire drastiquement les consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre associées. Chaque transformation physique et chacune de nos activités réclament de l'énergie y compris - de façon non évidente – pour envoyer, traiter, ou stocker une information ; mais aussi pour produire les équipements qui le permettent. Le numérique apparaît à la fois comme une opportunité mais surtout un défi pour la transition carbone.

Certes, le numérique peut apparaître comme un moyen de réduire la consommation de ressources et d'énergie, d'autant plus que la miniaturisation des équipements, l'invisibilité des infrastructures réseau et la dématérialisation des contenus rendent les impacts matériels du numérique peu perceptibles. Mais comme l'a souligné Hugues Ferreboeuf lors de son entretien<sup>9</sup>, plusieurs rapports récents pointent l'impact croissant du numérique sur l'environnement<sup>10</sup> et l'importance de son

<sup>6</sup> <https://labo.societenumerique.gouv.fr/2019/11/28/barometre-du-numerique-2019-principaux-resultats/>

<sup>7</sup> <https://labo.societenumerique.gouv.fr/2019/11/28/barometre-du-numerique-2019-principaux-resultats/>

<sup>8</sup> L'économie et la société à l'ère du numérique, Insee, édition 2019, page 15.

<sup>9</sup> Entretien en visioconférence de Hugues Ferreboeuf, Directeur du groupe de travail « Déployer la sobriété numérique » pour The Shift Project, vendredi 18 décembre 2020.

<sup>10</sup> *Pour un numérique soutenable* de l'ARCEP (décembre 2020), *Maîtrise l'impact carbone de la 5 G* du Haut conseil pour le Climat (décembre 2020), *Déployer la sobriété numérique* de shift Project (octobre 2020), *Maîtriser la consommation énergétique du numérique : le progrès technologique n'y suffira pas* de France Stratégie (octobre 2020), *Feuille de route sur l'environnement et le numérique* du Conseil national du numérique, *rapport d'information sur l'empreinte environnementale du numérique* du sénat (juin 2020).

empreinte carbone. Il a ainsi rappelé qu'aujourd'hui, au niveau mondial la croissance des systèmes numériques est insoutenable – +9 % d'énergie consommée par an – et est construite autour de modèles économiques dont la rentabilité est liée à l'augmentation des volumes de contenus consommés et de terminaux et infrastructures déployés. En 2019, près de 4 % des émissions carbonées mondiales sont dues à la production et à l'utilisation du système numérique. Cette part pourrait doubler d'ici 2025 pour atteindre 8 % du total<sup>11</sup>. Parallèlement le numérique (et notamment l'Intelligence artificielle est un des leviers pour optimiser la consommation d'énergie dans l'industrie, le logement, les transports...

La perception de l'impact du numérique sur l'environnement évolue. En 2008, 35 % des Français considéraient Internet et les ordinateurs comme une menace pour l'environnement. Cette proportion a progressé de près de 10 points en 10 ans pour atteindre 44% en 2019, dépassant ainsi la part de ceux qui perçoivent les ordinateurs et Internet comme une chance pour l'environnement (38% de la population en 2019, soit une baisse de 15 points par rapport à 2008)<sup>12</sup>.

Au sein du vaste secteur du numérique, le numérique éducatif doit prendre toute sa part, à la fois pour contribuer à limiter son impact carbone et pour favoriser un recours soutenable aux outils et contenus numériques grâce à l'éducation au numérique de toutes et tous.

## B - Une utilisation accrue du numérique éducatif pendant le confinement

Le numérique a, depuis plusieurs années, impulsé des changements au sein du système éducatif dans des domaines aussi différents que la gestion administrative (inscription des élèves, absence, demande de bourses, restauration, etc.) ou la vie scolaire (emploi du temps, cahier de texte, transmission des notes, relations avec les familles, etc.), l'orientation (recours à Affelnet et Parcoursup) mais la pédagogie et les apprentissages restent à la traîne. Néanmoins si les outils numériques et leurs contenus sont en train de modifier, de façon importante, à la fois le métier d'enseignante et d'enseignant, les apprentissages et les relations entre l'école et les familles, ils ne changent pas fondamentalement les problématiques et les objectifs de l'éducation. Ainsi des questions comme « comment acquiert-on un savoir ? », « comment interagissent les savoirs ? », « comment développe-t-on l'esprit critique ? », « comment traiter la masse des connaissances existantes ? », etc. se posent certainement avec plus d'acuité.

### 1. Un foisonnement d'outils et de contenus numériques pour des usages variés

Instauré par la loi relative à la refondation de l'Ecole de la République du 8 juillet 2013, le service public du numérique éducatif (SPNE) a conforté le recours au

<sup>11</sup> Rapport Déployer la sobriété numérique, octobre 2020, page 16.

<sup>12</sup> Etude relative à l'évaluation des politiques publiques menées pour réduire l'empreinte carbone du numérique, jointe au rapport d'information du Sénat cité en note de bas de page n°5, page 13, juin 2020.



numérique à l'école pour toute la communauté éducative et institutionnelle sans pour autant faciliter l'accès et la gestion des multiples outils et contenus numériques à disposition et permettre ainsi d'éviter de générer des inégalités notamment entre établissements scolaires ou entre territoires.

## 1.1. Une diversité d'usages et d'outils numériques qui pose question

Des outils et contenus numériques sont actuellement à la disposition des enseignantes et des enseignants, des élèves et des familles, mais leur usage n'est pas toujours clarifié ni leur accès facilité. On constate ainsi le recours à une multiplicité d'outils numériques aussi bien en termes d'équipements informatiques (ordinateurs, tablettes, smartphone, tableau numérique interactif, vidéoprojecteur, etc.), d'applications numériques (messageries, espace numérique de travail (ENT), réseaux sociaux numériques, outils de gestion de la vie scolaire, visioconférence, etc.) de ressources documentaires et pédagogiques en ligne, de recours à l'Internet, etc. Comme l'a indiqué M. Benoît Teste<sup>13</sup>, ce foisonnement est certainement nécessaire pour que chacun y trouve les outils et contenus numériques dont il a spécifiquement besoin mais il faut mieux l'organiser pour parer le risque que cette accumulation n'aboutisse à la formation d'un véritable maquis sans véritable réflexion sur les usages du numérique et les objectifs poursuivis dans leur utilisation.

La pérennité des outils numériques doit être questionnée au regard de la rapidité des évolutions technologiques et de leur obsolescence. De même garantir leur maintenance et leur sécurité informatiques doit être une priorité afin de ne pas mettre en difficulté la communauté éducative.

L'utilisation de ces nombreux outils et contenus numériques peut entraîner une surcharge informationnelle et s'avérer chronophage. On a parfois l'impression que l'Éducation nationale et certaines collectivités territoriales les mettent en place sans réflexion véritable sur leurs usages, leurs contenus, leur accès, leur fiabilité, leur adéquation aux besoins des utilisateurs et des utilisatrices et aux objectifs pédagogiques, sur le temps nécessaire de travail pour une utilisation efficace. Ainsi certaines enseignantes ou enseignants peuvent désormais disposer d'un ENT qui contient une messagerie mais ils peuvent être amenés à recourir à d'autres messageries pour échanger des gros fichiers par exemple. Ils peuvent disposer d'autres outils numériques dans leur classe comme un vidéoprojecteur, un ordinateur. De plus, à la maison, ils ont bien souvent un ordinateur personnel qu'ils utilisent à des fins professionnelles.

## 1.2. Deux exemples d'usages d'outils ou de contenus numériques dans le quotidien des élèves et des apprentis

Lors de son audition, Mme Véronique Favre<sup>14</sup> a indiqué qu'elle enseignait, en maternelle, en recourant à des outils ou contenus numériques depuis 2011. La première tablette numérique lui a été fournie lors d'un appel à projet relayé par l'inspecteur de circonscription. Puis l'intérêt grandissant de l'expérimentation dans sa

<sup>13</sup> Entretien avec M. Benoît Teste, secrétaire général de la FSU, 17 novembre 2020.

<sup>14</sup> Audition en visioconférence de Mme Véronique Favre, professeure des écoles et créatrice du blog <https://www.doigtdecocle.com/> devant les membres de la section de l'éducation, de la culture et de la communication du CESE, le mardi 20 octobre 2020.

classe lui a permis d'obtenir des tablettes supplémentaires du rectorat. Elle est maintenant plutôt bien équipée car elle dispose dans sa classe notamment de quatre tablettes numériques mais également d'un vidéoprojecteur interactif, d'un ordinateur portable, et d'une borne wifi, ce qui reste rare dans les écoles. Elle a souligné qu'il était primordial que les activités numériques mises en œuvre s'inscrivent dans les apprentissages des élèves et leur procurent un bénéfice spécifique. Ces activités numériques sont complémentaires des autres activités d'apprentissage. Elle privilégie les activités numériques créatives : création avec les enfants de petits films d'animation, d'audio- livres, enregistrement de comptines mais aussi des jeux, autant de créations qui sont adaptées aux besoins des élèves et enrichissent les relations avec les familles. Un élève n'est jamais seul devant une tablette, il la partage toujours avec un autre élève. La conception de ces activités numériques créatives, à partir de diverses applications<sup>15</sup>, exige beaucoup de temps, de réflexion et d'inventivité. Il faut également recueillir l'autorisation des familles lorsque l'on crée par exemple des jeux avec les photos des enfants. De même, comme l'a rappelé M. Perfetti<sup>16</sup>, la possibilité de faire des photos ou des vidéos avec un smartphone est régulièrement utilisée par des jeunes dans le cadre de leur apprentissage, par exemple, pour montrer le résultat de leur travail en entreprise à leurs professeurs ou leurs pairs et échanger avec eux sur ce sujet. Il a souligné par ailleurs que, durant le premier confinement, au cours duquel les Centres de formations pour apprentis (CFA) étaient fermés, la communauté éducative de ces centres s'est mobilisée pour assurer, le plus possible, une « continuité pédagogique » en s'appuyant sur les outils et contenus numériques. Enfin, il a ajouté que cette période avait été un facteur d'accélération des innovations en termes d'offre pédagogique avec la volonté d'une plus forte hybridation autour du présentiel et du numérique.

### 1.3. Une offre d'outils numériques « libre », gratuite ou payante

Le recours à l'offre du privé, dans l'EdTech française ou internationale, d'outils numériques pour enseigner, échanger des documents et converser à distance a augmenté de façon considérable pendant la période du premier confinement. Des outils numériques très variés ont été communément utilisés par les enseignantes, enseignants, élèves et familles parmi lesquels figurent notamment WhatsApp, Google Suite, Zoom ou Discord. Il est à noter qu'il a été difficile pour les différents utilisateurs et utilisatrices de s'assurer de la conformité au Règlement général sur la protection des données (RGPD) de ces outils, comme Discord, particulièrement prisé des jeunes mais qui a fait l'objet de critiques dans la presse. Les utilisateurs et utilisatrices d'outils numériques gratuits peuvent penser que les entreprises privées leur offrent gratuitement ces outils sans contrepartie. Elles méconnaissent bien souvent le modèle économique sous-jacent de ces entreprises qui marchandisent les données numériques collectées suivant le principe « *si c'est gratuit, c'est que c'est vous le produit* ». Il est donc important d'informer et de former ces utilisateurs et utilisatrices et de leur permettre de disposer d'outils numériques efficaces, conviviaux et respectueux de leurs données personnelles.

---

<sup>15</sup> Book creator, TinyTap, Bistboard, etc.

<sup>16</sup> Entretien en visioconférence avec M. Perfetti, directeur de la formation de CMA-France, le vendredi 6 novembre.

Le recours à ces outils au début de la crise sanitaire s'explique aussi par l'urgence et l'insuffisance de l'offre publique qui n'a pas pu assurer complètement le flux des demandes même si les espaces numériques de travail y ont contribué, ni proposer des outils disposant de toutes les fonctionnalités nécessaires à la « continuité pédagogique ». Dans un second temps, cette offre publique s'est néanmoins étoffée. Le ministère de l'éducation nationale a recommandé le recours à des logiciels libres<sup>17</sup>. La crise sanitaire a néanmoins souligné l'importance de mieux articuler, dans le respect du RGPD, l'offre numérique de la EdTech française ou internationale avec une offre publique numérique renforcée afin qu'elle puisse mieux faire face à l'hégémonie des GAFAM et répondre à l'enjeu de la gratuité de l'école à l'ère du numérique.

## 1.4. De nouvelles perspectives...

La conception d'outils numériques reposant sur l'intelligence artificielle (IA) pourrait concourir au développement du numérique éducatif. Ainsi depuis novembre 2017, le ministère de l'Éducation nationale et de la jeunesse propose aux collégiens dans leur établissement le dispositif « Devoirs faits », un temps d'étude accompagnée pour réaliser leurs devoirs. En appui de cette mesure, il a demandé au CNED de développer un service numérique complémentaire qui prend la forme d'un personnage virtuel, un avatar nommé Jules. Ce service numérique se veut un outil d'aide aux devoirs pour les élèves. Il apporte des réponses aux questions simples portant sur des savoirs et des compétences normalement acquises au collège mais pour lesquelles certains élèves éprouvent des difficultés de compréhension. Il propose une base de connaissances couvrant les différents niveaux et matières du collège (français et mathématiques disponibles pour le moment) ainsi que des contenus personnalisés permettant aux collégiens de circuler dans les notions fondamentales par un maillage des connaissances connexes. Grâce à l'intelligence artificielle, plus les collégiens sollicitent Jules, plus celui-ci leur apporte des contenus pertinents. L'enseignant ou l'enseignante sont les premiers prescripteurs du dispositif auprès des élèves. L'élève est acteur de son apprentissage en consultant Jules pour l'aider dans la réalisation de ses devoirs. Il choisit les points sur lesquels il souhaite un rappel ou une nouvelle explication pour mieux comprendre ses cours. Il pose toutes les questions qu'il n'aura pas osé poser en classe. Il gagne en autonomie. Le développement d'outils numériques de ce type reposant sur l'intelligence artificielle peut se révéler utile mais ne doit pas déshumaniser l'acte d'apprentissage ni aboutir à une dépossession de l'acte d'enseignement. Il doit aussi reposer sur une transparence des algorithmes utilisés.

## 2. Un confinement révélateur de nombreuses initiatives mais aussi d'inégalités et de difficultés en matière numérique

L'accès inégal au réseau, les difficultés d'équipement des élèves, des familles, des enseignantes et des enseignants mais aussi leur appropriation disparate des outils numériques, etc. renvoient aux fractures sociales et territoriales face au numérique et constituent autant de freins à son utilisation à des fins éducatives. La crise sanitaire et les confinements ont certes exacerbé les difficultés rencontrées

<sup>17</sup> <https://www.education.gouv.fr/les-enjeux-de-la-protection-des-donnees-au-sein-de-l-education-7451>

dans l'utilisation des outils numériques mais ils se sont aussi révélés comme une formidable opportunité pour le développement du numérique éducatif public.

### 2.1. Une institution scolaire peu préparée, des équipes pédagogiques réactives et des familles impliquées

L'Éducation nationale était assez peu préparée (problèmes d'équipement, de formation à l'EAD...) à la fermeture des lieux d'enseignement et à la mise en place d'une « continuité pédagogique ». Pour autant une forte réactivité, et mobilisation des enseignantes et des enseignants a permis majoritairement à l'école de fonctionner à distance. Neuf parents sur 10 ont considéré lors du premier confinement que la « continuité pédagogique » a été assurée<sup>18</sup>. Interrogés sur les services mis en œuvre par l'Éducation nationale pour assurer la « continuité pédagogique » durant le confinement, 62 % des Français, et plus de la moitié des parents d'élèves (55%), ont jugé que l'école n'était pas prête à faire face aux contraintes imposées par la crise sanitaire. Toutefois, une large majorité salue la capacité d'adaptation des enseignantes et des enseignants (82% des parents)<sup>19</sup>. Les enseignantes et enseignants des écoles et établissements scolaires ont usé de tous les moyens de communication, du papier (polycopiés,...) aux outils numériques (messagerie électronique, Espace Numérique de Travail [ENT], téléphone, réseaux sociaux numériques (Facebook, Whatsapp, Twitter et SMS), pour rester en contact avec leurs élèves et organiser des activités scolaires à distance en impliquant les familles, en particulier pour les élèves du primaire. Malgré cela, le décrochage scolaire qui a affleuré les 10 %, au début du confinement, a pu être ramené à 4 % grâce aux actions menées par les enseignantes et les enseignants<sup>20</sup>. Par ailleurs, l'adaptation de « l'enseignement présentiel à la distance forcée » a permis de faire prendre conscience de l'importance du présentiel, que toutes les fonctions pédagogiques ne sont pas réalisables de façon efficace à distance et que cela nécessite préparation à la fois des enseignantes et des enseignants mais également des élèves. Apprendre demeure un acte social et collectif où les interactions sont primordiales que ce soit en présentiel ou en distanciel.

### 2.2. Une éducation ou une formation à l'usage des outils numériques différenciée selon les enseignantes et les enseignants, les élèves et les familles

Les enseignantes et enseignants exprimaient déjà avant la crise sanitaire un besoin de formation au numérique. Cette crise et les deux périodes de confinement ont exacerbé ce besoin d'autant que beaucoup d'enseignantes et d'enseignants ont indiqué que leur maîtrise des outils numériques résultait de compétences acquises

<sup>18</sup> Bilan de la continuité pédagogique, Ipsos pour le Ministère de l'Éducation Nationale, Juillet 2020

<sup>19</sup> Sondage Odoxa pour Open Digital Education sur "Les services numériques et l'apprentissage scolaire depuis le début de la crise du Coronavirus" - Enquête réalisée auprès d'un échantillon de Français interrogés par Internet les 10 et 11 juin 2020, cité par France Bleu numérique le 2 juillet 2020.

<sup>20</sup> Audition de Jean-Michel Blanquer, ministre de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports, à l'Assemblée nationale, devant la Commission Impact, gestion et conséquences de l'épidémie de Coronavirus-Covid 19, mercredi 6 mai 2020.

entre pairs et de façon informelle et bien souvent hors de l'Éducation nationale. Certes une grande majorité d'entre - eux utilisent Internet mais leur formation initiale et continue demeure actuellement insuffisante pour appréhender tous les enjeux du numérique scolaire. Selon une étude de l'OCDE portant sur la « continuité pédagogique » dans le contexte de la pandémie<sup>21</sup>, les chefs d'établissements pensent que seulement 55% des enseignantes et enseignants ont les compétences techniques et pédagogiques pour intégrer le numérique dans leur pratique pédagogique. C'est en dessous de la moyenne de l'OCDE (65%). Selon l'enquête internationale Talis donnant une photographie du métier de professeur des écoles<sup>22</sup>, elles et ils sont moins nombreux que leurs collègues étrangers à parvenir à encourager l'apprentissage des élèves à travers l'utilisation du numérique. Ainsi seuls 14 % des professeurs des écoles indiquent laisser les élèves utiliser les technologies de l'information et de la communication (TIC) pour des projets ou travaux en classe, contre 40 à 60 % des enseignants des autres pays européens enquêtés. Si la plupart des enseignants français (plus de neuf sur dix) déclarent utiliser fréquemment ou presque toujours des outils numériques pour préparer leurs cours, seule la moitié indique en mobiliser en classe pour guider leurs séances. Moins d'un enseignant sur dix rapporte parvenir « beaucoup » à encourager l'apprentissage des élèves à travers l'utilisation du numérique (ordinateurs, tablettes ou tableaux numériques, par exemple), contre un enseignant sur trois en moyenne dans les autres pays européens. Ces données indiquent que l'utilisation du numérique éducatif a pris du retard en France. En outre, lorsqu'on les interroge sur la qualité de leur formation initiale à l'utilisation des TIC pour l'enseignement (TICE), seuls 16 % des enseignants français expriment un avis positif sur leur niveau de préparation, contre plus du tiers de leurs voisins européens en moyenne. Aussi, 35 % des enseignants français expriment un besoin élevé de formation pour acquérir des compétences TICE, soit une proportion supérieure à tous les autres pays européens. Seul un tiers a participé à une action de formation continue dans ce domaine au cours de l'année, contre un enseignant sur deux en moyenne dans les autres pays européens. Dans le second degré<sup>23</sup>, en 2018, 22 % des enseignantes et enseignants utiliseraient davantage le numérique s'ils étaient formés à l'utilisation pédagogique des outils. Pour 21 % - plus particulièrement les plus de 50 ans – l'utilisation du numérique se développerait avec le fait de maîtriser davantage le domaine du numérique en général. La grande majorité des enseignants déclare trouver l'offre de formation insuffisante. Par ailleurs, moins de la moitié estiment que leurs compétences numériques sont valorisées dans leur carrière. Plus des deux tiers des enseignants déclarent avoir une démarche personnelle pour développer leurs compétences numériques. Les deux principaux

---

<sup>21</sup> A framework to guide an education response to Covid -19 Pandemic of 2020, page 25 étude de l'OCDE se basant sur PISA 2018, mars 2020.

<sup>22</sup> Pratiques de classe, sentiment d'efficacité personnelle et besoins de formation : une photographie inédite du métier de professeur des écoles début 2018, note d'information de la Depp n° 19-22, juin 2019.

<sup>23</sup> Enquête Profetic 2018, Connaître les pratiques numérique des enseignants, Ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports,

moyens des enseignants pour se former personnellement sont les échanges entre collègues et la recherche en ligne de vidéos ou d'articles.

Les élèves et les familles ne disposent pas tous des compétences nécessaires permettant de s'approprier les outils et de bénéficier des apports des contenus numériques. Pendant le confinement, les inégalités scolaires ont augmenté. Les élèves déjà autonomes et à l'aise avec les outils numériques se sont plutôt bien débrouillés à la maison tandis que celles et ceux plus éloignés de la culture scolaire et numérique ont plus décroché. Comme l'a souligné Mme Mireille Riou-Canals lors de son audition<sup>24</sup>, la crise sanitaire, et notamment l'expérience du confinement, a montré que beaucoup de collégiens, voire de lycéens d'ailleurs, étaient démunis au début de la fermeture des établissements parce qu'ils ne lisaient pas les mails et les pièces jointes. Les fonctionnalités qui paraissent pour des adultes élémentaires ne sont pas toujours maîtrisées par les jeunes qui sont très à l'aise dans l'utilisation des réseaux sociaux, mais moins avec les fonctionnalités ordinaires du numérique comme la messagerie électronique. De même certaines familles sont touchées par une méconnaissance des usages numériques, voire frappées d'illectronisme et n'ont pu aider leurs enfants ou rester en contact avec l'institution scolaire. Ainsi, « 45 % des classes supérieures se sentent tout à fait capables de répondre aux exigences techniques numériques de l'école à la maison, contre seulement 31 % des classes populaires »<sup>25</sup>. Enfin, même lorsque les familles sont équipées en ordinateur, tablette ou smartphone, etc. un manque de culture numérique peut rendre leur utilisation difficile ou partielle. Même lorsque la culture numérique est présente, la multiplication des logiciels ou des outils constitue une difficulté supplémentaire. La maîtrise d'un logiciel ou d'un outil n'est pas nécessairement duplicable à un autre, imposant bien souvent à chaque fois un effort d'adaptation.

### 2.3. Un accès inégal aux outils numériques et à la connexion Internet

Il existe de fortes disparités en termes d'équipement numérique et de connexion entre les différents types d'établissements scolaires, le premier degré étant nettement moins bien doté que le second. En 2018-2019, dans les établissements publics du premier degré en France, le nombre moyen d'ordinateurs<sup>26</sup> pour 100 écolières et écoliers est de 6,3 pour les écoles maternelles et de 14,4 pour les écoles élémentaires. Dans le second degré, le nombre moyen d'ordinateurs pour 100 élèves est de 33,8 dans les collèges, 43,9 dans les lycées d'enseignements généraux et technologiques (LEGT) et 62,0 dans les lycées professionnels (LP)<sup>27</sup>. La meilleure

---

<sup>24</sup> Audition en visioconférence de M. Louis Gautier, président de la 3e chambre à la Cour des comptes, de M. André Barbe, président de section à la Cour des comptes et de Mme Mireille Riou-Canals, rapporteure en charge de l'enquête du rapport public thématique Le service public numérique pour l'éducation : un concept sans stratégie, un déploiement inachevé (juillet 2019), le mardi 1er décembre 2021.

<sup>25</sup> Romain Delès, Filippo Pirone, L'école à la maison – Le point de vue des parents, Université de Bordeaux, 2020 – Site des Etats généraux du numérique pour l'éducation.

<sup>26</sup> Ordinateurs fixes, portables, netbook, tablettes, etc.

<sup>27</sup> MENJ-Mesri-Depp et MENJ-Mesri-DNE, enquête ETIC dans les établissements publics des premier et second degrés

dotations des LP en ordinateurs peut s'expliquer par le recours plus fréquent à des outils numériques professionnels (tableurs, logiciels de gestion, de C.A.O [Conception assistée par ordinateur], de simulation, etc.) Les classes mobiles<sup>28</sup> se trouvent surtout dans les écoles élémentaires (3,6 pour 1 000 élèves). Elles sont quasi inexistantes en maternelle et sont rares dans le second degré. Le nombre moyen de tableaux numériques interactifs (TNI) varie également selon le type d'établissement : 17,7 dans les collèges, 13,3 dans les LEGT et 20,3 dans les LP pour 1 000 élèves. Dans le premier degré, il est de 17,0 dans les écoles élémentaires et est très faible (3,9) dans les écoles maternelles. Les vidéoprojecteurs sont plus nombreux que les TNI : 6,4 dans les écoles maternelles, 14,9 dans les écoles élémentaires, 32,2 dans les collèges, 42,2 dans les LEGT et 50,1 pour les LP pour 1000 élèves.

Le débit global de la connexion à Internet est plus élevé dans les établissements du second degré que dans les écoles du premier degré. Plus de la moitié des écoles maternelles et huit écoles élémentaires sur dix disposent d'un accès à Internet dans la majorité de leurs salles de classe. Dans le second degré, ce sont plus de neuf établissements sur dix qui sont concernés. Selon une étude de l'OCDE portant sur la « continuité pédagogique » dans le contexte de la pandémie<sup>29</sup>, il ressort que les jeunes Français et Françaises se placent au-dessus de la moyenne de l'OCDE pour l'équipement par ordinateur, l'accès à Internet ou pour la puissance de calcul des moyens numériques dans les établissements mais en dessous de la moyenne OCDE pour la bande passante et la vitesse d'Internet. De même en 2019, une école sur cinq déclarait ne pas disposer de réseau wifi au sein de ses locaux<sup>30</sup>. Comme l'a noté la Cour des comptes, absorbant trop de moyens, notamment dans les budgets des collectivités territoriales, la distribution d'équipements individuels (aussi bien aux élèves ou mis à disposition dans les salles de classes) « a compromis la réalisation d'investissements dans les infrastructures et les réseaux, indispensables à la connectivité des établissements et des écoles, sans laquelle les usages pédagogiques du numérique ne peuvent pas s'installer »<sup>31</sup>.

Une réflexion spécifique sur les territoires mal connectés à Internet ou en zones blanches doit être menée aussi bien pour les établissements scolaires que pour les logements des familles. La résorption de la fracture numérique territoriale doit être une priorité. Les territoires ultramarins sont particulièrement concernés comme la

---

<sup>28</sup> Meuble roulant contenant divers éléments multimédias (terminaux mobiles pour les élèves et l'enseignant, imprimante, borne d'accès Wifi, logiciels de sécurité, etc.) et permettant de les déplacer d'une salle de classe à l'autre. Les terminaux sont reliés entre eux et au réseau de l'établissement. Les classes mobiles peuvent constituer une alternative intéressante à la salle informatique ou aux postes en fond de classe de par la possibilité de mutualiser ce matériel entre plusieurs classes.

<sup>29</sup> A framework to guide an education response to Covid -19 Pandemic of 2020, pages 20, 21, 22 et 23 étude de l'OCDE se basant sur PISA 2018, mars 2020.

<sup>30</sup> eCarto, 2019 - <https://ecarto.banquedesterritoires.fr/#/>

<sup>31</sup> Le service public numérique pour l'éducation : un concept sans stratégie, un déploiement inachevé, rapport public thématique de la Cour des Comptes, note de synthèse, pages 11 et 12, juillet 2019.



Guyane où il est souvent impossible de faire fonctionner les Espaces numériques de travail (ENT) faute de connexion à Internet adaptée. L'absence de connexion internet constitue un frein majeur pour les membres de la communauté éducative au recours au numérique éducatif et à la réalisation des tâches administratives basiques. De même, ce sont les élèves des départements d'Outre-Mer qui sont les moins bien dotés de France, avec 70 % des élèves fréquentant une école primaire sous-dotée en équipement informatique, contre 33 % au niveau national<sup>32</sup>.

Comme l'a souligné M. Merriaux<sup>33</sup>, on estime aujourd'hui qu'entre 500 000 et 600 000 élèves n'ont pas eu la possibilité de suivre les cours à distance ou, en tout cas, de suivre un enseignement à distance pendant la période de confinement faute de disposer d'un équipement numérique. Cela représente environ 5 % des élèves, ce qui est tout de même assez élevé. Ces inégalités en termes d'équipements ou de connexion ont également été soulignées par les représentants du Forum Français de la Jeunesse<sup>34</sup> et l'Union nationale lycéenne<sup>35</sup>. Les élèves issus de milieux défavorisés ou éloignés des centres urbains sont particulièrement concernés. Les élèves malades, aux besoins éducatifs particuliers ou en situation de handicap ont dû faire face à d'importantes difficultés car l'enseignement à distance se fait avec des outils et des ressources qui ne sont pas toujours adaptés à leur situation. Les services publics numériques et certains services privés ont pourtant l'obligation d'être accessibles de façon équivalente à tout citoyen ou citoyenne, qu'il soit ou non en situation de handicap (visuel, auditif, moteur, trouble dys...). Un référentiel général d'amélioration de l'accessibilité (RGAA) est régulièrement mis à jour pour faciliter la mise en œuvre de l'accessibilité numérique. De plus, même lorsque des familles disposent d'un ou plusieurs équipements numériques, ces équipements ne sont pas toujours disponibles pour chaque enfant (fratrie nombreuse, parents en télétravail sur les mêmes équipements, etc.).

Le financement de la réduction de la fracture numérique aussi bien en termes d'équipements que de connexion entre les territoires et surtout entre les établissements scolaires peut s'appuyer sur plusieurs leviers : mobilisation de la Banque des Territoires, d'outils comme le réseau d'intérêt public (RIP) qui permet de mutualiser les ressources des collectivités d'un ou plusieurs départements en zones rurales pour les projets de raccordement d'ampleur dans les zones blanches ; dynamique impulsée pour le plan Très Haut Débit (THD) par le plan de relance ou encore programmes d'action prioritaires comme les Cités éducatives, Action cœur de ville ou encore Petites Villes de demain. Ainsi, pour réduire la fracture numérique territoriale, La Banque des Territoires « propose une modification du code des postes

---

<sup>32</sup> Enquête ETIC 2018-2019, DEPP-DNE, MENJ, traitement Cnesco (2020).

<sup>33</sup> Audition en visio-conférence de M. Jean-Marc Merriaux, Directeur du numérique pour l'éducation, ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports, mercredi 9 décembre 2020.

<sup>34</sup> Entretien en visioconférence avec Mme Anaïs Anselme, M. Charles Viger et M. Maxime Renaud, représentants du Forum Français de la Jeunesse.

<sup>35</sup> Entretien en visioconférence avec M. Mathieu Devlaminck, président de l'UNL, le mardi 24 novembre 2020.



*et communications électroniques afin de rendre obligatoire le raccordement THD des établissements [scolaires] en zones d'appel à manifestation d'intention d'investissement (AMII) en ajoutant l'obligation pour les opérateurs au sein de l'article L. 35 ». Elle « propose d'accompagner les collectivités via la mobilisation de crédits d'ingénierie existants au sein d'un accord-cadre d'ingénierie territoriale de la Banque des Territoires. Cet accompagnement pourra aussi être l'occasion pour les collectivités de les aider à finaliser leurs dossiers de subventions de dotation d'équipement des territoires ruraux (DETR) ou de soutien à l'investissement local (DSIL) qui leur permet aussi de financer des projets de desserte interne<sup>36</sup>. ». Le CESE soutient cette recommandation.*

## 2.4. Des relations différentes entre enseignants, élèves et familles

Comme l'a indiqué M. Teste lors de son entretien, les familles sont en attente d'interactions plus grandes avec les enseignantes, les enseignants et plus généralement l'institution scolaire<sup>37</sup>. L'utilisation de messageries électroniques personnelles ou dans le cadre de l'espace numérique de travail, par exemple, peut faciliter les échanges. Cette utilisation induit aussi de nouveaux questionnements et génère parfois des incompréhensions entre certaines familles qui exigent des réponses immédiates et des enseignants ne pouvant pas répondre immédiatement ou bien craignant d'être noyés par les demandes. Une clarification des procédures est nécessaire comme par exemple la définition d'un délai décent comme temps de réponse tout en respectant le droit à la déconnexion des personnels.

De même, depuis quelques années, de nombreuses procédures ont été dématérialisées et ont impulsé de nouvelles formes de relations avec les familles : inscriptions dans les établissements scolaires, demandes de bourses, transmissions des bulletins scolaires, demandes d'orientation et d'affectations... Cette dématérialisation peut être perçue favorablement par certaines familles car elle simplifie leurs démarches mais elle peut être aussi source de grandes difficultés pour les familles les plus éloignées du numérique ou celles pour lesquelles le lien humain est indispensable. Elle ne peut pas non plus remplacer systématiquement l'entretien en face à face avec une famille, et en particulier avec celles qui ne connaissent pas bien les modes de fonctionnement de la scolarité. Le choix entre les démarches en ligne ou en présentiel doit être maintenu ou proposé lorsqu'il ne l'est pas, notamment pour l'inscription, le présentiel permettant d'informer, de guider et de former davantage les usagers et les usagères. L'Éducation nationale pourrait également s'appuyer sur le dispositif des « maisons de services au public » du ministère de la cohésion sociale<sup>38</sup>.

## 2.5. Le poids des conditions de vie socio-économiques sur les usages numériques

Au-delà de la fracture numérique, certains élèves ont décroché pendant les deux confinements en raison de leur environnement socio-économique. La crise sanitaire a ainsi rappelé que les conditions de logement ne sont pas les mêmes pour toutes

<sup>36</sup> Numérique éducatif Pour des territoires inclusifs, attractifs et innovants, Banque des territoires, novembre 2020, page 8.

<sup>37</sup> Entretien avec M. Benoît Teste, secrétaire général de la FSU, 17 novembre 2020.

<sup>38</sup> <https://www.cohesion-territoires.gouv.fr/maisons-de-services-au-public>

les familles. L'absence de pièce pour travailler ou s'isoler ne favorise pas le travail scolaire à la maison. Tous les parents n'ont pas pu s'impliquer dans le suivi scolaire de leurs enfants et certains enfants et jeunes ont pu être livrés à eux-mêmes face aux exercices à faire. De même, tous les parents n'ont pas eu la possibilité d'accompagner leurs enfants dans l'usage des outils numériques. Certains d'entre eux éprouvent déjà des difficultés dans leur vie quotidienne avec l'utilisation de ces outils.

### 3. Les retours d'expérience de l'enseignement supérieur

La crise sanitaire du printemps 2020 a mis à rude épreuve l'enseignement supérieur comme l'ensemble du système scolaire. Poursuivre la formation supérieure des jeunes dans un contexte de rupture des enseignements présentiels a révélé les failles d'un enseignement « *qui demeure vertical et peu participatif* » constate M. Cédric Ghetty<sup>39</sup>, doyen associé à la pédagogie à Kedge Business School, et qui n'était pas préparé à fonctionner en distanciel voire en semi-présentiel depuis la rentrée de septembre. Pour autant, depuis quelques années les établissements d'enseignement supérieur ont commencé leur mutation vers le numérique comme l'a déjà souligné le CESE dans son avis *La pédagogie numérique : un défi pour l'enseignement supérieur*<sup>40</sup>. Des espaces pédagogiques interactifs (EPI), des salles de cours équipés de matériels numériques et de vidéo projection ont fait leur apparition sous l'impulsion de certains enseignants-chercheurs et des directions des systèmes d'information et des usages numériques (DSIUN). « *Pour tenir compte de la montée en puissance du numérique dans l'enseignement, l'université a créé une vice-présidence des systèmes d'information, une vice-présidence du numérique et un bureau d'appui à la pédagogie numérique* » explique M. Arnaud Laimé<sup>41</sup>, maître de conférences, vice-président de l'Université Paris VIII. L'utilisation du numérique dans les enseignements a émergé depuis quelques années dans les universités. « *L'enseignement à l'aide du numérique s'appuie très largement depuis plusieurs années sur Moodle pour les cours en présentiel et en ligne. Elle permet le partage des ressources pédagogiques, les interactions pédagogiques et facilite les évaluations* » continue M. Arnaud Laimé. M. Paul Mayaux<sup>42</sup>, Président de la FAGE, estime que les ENT sont déployés dans toutes les universités et que ces outils sont faciles d'accès et présentent une richesse de fonctions et une ergonomie satisfaisante, comme 66,7 % des étudiants qui considèrent que les outils et services numériques fournis par l'université sont satisfaisants<sup>43</sup>. L'enseignement à distance forcé dans l'enseignement supérieur a réinterrogé les pratiques d'enseignement, et

---

<sup>39</sup> Audition du CESE en visioconférence, de M. Cédric Ghetty, Docteur ès Sciences de Gestion, Doyen associé à la pédagogie à Kedge Business School, mardi 17 novembre 2020.

<sup>40</sup> La pédagogie numérique : un défi pour l'enseignement supérieur, avis du CESE dont les rapporteurs sont M. Azwaw Djebara et Danielle Dubrac, février 2015.

<sup>41</sup> Audition du CESE en visioconférence, de M. Arnaud Laimé, maître de conférences, vice-président de l'Université Paris VIII, mardi 17 novembre 2020.

<sup>42</sup> Entretien privé du CESE en visioconférence avec Paul Mayaux, Président de la FAGE, lundi 23 novembre 2020.

<sup>43</sup> Enquête nationale portant sur les étudiants face à l'enseignement à distance à cause de l'épidémie de Covid 19 en France, conduite dans le cadre du Projet OUF - Observation des Usages numériques dans l'activité enseignante à distance à des fins de Formation, par des enseignants-chercheurs d'Aix-Marseille Université rattachés à l'INSPé, associant les Sciences de l'Éducation (Christine Felix, Perrine Martin, Pierre-Alain Filippi) et les Sciences de l'information et de la communication.

l'enseignement vertical couramment pratiqué. M. Ghetty estime que « *cette période a accéléré l'adoption du numérique éducatif de 3 à 4 ans* ». Certes, il est encore constaté que dans bon nombre de situations pédagogiques le cours magistral est transposé et envoyé en format « PDF » aux étudiants, mais l'enseignement supérieur développe de nouvelles modalités telles que les classes virtuelles, les visioconférences, les cours filmés, les classes inversées. M. Laimé indique que « *le nombre d'espaces de cours en ligne est passé de 20 classes en mars à plus de 1 400 aujourd'hui* », mais en même temps précise que si la conversion au numérique est amorcée « *elle reste embryonnaire* » face aux défis à mener. La transition numérique, accélérée depuis le 1er confinement, se heurte à des limites multiples. MM Ghetty et Laimé pointent quelques obstacles à lever pour que l'enseignement supérieur tire pleinement profit des nouvelles technologies pour des usages éducatifs plus performants. L'équipement informatique, la maintenance des réseaux et des équipements et l'accès au réseau de communication demeurent des préoccupations essentielles. Cette problématique concerne à la fois l'équipement et l'accès aux réseaux des établissements, des enseignants ou des étudiants. À l'université Paris VIII, les crédits d'équipement numérique des personnels enseignants ont été multipliés par 3 et les dépenses d'investissement par 2 ; il reste à résoudre les insuffisances des réseaux, les lenteurs et le faible débit de ceux-ci, mais également le renforcement des équipes de maintenance et de développement numérique. M. Laimé constate que la fracture numérique est réelle chez les étudiants et qu'il a fallu équiper en urgence avec l'aide la Région Ile-de France les étudiants de l'université (distribution de clés 4G pour accéder au réseau et ordinateurs...) pour qu'ils puissent bénéficier du téléenseignement numérique. Une enquête nationale<sup>44</sup> révèle que « *51,1 % des étudiants considèrent leurs conditions acceptables pour suivre les enseignements à distance mais 9 % se déclarent dans une situation précaire* »<sup>45</sup>. Le défi de la formation demeure un autre enjeu important de l'enseignement supérieur. Il faut à la fois acculturer le personnel enseignant mais aussi les étudiants. De la rénovation de la pédagogie dans l'enseignement supérieur dépendra la montée en compétence des enseignants qui sont encore pour beaucoup peu habitués aux usages numériques éducatifs dans leur enseignement, et cela dépasse la seule maîtrise fonctionnelle des outils numériques bureautiques ou éducatifs. M. Ghetty constate que « *le métier d'enseignant évolue et nécessite des changements de posture. L'enseignement s'oriente vers plus d'accompagnement de l'étudiant et de facilitation pour l'apprenant* ». Cela nécessite une montée en compétence pédagogique avec le numérique multimodal, une transition numérique qui prenne en compte les réticences de certains enseignants liées en particulier au droit à l'image à la propriété intellectuelle de la production intellectuelle et aux droits d'auteurs. Il faut préserver « *les fondamentaux de ce métier [d'enseignant]* pour que les personnels adhèrent à ces transformations »<sup>46</sup>. Il en est de même pour les étudiantes et les

<sup>44</sup> Enquête nationale portant sur les étudiants face à l'enseignement à distance à cause de l'épidémie de Covid 19 en France, conduite dans le cadre du Projet OUF - Observation des Usages numériques dans l'activité enseignante à distance à des fins de Formation, par des enseignants-chercheurs d'Aix-Marseille Université rattachés à l'INSPé, associant les Sciences de l'Éducation (Christine Felix, Perrine Martin, Pierre-Alain Filippi) et les Sciences de l'information et de la communication.

<sup>45</sup> <https://theconversation.com/cours-a-distance-que-n-pensent-vraiment-les-etudiants-152265>.

<sup>46</sup> Audition du CESE en visioconférence, de M. Arnaud Laimé, maître de conférences, vice-président de l'Université Paris VIII, mardi 17 novembre 2020.

étudiants. « *C'est une génération ultra connectée (multi devices), qui accède facilement à la connaissance, mais qui ne maîtrise pas forcément les outils, les usages ou les compétences numériques* » nous précise M. Ghetty. Les autres générations ne sont pas forcément plus agiles. L'usage mature des outils numériques exige des compétences d'ordre fonctionnel (manipulation des matériels et des logiciels..), informationnelles (savoir chercher, sélectionner, comprendre et traiter l'information), et des compétences stratégiques pour s'approprier l'information et construire un raisonnement et lui donner du sens pour prendre des décisions et agir individuellement ou collectivement en milieu professionnel ou dans la vie privée. Il faut renforcer l'intégration de la culture et des outils numériques dans la formation des étudiants. Le développement de ces compétences numériques ou des investissements, doivent être une voie d'amélioration pour les apprentissages scolaires ou universitaires, et doivent conduire selon les besoins pédagogiques à une amélioration des séquences pédagogiques présentes mais aussi à distance. Le téléenseignement numérique doit être une modalité parmi d'autres et non exclusive. Comme le souligne Mme Mélanie Luce<sup>47</sup>, l'université à distance ne doit pas remplacer le présentiel, mais il faut un mixte. Le présentiel est un moment de socialisation et d'interaction que les étudiants revendiquent. Selon l'enquête nationale citée précédemment, 61,2 % des étudiants ont le sentiment que l'enseignement à distance diminue les échanges entre étudiants et ce sentiment passe à 71 % chez les néo-bacheliers inscrits en première année d'étude supérieure, qui se sentent isolés. Près de 70 % disent avoir moins d'interaction avec leurs enseignants, sans compter les problèmes d'organisation du travail des étudiants. Selon une enquête de la FAGE, ces difficultés auraient pu entraîner lors du premier confinement, jusqu'à 84 % de décrochage dans l'enseignement supérieur<sup>48</sup>. Ces premiers constats ouvrent un champ immense de réflexion et d'actions à conduire pour améliorer la pédagogie à distance avec des outils numériques et pour « *remettre de la valeur dans l'enseignement présentiel* » selon M. Ghetty. Cela doit également être l'occasion de repenser le format très vertical des cours magistraux dans l'enseignement supérieur, pour des formes plus interactives et impliquant plus l'étudiante et l'étudiant, en s'inspirant par exemple des méthodes de la « classe inversée ». Le champ de la fracture territoriale dans l'enseignement supérieur est également une réalité qu'il ne faut pas négliger et que l'État aborde en sollicitant les universités pour créer des « Campus connectés ». Ils ont pour ambition de rapprocher l'enseignement supérieur de tous les territoires et de « *soutenir financièrement des tiers-lieux dont les modalités d'enseignement à distance et de tutorat permettront aux étudiants de dépasser les difficultés de mobilité auxquelles ils peuvent être confrontés* »<sup>49</sup>. La technologie numérique est une voie incontournable de ce rapprochement des lieux

---

<sup>47</sup> Entretien en visioconférence avec Mme Mélanie Luce, présidente de l'UNEF, le lundi 7 décembre 2020.

<sup>48</sup> Entretien privé du CESE en visioconférence avec Paul Mayaux, Président de la FAGE, le 23 novembre 2020.

<sup>49</sup> <https://www.banquedesterritoires.fr/campus-connectes>

d'apprentissages et de l'enseignement supérieur, mais aussi des enseignants et des étudiants, à condition d'en maîtriser les usages.

## C - Une culture numérique pour tous et toutes

Dans une société où le numérique est devenu omniprésent, l'éducation au numérique est un enjeu majeur pour tous et toutes quel que soit l'âge comme l'a souligné le CESE dans son avis : *Les données numériques : un enjeu d'éducation et de citoyenneté*<sup>50</sup>. En effet, si l'équipement et la connexion à Internet sont des conditions indispensables pour bénéficier d'un accès au numérique, et par exemple aux documents scolaires échangés par internet, ce n'est pas le seul critère pour répondre à la question de l'accessibilité. En 2019, 15 % des personnes de 15 ans ou plus n'ont pas utilisé Internet au cours de l'année tandis que 38 % des usagers et usagères manquent d'au moins une compétence numérique de base dans les quatre domaines que sont la recherche d'information, la communication, l'utilisation de logiciels et la résolution de problèmes et 2 % sont dépourvus de toute compétence<sup>51</sup>. Ainsi, l'illectronisme ou illettrisme numérique, concerne 17 % de la population. Ces inégalités de compétences numériques touchent aussi les élèves au sein de leur famille.

### 1. Transmettre une culture numérique aux élèves dès l'école maternelle

L'éducation au numérique a varié dans sa forme et sur le fond depuis le développement de l'informatique jusqu'à l'émergence des réseaux sociaux dans la vie quotidienne et la vie professionnelle des individus. De formation à la programmation informatique pour le développement de l'industrie, l'éducation au numérique est désormais devenue une nécessité pour développer des compétences permettant d'être acteur de sa citoyenneté numérique c'est-à-dire, « *la capacité de s'engager positivement, de manière critique et compétente dans l'environnement numérique, en s'appuyant sur les compétences d'une communication et d'une création efficaces, pour pratiquer des formes de participation sociale respectueuses des droits de l'homme et de la dignité grâce à l'utilisation responsable de la technologie* »<sup>52</sup>..

Le développement d'une culture et des compétences numériques pour tous et toutes doit permettre l'émancipation du jeune dans sa formation de citoyen et sa préparation à l'entrée dans le monde professionnel. L'Éducation nationale précise

---

<sup>50</sup> Les données numériques : un enjeu d'éducation et de citoyenneté, avis du CESE dont le rapporteur est M. Éric Peres, janvier 2015.

<sup>51</sup> Une personne sur six n'utilise pas Internet, plus d'un usager sur trois manque de compétences numériques de base, Insee Première n°1780, octobre 2019, INSEE.

<sup>52</sup> Citoyenneté numérique et éducation à la citoyenneté numérique, Conseil de l'Europe, site Internet.

que « la maîtrise des compétences numériques est indispensable pour permettre un usage raisonnable et responsable des outils<sup>53</sup> et des services numériques et pour garantir une insertion professionnelle réussie »<sup>54</sup>. Pour y répondre, elle a réaffirmé avec la loi pour une École de la confiance<sup>55</sup> et lors de la réforme du lycée l'importance du rôle et de la présence de la culture et des compétences numériques dans l'enseignement à travers le renforcement de l'enseignement de l'éducation aux médias et à l'information, des sciences numériques et de l'utilisation des outils numériques. Les connaissances et les compétences numériques ont été introduites progressivement dans les programmes de l'école, du collège et du lycée comme dans le socle commun de connaissances, de compétences et de culture<sup>56</sup>. Les compétences numériques sont présentes dans tous les domaines du socle et dans les programmes des disciplines. « L'enseignement de l'informatique (codage, algorithmique) est introduit au collège, une sensibilisation au code est proposée à l'école primaire. Les enseignements numériques sont également renforcés au lycée avec la mise en place depuis la rentrée 2019 en classe de seconde générale et technologique de l'enseignement de sciences numériques et technologie (SNT). Cet enseignement permet d'acquérir les principaux concepts des sciences numériques, pour comprendre le poids croissant du numérique et ses enjeux »<sup>57</sup>. On peut s'interroger sur l'absence d'un tel enseignement dans les lycées professionnels. Les compétences numériques s'acquièrent au cours de formations formelles et informelles, dans le temps scolaire et hors temps scolaire et sont évaluées dans le cadre du socle commun de connaissances, de compétences et des travaux disciplinaires. La montée en compétences et l'évaluation de celles-ci évoluent avec la mise en place du cadre de référence des compétences numériques (CRCN) au niveau national : ce cadre donnera lieu à terme à une certification des compétences numériques dans le cadre du projet PIX, outil de formation, d'autoformation et de certification. Les évaluations de compétences aux niveaux école, collège et lycée dans le cadre du brevet informatique et internet (B2i) mais aussi dans l'enseignement supérieur avec le certificat informatique et internet (C2i) sont appelées à se transformer avec le projet PIX qui est développé depuis 3 ans. Il n'en demeure pas moins que le renforcement de la culture et des compétences numériques des élèves passe par une formation au numérique des enseignantes et enseignants qui « doivent être en capacité de comprendre les réseaux sociaux, le big data...les humanités numériques » selon Mme Missir<sup>58</sup>. Ce rôle est en partie dévolu aux INSPé qui « forment les étudiants et les enseignants à la maîtrise des outils et ressources numériques, à leur usage pédagogique ainsi qu'à la connaissance et à la compréhension des enjeux liés à l'écosystème numérique »<sup>59</sup>.

<sup>53</sup> Issu de la loi pour la refondation de l'école.

<sup>54</sup> <https://www.education.gouv.fr/le-numerique-au-service-de-l-ecole-de-la-confiance-3212>

<sup>55</sup> LOI n° 2019-791 du 26 juillet 2019 pour une école de la confiance.

<sup>56</sup> Le socle commun de connaissances, de compétences et de culture présente ce que tout élève doit savoir et maîtriser à 16 ans. Il s'acquiert durant les trois cycles d'enseignement, du cours préparatoire à la 3ème. <https://www.education.gouv.fr/le-socle-commun-de-connaissances-de-competences-et-de-culture-12512>

<sup>57</sup> Eduscol

<sup>58</sup> Entretien en visioconférence avec Mme Marie-Caroline Missir, Directrice générale du réseau Canopé, le vendredi 18 décembre 2020.

<sup>59</sup> Art. 46 Loi relative à L'école de la confiance.

## 2. L'importance de l'éducation aux médias et à l'information (EMI)

Depuis près de deux décennies, on assiste, avec le numérique, à une transformation profonde du monde des médias et des pratiques médiatiques : apparition de nouveaux vecteurs d'information (journaux en ligne et en continu, réseaux sociaux numériques, , blogs, capsules vidéos comme Brut ou Loopsider par exemple, etc.), possibilité offerte à chacun d'être émetteur et récepteur de l'information, crise du modèle économique et concentration des médias, dégradation des conditions de travail et précarisation des professionnels de l'information, climat de méfiance vis-à-vis des médias mais aussi de façon plus générale envers la parole politique, certaines institutions ou expertises scientifiques.

L'élargissement de l'offre médiatique, la multiplication de ses formats et la diversité de ses contenus alimentent un flux d'information désormais continu, instantané, planétaire. De nouveaux espaces de discussion et de connaissance enrichissent le débat démocratique. Mais, ces changements ont également fragilisé l'existence de certains médias et produit des dérives telles que la multiplication des fakenews, par exemple.

Dans ce contexte, l'éducation aux médias et à l'information (EMI) doit permettre aux enfants, aux jeunes, aux adultes et aux personnes âgées d'acquérir, sans pour autant devenir des professionnels, des connaissances et des compétences leur permettant de s'informer, d'émettre, de diffuser, d'analyser et de partager des informations de façon responsable. Elle apparaît comme un défi majeur pour préserver et vivifier la démocratie mais aussi comme une opportunité de rendre concrète l'éducation à la citoyenneté.

Dans son avis<sup>60</sup>, le CESE a formulé dix-neuf préconisations s'articulant autour de quatre grands axes : éduquer aux médias et à l'information tous les publics par la pratique ; mieux former à l'éducation aux médias et à l'information les acteurs et les actrices intervenant dans ce domaine ; soutenir l'évaluation et la recherche dans le domaine de l'éducation aux médias et à l'information ; accorder les moyens financiers nécessaires pour relever les défis de l'EMI pour tous, véritable enjeu de démocratie.

## 3. PIX et le défi du renforcement et de la reconnaissance des compétences numériques

Le renforcement des compétences numériques pour tous et tout au long de la vie est devenu incontournable pour agir au quotidien. C'est le rôle et le défi qui sont dévolus à la plateforme PIX<sup>61</sup>, plateforme d'évaluation de développement et de

---

<sup>60</sup> Les défis de l'éducation aux médias et à l'information, avis du CESE dont la rapporteure est Mme Marie-Pierre Gariel, décembre 2019.

<sup>61</sup> Service initié en 2016, et constitué sous la forme d'un Groupement d'intérêt public (GIP) depuis 2017, comprenant plusieurs ministères dont les ministères de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports,



certification des compétences numériques, ouverte il y a trois ans, qui se structure et s'enrichit progressivement. Cette plateforme « libre et gratuite » est accessible à tous et en l'état de son développement aux collégiens et lycéens, aux étudiants, aux parents, aux actifs et citoyens en général. Dans le domaine de l'éducation elle a vocation à remplacer les certifications préexistantes au collège, lycée et dans l'enseignement supérieur, le B2i et le C2i. Cette plateforme mutualise des ressources et repose sur un apprentissage itératif : de la mesure des compétences numériques, au développement des compétences jusqu'à leurs valorisations sous forme d'une certification<sup>62</sup>. Les épreuves permettent de tester des savoir-faire, des connaissances, et la capacité à identifier des enjeux. Les compétences numériques sont définies par un cadre français de référence des compétences numériques<sup>63</sup> (CRCN) valable de l'école primaire à l'université et qui s'inscrit dans le cadre européen de référence DIGCOMP. Cette volonté nationale d'harmoniser les compétences avec le niveau européen répond à celle de favoriser la mobilité des élèves, étudiants et des professionnels. Ainsi chaque élève, ou étudiant mesure son niveau de maîtrise de ses compétences numériques et se forme en se testant pour obtenir une certification, qui à ce jour n'est pas obligatoire dans l'enseignement. M. Benjamin Marteau<sup>64</sup>, Directeur de Pix, nous indique que la certification Pix, est en cours de généralisation pour tous les élèves de troisième, Terminale, CAP, et classes post-bac des lycées. Aujourd'hui PIX travaille à l'accompagnement des publics enseignants pour la production de contenus et de services et pour répondre à leurs besoins de compétences numériques transverses ou plus pointues. PIX est associé à des centres de formations agréés tel que Canopé (Les ateliers) et les Inspé pour son développement et les évaluations des publics enseignants. Ce bien commun, comme le qualifie son directeur, et public participe de la souveraineté numérique. Son modèle qui se construit sur des communs numériques est inédit et se renforce par la confiance que les acteurs lui accordent depuis son démarrage.

---

de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, du Travail, de l'Emploi et de l'Insertion, de l'Agriculture et de l'Alimentation et des établissements tels que le CNED ou le CNAM.

<sup>62</sup> La certification a lieu dans des centres agréés : Greta, établissements scolaires...

<sup>63</sup> Le cadre de référence des compétences numériques s'organise en cinq domaines et seize compétences numériques. Il propose huit niveaux de maîtrise progressive de ces compétences pour les élèves de l'enseignement scolaire, pour les étudiants de l'enseignement supérieur - <https://eduscol.education.fr/721/cadre-de-referance-des-competences-numeriques>



## D - Les usages et la plus-value du numérique dans les apprentissages scolaires

Le numérique éducatif offre de nouvelles possibilités pour apprendre et enseigner. Il peut notamment ouvrir des perspectives pour des apprentissages plus interactifs, plus inclusifs et engageants pour les élèves.

### 1. Des effets positifs mais modestes qui interrogent la pédagogie

Les recherches en sciences de l'éducation et en psycho-cognition se sont intéressées aux effets du numérique dans les apprentissages pour évaluer à la fois l'intérêt d'utiliser les outils et contenus numériques et les conditions favorables à l'apprentissage avec ces derniers. André Tricot, Professeur de psychologie cognitive, et co-coordonnateur du dossier d'enquête et de travaux de recherche *Numérique et apprentissages scolaires : quels usages et quelles plus-values du numérique pour les apprentissages scolaires* caractérise les effets du numérique sur les apprentissages scolaires de « positifs » mais « modestes ». M. Tricot synthétise les résultats en indiquant qu'ils dépendent des « disciplines », des « fonctions pédagogiques » et des « outils ». Certaines « fonctions pédagogiques »<sup>65</sup> ont réellement tiré profit des outils numériques pour faire progresser les apprentissages : rechercher de l'information (rapidité, diversité et richesse de l'information grâce au moteur de recherche ...), apprendre des gestes (grâce aux tutos, aux vidéos on apprend et on corrige ces gestes...), expérimenter (expérimentation grâce aux outils de simulation...).... En revanche les effets mesurés sur les « fonctions pédagogiques » suivantes et réalisées avec le numérique, « la compréhension de texte sur écran numérique » (des études montrent une supériorité du papier), « la prise de note sur portable » (effet négatif de la charge cognitive entraîné par l'outil intermédiaire..), sont plutôt négatifs. Les effets dépendent aussi des disciplines et de l'utilisation des outils numériques qui permettent la réalisation des fonctions pédagogiques. C'est probablement dans l'enseignement des langues vivantes que les outils sont le plus utilisés en particulier pour l'écoute et la compréhension. Les travaux de recherche montrent que la possibilité d'écouter de manière individuelle un document sonore en améliore la compréhension orale<sup>66</sup>.

Les travaux récents<sup>67</sup> de la Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance (DEPP) viennent confirmer ce constat à partir des premiers résultats de l'Évaluation Longitudinale des Activités liées au Numérique Éducatif (Élaine). On observe des effets positifs sur les apprentissages chez les élèves qui ont bénéficié de l'attribution d'équipements numériques sous la forme de tablettes,

---

<sup>65</sup> *Numérique et apprentissage scolaire, Quelles fonctions pédagogiques bénéficient des apports du numérique ?* André Tricot, Le CNAM, CNESCO, octobre 2020, page 45.

<sup>66</sup> *Numérique et apprentissages scolaires*, Rapport de synthèse, André Tricot, Le CNAM, CNESCO, Octobre 2020.

<sup>67</sup> Note d'information, Évaluation multidimensionnelle de l'impact d'équipements numériques mobiles sur les apprentissages des élèves : premiers résultats des effets du Plan numérique de 2015, DEPP, Ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports, n° 21.05 – Février 2021.

individuellement (équipements individuels mobiles – EIM) ou collectivement (classes mobiles – CM). « *En fin de cinquième, on observe un effet positif des EIM sur les résultats des élèves en compréhension orale du français et sur leurs compétences numériques. En fin de quatrième, les résultats des élèves bénéficiaires d'EIM connaissent également une évolution positive en compréhension écrite du français et en mathématiques par rapport aux élèves non équipés* ».

Cependant, sans acte pédagogique, les outils numériques ne suffisent pas à améliorer mécaniquement les apprentissages ou les savoirs. Philippe Meirieu<sup>68</sup> en audition au CESE, réfute d'emblée une illusion commune sur le numérique en termes de savoir. « *Les savoirs ne sont pas disponibles avec le numérique. Ce qui est disponible, c'est de l'information tout au plus des connaissances qui doivent être retravaillées* ». Un apprentissage favorable avec le numérique doit répondre à des choix pédagogiques. Outre les aspects matériels ou de formation des enseignantes et enseignants, Philippe Meirieu en identifie plusieurs. Il constate que « *l'horizontalité des échanges* » très forte dans le numérique nécessite dans le travail avec les élèves « *une exigence de précision, de justesse et de vérité* ». Les informations sont présentes sur internet mais publiées de façon attractive et non selon des critères de vérité. Les élèves et en particulier les plus fragiles vont vers ce qui est attractif et non exigeant intellectuellement. Le numérique rend l'enseignante ou enseignant encore plus indispensable. « *L'enseignante ou enseignant incarne l'exigence, la précision et la vérité* ». Internet est structuré sur des algorithmes qui n'ont pas vocation à concourir à l'éducation des utilisateurs et des utilisatrices. Les algorithmes les incitent à consommer et les enferment dans leurs propres choix plutôt que de les ouvrir à d'autres horizons ou à forger leur esprit critique, ce qui est la mission de l'école. Faire passer de l'information au savoir et à la prise de conscience, c'est la mission de l'enseignante ou enseignant. Deuxièmement, l'émergence et l'utilisation du numérique doivent être accompagnées d'un travail sur le « sursis ». Le numérique favorise l'immédiateté et le multitâche, le contraire de l'attention. La gestion de la temporalité est importante. L'apprenant ou l'apprenante a besoin « *de sursoir à l'immédiateté* » et de temps pour la prise de conscience et pour structurer sa pensée. Les outils doivent permettre la prise de distance. Troisièmement le numérique doit permettre d'entrer dans le « symbolique », c'est-à-dire les langages élaborés. Le numérique utilise « l'obscène » (tentation de tout voir) et non le symbolique. Quatrièmement, le numérique doit permettre de construire du collectif, élément essentiel pour progresser.

Sans être exhaustif sur le sujet de la plus-value du numérique pour les apprentissages on peut souligner un dernier point selon lequel le numérique favoriserait la motivation des élèves. Les travaux du CNESE précités relèvent que cela est difficile à mesurer, et qu'il est difficile de constater une hausse générale et uniforme de la motivation. Mais fait intéressant, « *les élèves les plus en difficulté*

---

<sup>68</sup> Audition du CESE en visio-conférence de Philippe Meirieu, chercheur, spécialiste des sciences de l'éducation et de la pédagogie, le 28 octobre 2020.

*semblent y être plus sensibles et leurs résultats sont ceux qui s'améliorent le plus »* alors que les résultats des « *élèves qui ont le plus de facilité peuvent même parfois baisser* » avec notamment l'exemple des classes inversées<sup>69</sup>.

## 2. Des outils et des contenus numériques au service de la différenciation pédagogique et de l'accompagnement des élèves

Les enseignantes et les enseignants se trouvent souvent confrontés à une très grande diversité d'élèves dans leurs classes aussi bien en termes de niveaux scolaires que d'attentes et d'attitudes vis-à-vis de l'école. C'est d'autant plus vrai dans le cadre d'une école qui souhaite inclure tous les élèves y compris ceux et celles à besoins éducatifs particuliers dont les enfants malades ou en situation de handicap. Aucun élève n'apprend de la même manière et au même rythme, mais tous doivent acquérir les mêmes connaissances et compétences. Les enseignantes et les enseignants se doivent donc d'être en mesure d'identifier les écarts entre les élèves et d'adapter leurs pratiques à leurs rythmes d'apprentissage, c'est-à-dire de mettre en œuvre ce que l'on désigne par de la différenciation pédagogique<sup>70</sup>.

Avec l'apparition des outils numériques, beaucoup d'attentes sur la capacité d'adapter ces outils à la diversité des apprenants ont émergé<sup>71</sup>. Leur utilisation pourrait être demain au cœur d'un enseignement davantage différencié. Lors de son audition, Mme Véronique Favre<sup>72</sup> a souligné que des outils numériques comme une tablette pouvaient faciliter la mise en œuvre d'une différenciation pédagogique en particulier à l'attention des élèves allophones en maternelle. Ces élèves âgés de 3 à 4 ans ne parlent pas encore français ou parlent peu parce qu'ils et elles n'ont pas encore appris à parler pour des raisons variées. La tablette permet des jeux de vocabulaire, des jeux d'écoute, des histoires travaillées avec l'ensemble des élèves, etc. Elle permet également d'enregistrer et de créer des « livres » que les enfants pourront ré-écouter seuls et ainsi mieux mémoriser. M. Nicolas RIBO<sup>73</sup> a souligné que créer ces séquences pédagogiques à l'aide d'outils et de contenus numériques, pour des enfants allophones par exemple, demande en amont beaucoup de temps de réflexion et de préparation aux enseignantes et aux enseignants. Ces derniers manquent de temps pour échanger sur leurs pratiques pédagogiques. Enfin de fortes attentes existent aussi pour créer et développer davantage d'outils et contenus numériques pour favoriser les apprentissages des enfants en situation de handicap.

Tous les outils numériques n'ont pas que des effets bénéfiques sur les apprentissages, voire dans certains cas engendrent des effets négatifs. « *Le*

<sup>69</sup> Numérique et apprentissages scolaires. Les usages effectifs du numérique en classe et dans les établissements scolaires, Cédric Fluckiger, Le CNAM, CNESCO, Octobre 2020.

<sup>70</sup> Conférence de consensus, différenciation pédagogique : comment adapter l'enseignement pour la réussite de tous les élèves, dossier de synthèse, remise des recommandations du jury, CNESCO, mars 2017.

<sup>71</sup> *Comment concevoir des outils numériques pour des élèves aux stratégies d'apprentissage différentes ?* Franck Amadiou Professeur et membre du laboratoire CLLE-LTC au sein de l'Université Toulouse 2 Jean-Jaurès, 2017, France

<sup>72</sup> Audition en visioconférence de Mme Véronique Favre, professeure des écoles, devant les membres de la section de l'éducation, de la culture et de la communication du CESE, le mardi 20 octobre 2020.

<sup>73</sup> M. Nicolas Ribo, Secrétaire académique de la CGT educ'action Montpellier, Animateur du collectif fédéral de la FERC CGT sur le numérique, Membre du CREFOP Occitanie.

numérique mêle souvent des formats d'information de nature variée. Cependant, la recherche montre que lorsque les formats de présentation de l'information sont trop nombreux (ex : liens hypertextes), ils peuvent engendrer des difficultés chez les apprenants et une charge cognitive importante et inutile. Ainsi, la plupart des élèves apprennent mieux à partir de deux sources d'information plutôt que trois. Parcourir, naviguer, scanner les informations dans un document numérique se révèle plus complexe que de traiter linéairement un texte car l'apprenant doit conduire des traitements actifs et prendre des décisions. Ainsi, la compréhension d'un document numérique dépend de trois dimensions : les caractéristiques de l'individu, mais aussi celles du document et du contexte. [...] Pour pouvoir utiliser le numérique efficacement dans le cadre d'une approche de pédagogie différenciée, il est donc nécessaire de mettre en place des formes de guidage afin d'aider les élèves à sélectionner les bonnes informations et ainsi faciliter leur apprentissage<sup>74</sup> ».

### 3. Le travail collaboratif grâce aux outils numériques

Apprendre à collaborer est une compétence socio-comportementale essentielle. Mme Romero<sup>75</sup> rappelle que « Les élèves doivent vraiment apprendre à gérer des conflits au sein d'une équipe, partager des idées, respecter le point de vue des autres. C'est essentiel pour la citoyenneté de base afin de savoir se respecter les uns les autres et vivre ensemble ». Les pratiques pédagogiques coopératives reposent souvent sur une conception de l'éducation qui considère l'élève comme acteur de ses apprentissages, capable d'acquérir des connaissances et d'élaborer des compétences en coopération avec l'enseignante ou l'enseignant et ses pairs. L'acquisition des connaissances et des compétences résulte alors d'une « collaboration du maître et des élèves, et des élèves entre eux, au sein d'équipes de travail ; elle peut s'étendre à tous les domaines de la vie scolaire... Elle développe la curiosité d'esprit, le goût de l'effort, la faculté d'adaptation, le sens de la responsabilité, la solidarité <sup>76</sup> ». Dès lors en classe, l'important n'est pas seulement d'apprendre, c'est d'apprendre ensemble.

Comme l'a indiqué M. Merriaux<sup>77</sup>, l'ensemble des études de l'OCDE montre bien que l'efficacité d'un système éducatif repose sur la capacité de ses membres à pouvoir travailler ensemble ou, en tout cas, à collaborer ensemble. Alors que l'on sait les vertus que recèle le fait d'apprendre à plusieurs, le numérique est venu questionner cette pratique, tant en situation d'apprentissage formelle qu'informelle.

---

<sup>74</sup> Conférence de consensus, différenciation pédagogique : comment adapter l'enseignement pour la réussite de tous les élèves, dossier de synthèse, remise des recommandations du jury, CNET, mars 2017, page 33.

<sup>75</sup> Audition par le CESE en visio-conférence de Mme Margarida Romero, directrice du Laboratoire d'innovation et numérique pour l'éducation (LINE), Unité de recherche de l'École supérieure du professorat et de l'éducation de l'Académie de Nice et de l'Université Nice Sophia-Antipolis, le 9 décembre 2020.

<sup>76</sup> La pédagogie coopérative, Cahiers Pédagogiques, sous la direction de Jacques Carbonnel et Jacques George, n° 347, octobre 1996.

<sup>77</sup> Audition en visio-conférence de M. Jean-Marc Merriaux, Directeur du numérique pour l'éducation, ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports, mercredi 9 décembre 2020.

La coopération entre enseignants et élèves et entre pairs peut être facilitée grâce à l'utilisation d'outils et de contenus numériques dédiés au partage et à la co-construction : murs collaboratifs, cartes mentales<sup>78</sup> numériques, outils d'écriture collaborative... Le Mur collaboratif est ainsi un tableau virtuel sur lequel on peut épingler des idées, des suggestions, des liens, des images ou des vidéos. Il permet d'aider à la visualisation d'un ensemble d'idées, notamment lors d'un travail de groupe pour réaliser un exposé. Les outils d'écriture collaborative peuvent être utilisés par des élèves pour élaborer un journal ou un magazine au sein de leur établissement scolaire. Afin de favoriser le travail en équipe, le ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports a également lancé, pendant le premier confinement, une initiative intitulée « apps.education.fr » qui offre un panel d'outils collaboratifs. Toutefois comme le souligne Sylvain Connac, la coopération en soi n'est pas efficace. Tout dépend des conditions de sa mise en œuvre et de la formation des élèves et des enseignantes et enseignants<sup>79</sup>. Mme Romero ajoute que « certaines tâches peuvent gagner à avoir un soutien numérique, par exemple, pour l'écriture collaborative des textes. Pour d'autres activités, le numérique rajoute plutôt de la charge cognitive, mentale non nécessaire ».

## 4. Le recours à l'enseignement à distance : de l'hybridation au tout distanciel ?

La crise sanitaire pendant laquelle l'enseignement scolaire et supérieur ont basculé dans un distanciel forcé a provoqué « la mise à distance » de l'école, voire le décrochage, d'un certain nombre d'élèves ou d'étudiantes et d'étudiants. Des raisons matérielles ou des conditions socio-culturelles des familles ou des jeunes peuvent expliquer en partie cette « mise à distance ». Mais Philippe Meirieu<sup>80</sup> invoque aussi des raisons pédagogiques et des raisons liées à l'outil numérique lui-même. L'enseignement à distance (EAD) nécessite pour en bénéficier, un développement cognitif de l'apprenant ou de l'apprenante supérieur à celui de l'enseignement présentiel. Un élève à distance doit être bien préparé psychologiquement pour être précis et concentré. A distance, il est régulièrement stimulé par des événements extérieurs qui le perturbent. Les élèves devant les écrans sont tentés par le multitâche et donc moins concentrés pour l'apprentissage. Concernant l'enseignement par le numérique (les MOOC...), M. Meirieu cite les travaux de l'université de Pennsylvanie qui constatent que le taux d'abandon des étudiantes et des étudiants en première année est de 90 à 95% et que 42% de l'attention d'un bon élève est détournée

---

<sup>78</sup> C'est un schéma qui permet de représenter visuellement et de suivre le cheminement associatif de la pensée. C'est le plus souvent une représentation arborescente des données. Elle est utile pour organiser des idées, des connaissances, faire un résumé, réviser, prendre des notes, etc. Document de présentation de Canopé sur les cartes mentales, [http://www.cndp.fr/crdp-reims/fileadmin/Images/cddp10/Jocelyne/cartes\\_mentales\\_presentation.pdf](http://www.cndp.fr/crdp-reims/fileadmin/Images/cddp10/Jocelyne/cartes_mentales_presentation.pdf)

<sup>79</sup> La coopération, ça s'apprend, Mon compagnon quotidien pour former les élèves en classe coopérative de Sylvain Connac, août 2020.

<sup>80</sup> Audition du CESE en visio-conférence de Philippe Meirieu, chercheur, spécialiste des sciences de l'éducation et de la pédagogie, le 28 octobre 2020.

pendant un cours d'une durée de 1h15. Donc la moitié du temps est perdu, alors qu'en présentiel, ce temps perdu peut être identifié et remobilisé par l'enseignante ou enseignant. Il faut une capacité d'inhibition importante pour se focaliser sur une tâche. Ces développements cognitifs nécessaires à l'EAD ne sont pas maîtrisés par tous les élèves.

Paradoxalement, le confinement a fait prendre conscience du caractère précieux du présentiel, de la dynamique de classe, des interactions entre les élèves et les enseignants et des choses qui se font très mal à distance, sans dénier l'intérêt du distanciel. M. Tricot<sup>81</sup> illustre son propos avec des tâches qui se font mieux en présence par les élèves. Écouter un cours, en présentiel, permet d'avoir des « interactions verbales et non verbales » alors qu'à distance ces « interactions sont dégradées ». « Faire des exercices » en présentiel permet d'avoir un feedback » immédiat, qui est possible en distanciel « si le domaine est bien défini ». Le distanciel pose aussi les questions, pour les élèves, de l'organisation du temps, de la motivation, de l'autonomie, pour les enseignantes et enseignants, du temps de travail supplémentaire, de consignes plus explicites à donner aux élèves, etc. M. Tricot, en prenant appui sur l'expérience de l'EAD pendant le confinement rappelle qu'enseigner à distance ne consiste pas à transposer ce qui est fait en présentiel mais cela consiste véritablement à concevoir une autre façon d'enseigner. « De ce fait, la classe virtuelle, à part des usages très spécifiques, n'est absolument pas une solution pour enseigner « comme en présence » ».

L'année 2020 et le basculement forcé en distanciel ont montré que la solution du tout distanciel ayant recours aux outils et contenus numériques ne constitue pas une modalité d'enseignement satisfaisante. L'enseignement en présentiel doit en revanche pouvoir bénéficier d'une véritable hybridation des supports pédagogiques afin d'intégrer les outils et la culture numérique au sein des apprentissages<sup>82</sup>. Cette hybridation peut être mobilisée et répondre aux objectifs pédagogiques de l'enseignante et de l'enseignant notamment en faveur des élèves en difficulté. Le directeur Général du CNED rappelle que la réussite d'un parcours à distance réside dans la capacité à scénariser les apprentissages et à guider l'apprenant en s'appuyant sur les outils et les supports les plus adaptés. Aujourd'hui la relation d'enseignement a évolué. Selon M. Ghetty elle est encore sujette à questionnement autour du degré d'hybridation, de la conception des séquences pédagogiques, de la taille des groupes pédagogiques.

*« Il faut se demander chaque fois ce que le numérique permet d'apprendre et à qui, en cherchant toujours les apprentissages qu'il favorise et les élèves qu'il peut aider, mais pas à travers un prisme purement technique et organisationnel »* conclut M. Meirieu.

---

<sup>81</sup> Audition du CESE en visio-conférence de M. André Tricot, professeur de psychologie cognitive à l'Université Paul Valéry Montpellier 3, chercheur au sein du laboratoire Epsilon – Dynamique des Capacités Humaines et des Conduites de Santé le mardi 20 octobre 2020.

<sup>82</sup> Voir le chapitre sur le CNED.

## 5. Risques ou mauvais usages du numérique avec l'exemple de l'exposition aux écrans

Les écrans sont omniprésents dans notre vie quotidienne et le temps passé par chacun sur écran augmente (jeux, lecture, apprentissage, recherche d'information...). Il questionne les effets de l'exposition des jeunes aux écrans dans les apprentissages. M. Borst<sup>83</sup> rappelle que le développement neurocognitif de l'enfant n'est pas linéaire. L'enfant a, très jeune, une capacité d'abstraction développée ; sa maturation cérébrale est dynamique ; il s'imprègne de son environnement pour le développement de sa pensée et l'acquisition des connaissances. Des études scientifiques manquent pour déterminer précisément les conséquences de l'exposition à l'écran sur le comportement/développement futur. La conséquence incontestable est l'effet négatif des écrans sur le sommeil. M. Borst indique que le contenu et la qualité éducative des activités regardées est par contre déterminante sur les apprentissages. Regarder un dessin animé qui utilise un vocabulaire varié enrichira davantage le vocabulaire de l'enfant.

M. Tisseron<sup>84</sup> indique que selon l'âge, les effets des écrans, dépendent à la fois de leur caractère interactif et de l'accompagnement des parents. Il constate qu'il n'existe pas de programmes adaptés avant l'âge de 3 ans. L'exposition aux écrans sans interaction avec un tiers peut entraîner un ralentissement de l'acquisition du langage et un frein au développement de l'empathie émotionnelle. Cette exposition peut provoquer aussi une difficulté de concentration et de mobilité car l'enfant n'est pas sollicité. Les enfants se perçoivent comme des spectateurs et non des acteurs. Toutefois, selon M. Tisseron, les résultats des études démontrent des corrélations et non des causalités et les effets observés pourraient être aussi liés à un défaut d'attention des parents, parfois lié à leur propre sollicitation par un écran. Le fait pour un enfant de passer beaucoup de temps devant un écran peut être le signe d'un défaut d'attention des parents et d'éducation de leurs enfants, ce qui peut avoir une influence sur leurs performances futures. Concernant l'usage des écrans interactifs, M. Tisseron indique que cet usage peut être favorable à condition qu'il y ait un accompagnement adulte et une co-immersion jeunes / adulte.

Avec la lecture il a été démontré une supériorité du papier jusqu'à l'âge de 4 ans puis ensuite une équivalence avec la tablette interactive et un accompagnement parental pour la compréhension d'une histoire. M. Tisseron et Borst rappellent que l'appartenance sociale est aussi un facteur influent. Une étude a démontré que les enfants qui passent beaucoup de temps le matin, seuls et passifs, devant l'écran développeraient des troubles primaires du langage. Ces effets sont différenciés selon

---

<sup>83</sup> Audition par le CESE en visio-conférence de M. Grégoire Borst, professeur de psychologie du développement et de neurosciences cognitives et l'éducation, Université de Paris, directeur du Laboratoire de Psychologie du Développement et de l'éducation de l'enfant (LaPsyDé – CNRS), le 3 novembre 2020.

<sup>84</sup> Audition par le CESE en visio-conférence de M. Serge Tisseron, Psychiatre, docteur en psychologie, Membre du Conseil scientifique du CRPMS, Université de Paris, Membre de l'Académie des technologies, le 3 novembre 2020.



que les enfants parlent ou non avec leurs parents. M. Tisseron, précise, en citant l'étude du CNESCO sur les apprentissages, que l'apprentissage des connaissances disciplinaires avec le numérique nécessite que des compétences/ capacités préalables (attention, concentration...) soient acquises par les élèves. L'usage raisonné des écrans et plus généralement du numérique dans les apprentissages repose avant tout sur la connaissance par les éducateurs et éducatrices, les formateurs et formatrices de ce que la recherche nous apprend sur l'effet des écrans sur le développement cognitif, social et socio-émotionnel de l'enfant et de l'adolescent. M. Borst estime que cette compétence transverse est un « angle mort très fort de notre système éducatif ». Mais comme le souligne M. Olivier Gérard<sup>85</sup>, de nombreux questionnements relatifs à cet usage raisonné des écrans et plus généralement du numérique dans les apprentissages demeurent. Ainsi des usages scolaires croissants pourraient entrer en contradiction avec le souhait de certaines familles de limiter le temps d'écran de leurs enfants. Ces questionnements nécessitent d'aller encore plus loin dans la recherche et dans l'évaluation en particulier pour tirer les meilleurs enseignements des études scientifiques menées en France et à l'étranger.

## 6. Un recours aux outils numériques contesté

Face aux États Généraux du Numérique pour L'Éducation organisés en 2020 par le ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports, qui ont pour objectif de « *Faire émerger une vision partagée du numérique pour l'éducation* »<sup>86</sup> et « *coconstruire une stratégie numérique consolidée et partagée* », certains acteurs (praticiennes et praticiens, enseignantes et enseignants...) dénoncent une « marche forcée » de l'enseignement avec le numérique en faisant croire que la science est capable de produire et de valider des outils performants pour les apprentissages que les enseignantes et les enseignants n'auraient plus qu'à utiliser. Ce « solutionnisme » est dénoncé par certains<sup>87</sup>, dont M. Christophe Cailleaux<sup>88</sup>, coordinateur de l'ouvrage « *Critiques de l'école numérique* ». La tentation du tout numérique au cœur des apprentissages de la maternelle à l'université est remise en cause. Ce qui est dénoncé c'est à la fois la mise en place depuis de nombreuses années de grands plans numériques, d'équipements massifs en outils (tablettes, tableaux numériques interactifs, ...) sans concertation avec les équipes enseignantes ni dans le cadre d'un projet pédagogique, et sans formation concomitante à la prise en main de ces outils. Ces situations conduisent dans beaucoup de cas à leur sous-utilisation. Ces critiques rejoignent d'ailleurs celles de la Cour des Comptes déjà citées dans cet avis. Mais,

---

<sup>85</sup> Audition par le CESE en visio-conférence de M. Olivier Gérard, coordonnateur du pôle « Médias – Usages numériques » et expert des questions numériques à l'UNAF, le 3 novembre.

<sup>86</sup> Dossier de presse de l'EGNE du ministère de l'Éducation nationale.

<sup>87</sup> CoSE – Collectif surexposition écrans, Benoit Galand de l'université de Louvain, Le numérique va-t-il révolutionner l'éducation ?, L'alterforum au EGNE

<sup>88</sup> Entretien privé en visio-conférence de M. Christophe Cailleaux, Professeur d'histoire-géographie, Coordonnateur de l'ouvrage « Critiques de l'école numérique », le 15 décembre 2020.



elles s'appuient aussi sur des constats scientifiques qui indiquent que le numérique n'est pas le meilleur outil pour l'apprentissage, dans le cas par exemple de la lecture ou le plus adapté en particulier pour les familles peu familières des outils numériques. Le Rapport PISA 2015<sup>89</sup> rapportait d'ailleurs que « *les pays qui ont consenti d'importants investissements dans les TIC dans le domaine de l'éducation n'ont enregistré aucune amélioration notable des résultats de leurs élèves en compréhension de l'écrit, en mathématiques et en sciences* ». De même, le développement du Learning analytics<sup>90</sup>, s'il ne repose que sur un enseignement centré sur l'individu, va à l'encontre de l'idée que l'école sert à construire du commun et à activer des solidarités. M. Cailleaux dénonce dans cette politique à « marche forcée » une réponse à des intérêts économiques plus que des objectifs pédagogiques. Ce qui est souhaité ce n'est pas la "dénumérisation totale" de l'école, mais le ralentissement de la frénésie du numérique et une concertation avec les enseignantes et enseignants, les familles et les jeunes dans les prises de décision en matière de numérique éducatif. Ce qui est redouté avec le numérique et notamment avec le développement de l'intelligence artificielle c'est que l'illusion du remplacement de l'enseignante et l'enseignant par la machine devienne réalité, alors que les relations humaines sont au cœur des apprentissages. D'autres solutions sont envisageables à l'instar de celles mises en œuvre dans certains pays qui ont choisi de réduire la taille des classes, d'investir dans la recherche en science de l'éducation et en pédagogie, dans les recherches sur les coûts et bénéfices du numérique, dans la formation des enseignantes et des enseignants ou dans des outils coopératifs, en réduisant l'usage du numérique. Une réflexion doit donc être menée sur ce qui est ou devrait être attendu du numérique dans l'enseignement et comment l'insérer intelligemment dans les apprentissages scolaires pour donner aux élèves, aux étudiantes et aux étudiants les clefs nécessaires à la maîtrise d'outils devenus indispensables et offrir aux enseignantes et enseignants des outils supplémentaires permettant, notamment, la pédagogie différenciée. Cette réflexion ne doit pas être mise en concurrence mais plutôt articulée avec celle relative aux évolutions pédagogiques nécessaires de l'enseignement primaire, secondaire et universitaire.

---

<sup>89</sup> Students, Computers and Learning, MAKING THE CONNECTION, OECD 2015.

<sup>90</sup> Il y a débat sur la définition du terme « learning analytics » dont la traduction en français serait « l'analyse de l'apprentissage » ou « l'analytique de l'apprentissage ». George Siemens, universitaire canadien et théoricien de l'apprentissage dans une société basée sur les technologies numériques a défini les learning analytics comme « la mesure, la collection, l'analyse et l'interprétation des traces des apprenants et de leurs contextes, pour comprendre et optimiser l'apprentissage et les environnements dans lesquels il se produit ». in Elias, T. (2011). Learning analytics, Definitions, Processes and Potential.

## E - Les enjeux éthiques du numérique éducatif

La protection des données personnelles et son corollaire la préservation des libertés individuelles, est une préoccupation qui a émergé en particulier avec le développement de l'informatique qui permet la captation, le stockage et le traitement des données. Sans compromettre le développement de l'informatique, le législateur a créé un dispositif législatif dès 1978, la loi relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés<sup>91</sup> qui constitue le fondement de la protection des données à caractère personnel<sup>92</sup> dans les traitements informatiques mise en œuvre sur le territoire national. Il a aussi institué une autorité indépendante, la Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL) qui a pour mission en particulier de veiller et contrôler que les usages informatiques demeurent en conformité avec la loi et de protéger les données personnelles et les libertés individuelles<sup>93</sup>. Modifiée régulièrement pour s'adapter aux évolutions du contexte technologique, cette législation est renforcée en 2018 avec la transposition en droit français du règlement général sur la protection des données (RGPD) qui constitue le texte de référence en matière de protection des données à caractère personnel, qui renforce et unifie la protection des données pour les individus au sein de l'Union européenne. « Cela n'a pas pour autant éliminé les vulnérabilités technologiques, sécuritaires et sociales liées à l'économie de la donnée »<sup>94</sup>. Le scandale de la fuite des données de Facebook-Cambridge Analytica, (récupération et analyse de données à des fins électorales) révélé en 2018, illustre à l'échelle mondiale les risques de la captation et de l'exploitation des données numériques. Le CESE a formulé de nombreuses préconisations pour garantir la protection des données personnelles et préserver les libertés individuelles en particulier dans son avis *Les données numériques : un enjeu d'éducation et de citoyenneté*<sup>95</sup>.

L'Éducation nationale produit un très grand nombre de données liées à la vie scolaire, aux évaluations et aux résultats des élèves, aux travaux et aux devoirs qu'ils réalisent. Une grande variété de données numériques personnelles concernant les élèves mais aussi leurs familles et le personnel de l'éducation sont ainsi collectées, stockées et font l'objet de traitements<sup>96</sup> par une multitude d'acteurs : écoles et

---

<sup>91</sup> Loi no 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, plus connue sous le nom de loi informatique et libertés.

<sup>92</sup> Une donnée personnelle est toute information se rapportant à une personne physique identifiée ou identifiable, une personne pouvant être identifiée directement ou indirectement (définition de la CNIL).

<sup>93</sup> En 2019 la CNIL a été destinataire de 11 000 plaintes, en augmentation de + 32% (CNIL.fr).

<sup>94</sup> Économie et gouvernance de la donnée, avis du Conseil économique, social et environnemental, dont les rapporteurs sont Soraya Duboc et Daniel-Julien Noël, février 2021.

<sup>95</sup> Les données numériques : un enjeu d'éducation et de citoyenneté, avis du CESE dont le rapporteur est M. Éric Peres, janvier 2015.

<sup>96</sup> Ce traitement de données personnelles doit se faire, hors cadre domestique, dans le respect du Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD).

établissements scolaires, services académiques, collectivités territoriales, partenaires privés fournissant des ressources pédagogiques et services numériques. M. Merriaux, directeur du numérique pour l'éducation (DNE)<sup>97</sup>, rappelle utilement que les données personnelles et éducatives concernent 12 millions d'élèves et plus 1,2 million de personnels à l'Éducation nationale, et que les outils de vie scolaire sous licences privées concernent plus 10 000 établissements. M. André Barbé<sup>98</sup>, Président de section à la Cour des comptes signale en particulier que les outils de vie scolaire sous licence privée représentent une « faille structurelle du système éducatif », plaçant celui-ci en situation de dépendance mais également de vulnérabilité. Il est possible d'imaginer des « attaques malveillantes » qui pourraient déstabiliser les rentrées des établissements scolaires<sup>99</sup>.

Par ailleurs, le Comité d'éthique pour les données d'éducation précise dans son premier avis<sup>100</sup> "Enjeux d'éthique des usages des données numériques d'éducation dans le contexte de la pandémie", que les données personnelles protégées par le RGPD, anonymisées et agrégées deviennent des données qui échappent au RGPD mais sont utiles à leur propriétaire ! Agrégées elles peuvent apporter une connaissance sur les territoires éducatifs, sur les voies et améliorations des apprentissages scolaires, et constituent donc en cela des opportunités pédagogiques... Elles sont ainsi une mine d'informations considérable à la disposition des plateformes ou des développeurs. Or la crise sanitaire a suscité le recours à des solutions commerciales (boucles whatsapp, Google éducation, Padlet, Zoom...) faciles d'accès, non payantes, en l'absence de solutions institutionnelles adaptées, sans s'assurer plus avant pour les utilisateurs, de la conformité de ces outils à la RGPD. Elles échappent ainsi à un usage souverain pour l'éducation nationale. La crise a accentué une tendance déjà bien engagée où les géants du numérique et les leaders du marché se constituent en monopole rendant les usagers et les États dépendants de solutions commerciales et où la donnée est au cœur des enjeux éducatifs mais aussi commerciaux. Désormais la question de la circulation et de la captation des données numériques se pose en termes de souveraineté numérique (les données souveraines permettent à un pays de rester maître de ses choix et de ses valeurs), de protection des données personnelles.

De la même manière, le développement des outils numériques et en particulier de l'intelligence artificielle pose le problème éthique de la délégation de la décision ou de l'orientation des réponses à des algorithmes qui ne sont pas neutres. Les algorithmes, source de progrès, introduisent des biais et peuvent aboutir s'ils ne sont pas maîtrisés, à des finalités peu compatibles avec les valeurs et les missions de

---

<sup>97</sup> Audition en visio-conférence de M. Jean-Marc Merriaux, Directeur du numérique pour l'éducation, ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports, mercredi 9 décembre 2020.

<sup>98</sup> Audition en visio-conférence de M. André Barbé, Président de section à la Cour des comptes, le mardi 1er décembre 2020.

<sup>99</sup> A cet effet, Index Éducation, leader français des logiciels dédiés à l'enseignement secondaire (Emploi du temps, vie scolaire...) avec 80% du marché français des logiciels de vie scolaire, a été racheté en décembre 2020, par 2 acteurs publics - Docaposte et la Banque des territoires/ Caisse des dépôts- permettant ainsi de répondre aux attentes de la communauté éducative quant à la garantie de confidentialité et d'intégrité des données collectées par les solutions d'Index Éducation, et dans une perspective de souveraineté numérique souhaitée par le ministère de l'Éducation.

<sup>100</sup> "Enjeux d'éthique des usages des données numériques d'éducation dans le contexte de la pandémie", avis du comité d'éthique des données de l'éducation publié début septembre 2020.

l'école. La CNIL pointe ce risque alors que l'usage du numérique devient exponentiel à l'école et dans la vie quotidienne. Cette double prise de conscience est donc indispensable au moment où l'État doit faire des choix politiques stratégiques en matière d'éducation, pour garantir les droits fondamentaux des personnes.

## F - Le rôle et les relations entre l'État, ses opérateurs publics, les collectivités locales et les acteurs privés et associatifs du numérique éducatif

La multiplicité des acteurs (MENJS, collectivités locales, opérateurs publics, acteurs privés y compris associatifs...) impliqués dans la conception et la mise en œuvre de projets éducatifs numériques, la faible lisibilité des rôles et compétences de chacun dans ce domaine, la faible coordination aux niveaux national et local, etc. constituent autant de freins en l'absence d'un véritable cadrage national.

### 1. Le rôle de l'État dans la transition vers le numérique éducatif

La transition vers le numérique dans l'éducation a été réactivée depuis que l'ambition politique a été inscrite dans la Loi pour la refondation de l'École de la République en 2013 avec la création notamment du Service Public du Numérique de l'Éducation. L'État et ses opérateurs dans le domaine de l'éducation ont été contraints d'évoluer pour que l'enseignement avec le numérique devienne une réalité et que les jeunes générations entrent dans la société du numérique, armées de compétences nouvelles.

#### 1.1. Des politiques publiques inachevées

L'essor du numérique à l'école est une préoccupation des acteurs publics ancienne qui a reposé dans un premier temps sur un pilotage étatique puisque l'État en avait la compétence exclusive. Il s'agissait dès l'avènement de la micro-informatique d'équiper les établissements de l'enseignement primaire jusqu'à l'enseignement supérieur de micro-ordinateurs, de logiciels et de former les enseignantes et les enseignants à leur usage. Cette ambition a pris corps notamment avec le premier plan d'envergure, « informatique pour tous », pour préparer les jeunes à une « révolution technologique » mais aussi « dans un esprit directement inspiré par le mouvement d'éducation populaire, ouvrir les salles de classes au public, hors des cours, pour que tous les Français puissent eux aussi s'initier aux joies de l'informatique »<sup>101</sup>. Avec les lois de décentralisation l'État demeure compétent en matière de programmes et de formations disciplinaires et pédagogiques des enseignantes et enseignants et les collectivités territoriales ont la charge des équipements (matériel, réseau, maintenance)<sup>102</sup>. Pour autant l'État poursuit une

<sup>101</sup> [https://www.francetvinfo.fr/replay-radio/l-ephemeride/29-mai-1985-lancement-du-plan-informatique-pour-tous-dans-les-ecoles\\_1779279.html](https://www.francetvinfo.fr/replay-radio/l-ephemeride/29-mai-1985-lancement-du-plan-informatique-pour-tous-dans-les-ecoles_1779279.html)

<sup>102</sup> Les compétences dans le domaine de l'éducation sont précisées dans le code de l'éducation aux art. L211-1 concernant l'État, l'art. L212-4 concernant la commune, l'art. L213-2 concernant les départements et l'art. L214-6 concernant les régions.

politique d'équipement notamment pour impulser des dynamiques et répondre à des enjeux éducatifs forts, lors du déploiement en particulier de l'Internet éducatif, mais également dans le cadre de sa responsabilité pour assurer une égalité d'accès au service public, à travers des plans nationaux tel que le Plan École Numérique Rurale, destiné à réduire la fracture territoriale ou le label « école numérique » qui répond au même objectif dans le milieu rural.

L'État engage des plans pour le développement des usages du numérique à l'École qui insistent sur la formation des enseignantes et des enseignants et préconisent la généralisation des environnements numériques de travail (ENT). La loi « pour la refondation de l'école de la République »<sup>103</sup> qui veut « *Faire entrer l'École à l'ère du numérique* » prend la mesure des besoins en matière de formation, de ressources, d'accompagnement des collectivités en matière d'équipement et de connexion, de gouvernance, de mobilisation de la recherche. « Le service public du numérique éducatif » doit aider l'École à accomplir ses missions fondamentales d'instruction, d'éducation et d'émancipation. La direction du Numérique pour l'éducation (DNE), émanation de la loi précitée doit assurer la mise en place et le déploiement du service public du numérique éducatif. Elle dispose à cette fin d'une compétence générale en matière de pilotage et de mise en œuvre des systèmes d'information. « *Elle résulte de la volonté d'offrir une vision systémique du numérique éducatif et du pilotage du système informatique. [...]. Elle a été réorganisée autour de l'enjeu du numérique comme axe de transformation du système éducatif* »<sup>104</sup>. La Cour des comptes dans son rapport « *Le service public numérique pour l'éducation : un concept sans stratégie, un déploiement inachevé* » (juillet 2019) fait un bilan mitigé de la mise en œuvre de la loi et du SPNE, « *notion encore floue* ». Elle déplore un « *bilan, 5 ans après la loi, [...] décevant au regard des principales orientations énoncées. Il n'y a pas eu d'axes structurants et les inégalités entre les territoires et établissements demeurent* »<sup>105</sup>. La Cour des comptes dénonce des investissements par l'État qui accentuent les inégalités territoriales à travers des financements donnant l'avantage à des collectivités déjà équipées ou préparées à répondre à des appels à projets organisés dans le cadre du Programme d'investissements d'avenir (PIA), laissant les collectivités en difficulté sans soutien adapté. La Cour des comptes dénonce également une politique de financement par l'État à travers des crédits ponctuels (Appels à projets dans le cadre des PIA), là où il faudrait des crédits structurels qui engagent un changement pluriannuel. De plus le financement dédié très largement à des équipements individuels (tablettes, PC portables...), choix très

---

<sup>103</sup> Loi n°2013-595 du 8 juillet 2013 d'orientation et de programmation pour la refondation de l'École de la République.

<sup>104</sup> Audition en visio-conférence par le CESE de M. Jean-Marc Merriaux, directeur du numérique pour l'éducation (DNE, ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports) le mercredi 9 décembre 2020.

<sup>105</sup> Audition en visio-conférence par le CESE de M. Louis Gautier, Président à la 3<sup>ème</sup> chambre à la Cour des comptes, le mardi 1<sup>er</sup> décembre 2020.

contestable pour la Cour des comptes<sup>106</sup>, fait apparaître tous crédits confondus (État, Régions, Départements, Communes) des inégalités fortes entre les collectivités territoriales mais surtout entre les niveaux d'enseignement. Ces dépenses s'établissent en moyenne par élève à 34,5€ pour un écolier de l'école élémentaire, à 77€ pour un collégien et à 82€ pour un lycéen<sup>107</sup>.

Ce constat laisse à penser que la mise en place de la politique numérique éducative par l'État n'est pas à la hauteur de l'ambition des objectifs du service public inscrits dans la loi de 2013. « *L'État aurait dû élaborer une stratégie fondée sur une analyse rigoureuse de l'existant et des besoins à pourvoir dans une logique d'harmonisation des équipements, services et offres numériques pour les élèves selon les strates d'enseignement* »<sup>108</sup>. Il est donc désormais urgent de mettre à niveau en équipement tous les territoires car le socle numérique de base est déficient dans certaines collectivités, et l'équipement (infrastructure et matériel) conditionne le développement des usages. « *Une première réponse est apportée à la fracture numérique avec la mise en place expérimentale des « territoires numériques éducatifs*<sup>109</sup>» ciblés sur des territoires en grande difficulté »<sup>110</sup>. Cette thématique de la fracture numérique fait parties de celles identifiées lors des États généraux du numérique pour l'éducation (EGNE)<sup>111</sup> et qui demeure un des chantiers à engager pour réussir la transition numérique. Outre ce que le ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports a déjà engagé en matière d'outillage numérique (développement de l'intelligence artificielle, des ressources numériques...) au service de l'innovation pédagogique, M. Merriaux<sup>112</sup> a énuméré certains des chantiers à mener et que les EGNE ont fait émerger : travailler ensemble en impliquant les acteurs de l'école (outils collaboratifs, équipes pédagogiques...), enseigner et apprendre avec le numérique (renforcement de la culture numérique des enseignantes et des enseignants...), renforcer la souveraineté pédagogique et sécuriser les données (investissement pour préserver les communs numériques...).

---

<sup>106</sup> Ces dépenses couteuses et les équipements rapidement obsolètes qu'elles financent obèrent les capacités à investir dans les infrastructures de réseau et à installer des nouveaux usages pédagogiques qu'elles permettraient.

<sup>107</sup> Source : Rapport public thématique *Le service public numérique pour l'éducation : un concept sans stratégie, un déploiement inachevé* (juillet 2019)

<sup>108</sup> Source : Rapport public thématique *Le service public numérique pour l'éducation : un concept sans stratégie, un déploiement inachevé* (juillet 2019)

<sup>109</sup> Déploiement systémique et intégré d'équipements numériques, de contenus pédagogiques et de dispositifs de formation des professeurs et des familles. <https://www.education.gouv.fr/les-territoires-numeriques-educatifs-306176>

<sup>110</sup> Audition en visio-conférence par le CESE de M. Jean-Marc Merriaux, directeur du numérique pour l'éducation (DNE, ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports) le mercredi 9 décembre 2020.

<sup>111</sup> <https://www.education.gouv.fr/les-etats-generaux-du-numerique-pour-l-education-304117>

<sup>112</sup> Audition en visio-conférence par le CESE de M. Jean-Marc Merriaux, directeur du numérique pour l'éducation (DNE, ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports) le mercredi 9 décembre 2020.

Fort de ces perspectives, le CESE ajoute qu'un usage responsable dans le cadre des Objectifs de développement durable (ODD) doit guider chacun de ces chantiers.

## 1.2. Des opérateurs du système éducatifs innovants

### *(a) Le CNED, une académie numérique de l'enseignement à distance innovante au service des élèves*

Le CNED, opérateur historique de l'enseignement à distance en France est devenu un opérateur à part entière du service public du numérique éducatif<sup>113</sup> avec la loi de refondation de l'École en 2013, l'obligeant à une transformation de ses activités à un moment où le nombre de ses usagers et usagères était en forte baisse. Sa mutation engagée depuis plusieurs années a été un atout majeur pour assurer la « continuité pédagogique » des écoles au moment de la crise sanitaire liée à la Covid-19. M. Reverchon-Billot<sup>114</sup>, rappelle que la « continuité pédagogique » a constitué l'ADN du CNED depuis son origine puisqu'il a été créé par l'Éducation nationale en 1939 spécifiquement pour les nombreux enfants empêchés d'aller à l'école. Il assume cette mission depuis toujours car son cœur de métier demeure les enfants « empêchés » en raison d'une maladie, d'un handicap, de leur itinérance (enfants de bateliers, voyage, éloignement des parents à l'étranger...), des nécessités particulières de formation (sportif de haut niveau, artistes...). Depuis quelques années le CNED inscrit un nouveau public, en particulier celui victime de phobie scolaire ou de harcèlement. Il propose plus de 250 formations, de la maternelle à l'enseignement supérieur, en formation initiale ou continue et prépare également à des concours de la fonction publique. Il intervient auprès d'un public résidant en France mais également en appui des établissements français d'enseignement à l'étranger, tels que la Mission laïque française ou l'Agence pour l'enseignement français à l'étranger (AEFE). Pour sa mission de service public, le CNED bénéficie d'une subvention correspondant aux activités réglementées et à la charge d'élèves poursuivant une scolarité obligatoire. Mais sa principale ressource provient de ses activités de formation exercées sur le marché concurrentiel. Le CNED a su faire évoluer les modalités de l'enseignement à distance (EAD) en tirant profit des opportunités du numérique<sup>115</sup> mais aussi pour répondre aux besoins pédagogiques spécifiques des élèves. Cette évolution offre des opportunités aux académies que le directeur du CNED résume en parlant « d'académies augmentées » pour qualifier l'apport en expertise et en services numériques du CNED qui viennent enrichir les formations en présentiel dans les écoles ou à côté de l'école<sup>116</sup>. Cet accompagnement partenarial des académies permet de plus d'atténuer la fracture territoriale, en complétant l'offre de formation qui ne peut être proposée dans les établissements ou le réseau d'établissements scolaires. C'est le cas par exemple pour la mise en place des enseignements de spécialité dans le second degré à la rentrée scolaire 2019. Plus récemment, et pendant la période de pandémie, le CNED a réussi très rapidement à mobiliser sa plateforme numérique de « continuité

<sup>113</sup> Article L. 131-2 du code de l'éducation, modifié par LOI n°2013-595 du 8 juillet 2013 - art. 16

<sup>114</sup> Audition du CESE en visio-conférence de M. Reverchon-Billot, directeur général du CNED, le 13 décembre 2021.

<sup>115</sup> Compagnon virtuel d'apprentissage « Jules » pour faire ses devoirs à la maison, lecture « augmentée »...

<sup>116</sup> Dispositif D'col, Ma classe à la maison...



pédagogique » qui était pensée depuis longtemps pour des situations exceptionnelles (événements climatiques qui pourraient empêcher l'enseignement présentiel...). La plateforme répond à des besoins de plus ou moins longue durée avec le souci de proposer un parcours de formation qui maintienne le lien pédagogique entre l'élève et le professeur, sans oublier celui entre pairs. Pour autant M. Reverchon-Billot pointe la limite du système qui est d'ordre technique. Il doit pouvoir être suffisamment robuste pour tenir la montée en charge. Le Directeur général rappelle qu'au plus fort de son utilisation pendant la crise sanitaire, la plateforme<sup>117</sup> a accueilli plus de 500 000 enseignants, les familles y ont créé plus de 2 200 000 comptes, et 14 millions de classes virtuelles<sup>118</sup> ont été organisées. Depuis la rentrée scolaire 2020 la plateforme fonctionne principalement avec des classes de lycées placées en semi-présentiel. Ce qui correspond à 5 à 10 000 classes virtuelles par jour. Pour autant, le directeur général précise que la solution tout numérique n'est pas un objectif. Les modalités d'enseignement à distance doivent être adaptées aux besoins des élèves et l'hybridation porte sur les supports tout autant que sur le distanciel/présentiel. Dans certains cas et en fonction des objectifs pédagogiques, le support papier reste un outil d'apprentissage pour ses qualités intrinsèques mais aussi parce qu'il est mieux maîtrisé par certaines familles. Les cours forcés à distance pendant le confinement ont fait prendre conscience à la fois d'une impréparation des acteurs à ce mode d'enseignement mais également des opportunités d'apprentissage qu'il peut offrir. Une réflexion doit être engagée sur la formation des formateurs et des formatrices à ce mode d'enseignement dans les académies et pour laquelle le directeur général propose que des enseignantes et des enseignants puissent intégrer le CNED et son école de formation et que leur expérience puisse ensuite irriguer et être mise au service de la communauté éducative.

*(b) Canopé, éditeur de ressources numériques pour l'enseignement et acteur majeur de la formation continue des acteurs de l'éducation*

Le réseau CANOPE<sup>119</sup> en tant qu'opérateur public national sous la tutelle du ministère de l'Éducation nationale a été dès son origine placé au cœur du dispositif du Service public du numérique éducatif, prévu par la loi de Refondation de l'école. Il exerce une mission d'édition, de production et de mise à disposition des ressources et de services éducatifs à destination des enseignantes et des enseignants et des communautés éducatives et universitaires<sup>120</sup> Il est le principal éditeur public de ressources numériques pour la pédagogie. Avec le développement des usages numériques pédagogiques, il a effectué un virage stratégique important pour

---

<sup>117</sup> Pendant la crise sanitaire L'UNESCO s'est intéressée au modèle de la plateforme du CNED pour sa diffusion et une extension dans les pays dépourvus de tels moyens.

<sup>118</sup> Classe réelle reconstitué via des outils de communication (visio-conférence, chat...) ou les élèves sont en interaction avec leur enseignant.

<sup>119</sup> Ex réseau CNDP-CRDP, le réseau Canopé est un établissement public national à caractère administratif (EPA) régi par les articles D. 314-70 et suivants du code de l'éducation.

<sup>120</sup> <https://www.reseau-canope.fr/>



répondre aux nouveaux enjeux du numérique éducatif (développement de l'édition numérique multisupport, accompagnement des politiques d'innovations) avec la mise en ligne en particulier de plateformes de ressources et de contenus pédagogiques ou de partage des pratiques ou des usages (Myriaé, Viaéduc, Édutèque<sup>121</sup>...). Mais c'est aussi dans l'accompagnement des personnels enseignants et d'éducation dans leurs pratiques pédagogiques en contribuant à leur formation initiale et continue en lien<sup>122</sup> et en complément des instituts nationaux supérieurs du professorat et de l'éducation (Inspé) et des missions académiques de formation qu'il a pris une place de premier rang. Le réseau Canopé devient un opérateur de référence de la formation continue des enseignantes et des enseignants. Pour remplir ses missions d'expertise, de formation, d'édition, Canopé s'appuie sur son réseau, composé de 11 directions territoriales (regroupant plusieurs académies), de 5 directions académiques<sup>123</sup> et dans chaque département des « ateliers Canopé<sup>124</sup> », réseau d'accompagnement de proximité. Il s'appuie également sur la plateforme en ligne M@gistère, dispositif de formation continue interactive et tutoré des personnels, et Canoprof<sup>125</sup> qui permet un travail collaboratif entre enseignantes et enseignants pour construire des séquences et des ressources pédagogiques transmédias<sup>126</sup> pour l'enseignement. Il s'agit pour Mme Marie-Caroline Missir<sup>127</sup>, Directrice générale du réseau Canopé de répondre à un besoin d'acculturation massive des enseignants et personnels d'éducation face à l'irruption du numérique dans l'éducation, dans l'optique d'une « appropriation de l'outil pour améliorer les apprentissages scolaires ». « Le numérique est un levier puissant de transformation pédagogique ». Pendant la crise sanitaire, Canopé a fortement été sollicité par le ministère pour l'accompagnement à distance des enseignantes et des enseignants qui ont dû assurer une « continuité pédagogique ». Canopé a ainsi mis en place la plateforme CanoTech, espace de ressources et de formation pour les enseignantes et enseignants du premier et second degré pour construire des scénarii et séances de cours pour faciliter les apprentissages scolaires des élèves<sup>128</sup>. Il a également renforcé son offre nationale de formations en ligne au numérique et à l'hybridation avec ses « ateliers » de proximité et assure désormais à la demande du ministère de l'éducation nationale le portage stratégique du projet « E-INSPE<sup>129</sup> », plateforme de développement professionnel pour les enseignantes et

---

<sup>121</sup> Mise à disposition gratuite de ressources de grands établissements publics à vocation culturelle et scientifique (BNF, INRAP..) permettant aux enseignants de mettre en œuvre avec leurs élèves tout projet pédagogique disciplinaire et pluridisciplinaire, en particulier pour l'enseignement artistique et culturel, l'éducation aux médias et à l'information, l'enseignement moral et civique.

<sup>122</sup> 23 ateliers Canopé sont implantés dans les Inspé

<sup>123</sup> Corse, Guadeloupe, Guyane, Martinique et la Réunion

<sup>124</sup> 102 Ateliers répartis sur l'ensemble du territoire

<sup>125</sup> <https://www.reseau-canope.fr/canoprof.html>

<sup>126</sup> Déclinaison d'un produit sur plusieurs supports et services.

<sup>127</sup> En entretien en visio-conférence avec la rapporteure, le 18 décembre 2020.

<sup>128</sup> DU 23 mars au 13 novembre 2020, 4 244 sessions de formation ont rassemblé 104 000 participants. 1 708 sessions « Retour en classe » ont rassemblé 56 000 participants. Source Canopé.

<sup>129</sup> <https://beta.gouv.fr/startups/e-inspe.html>, coordination avec le réseau des Inspé et en complément de la plateforme M@gistère pour proposer des parcours en ligne certifiants et diplômants pour la formation initiale

les enseignants. La mutation de Canopé engagée depuis plusieurs années et qui s'est accélérée avec la crise sanitaire fait de ce réseau un acteur public incontournable de la production et de l'édition des ressources pédagogiques numériques et de la formation au numérique au plus près des acteurs et en lien avec les territoires. Le dernier rapport de la cour des Comptes<sup>130</sup> souligne qu'il « a retrouvé son public, et n'encourt donc plus les mêmes reproches que précédemment<sup>131</sup> quant à l'utilité de ses productions ». La transformation numérique du service public Canopé s'est avérée cruciale pour maintenir une « continuité pédagogique » pendant la crise sanitaire et doit être poursuivie en s'appuyant sur une R&D stratégique sur les usages du numérique éducatif pour accompagner les mutations du système éducatif et répondre aux besoins des acteurs de l'éducation. Mme Marie-Caroline Missir, insiste sur la richesse des contenus pédagogiques et des données numériques qui doivent être valorisés dans le cadre d'un service public fort. Pour préserver une souveraineté numérique il faut continuer à investir affirme-t-elle.

### 1.3. L'action du ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation

Les enjeux du numérique dans les apprentissages concernent l'enseignement agricole à double titre. Au titre des enjeux de démocratie et de citoyenneté mais également pour l'insertion professionnelle des jeunes qui suivent principalement des études débouchant sur l'insertion professionnelle. L'enseignement agricole qui participe au service public du numérique éducatif, a engagé des changements pour intégrer les possibilités offertes par le numérique éducatif dans la réussite des apprenantes et apprenants. Déjà fortement impliqué avec des ressources humaines dédiées, professeurs en technologies informatiques et multimédias (TIM), ou des référents régionaux pour l'innovation pédagogique et « l'ancrochage<sup>132</sup> » scolaire et le numérique éducatif (INA), il développe des actions pour mieux prendre en compte la diversité des élèves ou participer à la lutte contre le décrochage scolaire et préparer à l'insertion sociale et professionnelle. Les enseignantes et enseignants sont accompagnés pour développer des pédagogies différenciées et innovantes. Une multitude de ressources pédagogiques propres ont été développées pour le partage des innovations pédagogiques dans l'enseignement agricole (Pollen), pour les besoins d'enseignement dédié par exemple à des apprentissages systémiques complexes appliqués à un environnement forestier avec l'aide de la réalité virtuelle (Silvica numérique) ou avec SIGEA, pour permettre aux enseignants d'accéder à différents cours, exercices de travaux pratiques, données relatives à l'information géographique. L'enseignement agricole participe également à l'e-formation en étendant son offre de cours en ligne via les MOOC et en partenariat avec Fun.

---

et continue des enseignants.

<sup>130</sup> Le service public numérique pour l'éducation : un concept sans stratégie, un déploiement inachevé, Cour des comptes, juillet 2019.

<sup>131</sup> Voir rapport public de la Cour des comptes 2014.

<sup>132</sup> Les réussites des élèves sont plurielles, scolaires, sociales et professionnelles. L'ancrochage revêt plusieurs dimensions : si l'enjeu est d'abord de garder les élèves, de les ancrer en leur donnant des références, il faut aussi leur donner envie, les mobiliser, les accrocher, pour, au final, les laisser partir avec le bagage qu'ils se sont constitué durant leur parcours scolaire. Source ministère de l'agriculture.

## 2. Le rôle des collectivités territoriales dans le numérique éducatif

Depuis les lois de décentralisation et la loi de Refondation de l'école de la République qui a fait entrer davantage l'école à l'ère du numérique, l'État assure les dépenses de fonctionnement à caractère directement pédagogique tandis que les communes pour les écoles, les départements pour les collèges et les régions pour les lycées ont à charge l'acquisition et la maintenance des infrastructures, dont les matériels numériques et les logiciels prévus pour leur mise en service.

En juillet 2019, la Cour des comptes a publié un rapport très critique sur le service public du numérique éducatif en France<sup>133</sup> dénonçant l'incapacité de l'État à adopter une démarche cohérente et coordonnée au niveau national. Elle regrette l'absence d'objectifs clairs et des appels à projets sans stratégie préalable, qui se sont traduits « *par une politique de guichet peu sélective* ». Il n'y a pas non plus eu, de la part de l'État, d'analyse de l'existant, ni des besoins à pourvoir, « *dans une logique d'harmonisation des équipements, services et offres numériques pour les élèves selon les strates d'enseignement* »<sup>134</sup>.

Le rapport de la Cour des comptes mais aussi, les représentantes et représentants de l'association des maires de France (AMF)<sup>135</sup>, de l'association des maires ruraux de France (AMRF)<sup>136</sup> et de l'Assemblée des départements de France<sup>137</sup>, lors de leur entretien, ont souligné la difficulté d'articuler les actions de l'État et des collectivités territoriales dans le domaine du numérique éducatif en l'absence de cadrage clair de la politique conduite par l'État. Certes le comité des partenaires du numérique éducatif existe bien au niveau national et, selon les rectorats, a été mis en place un comité stratégique entre les collectivités territoriales, et les services déconcentrés de l'Éducation nationale. Toutefois, ce comité peine à remplir son rôle de concertation entre l'État et les collectivités territoriales et à faire remonter du terrain les attentes, les besoins et les dysfonctionnements.

---

<sup>133</sup> Le service public numérique pour l'éducation : un concept sans stratégie, un déploiement inachevé, rapport public thématique de la Cour des Comptes, juillet 2019.

<sup>134</sup> Le service public numérique pour l'éducation : un concept sans stratégie, un déploiement inachevé, rapport public thématique de la Cour des Comptes, page 8 de la note de synthèse, juillet 2019

<sup>135</sup> Entretien en visioconférence avec M. Frédéric Leturque, maire d'Arras, Président de la Communauté Urbaine d'Arras, et représentant de la commission éducation de l'AMF, Mme Nelly Jacquemot en charge des questions « actions sociales, éducation » et M. Sébastien Ferriby en charge des « questions Education, culture » le lundi 11 janvier 2021.

<sup>136</sup> John Billard, Vice-président AMRF en charge du numérique, Christian Derrien, membre du Conseil scientifique de l'AMRF en charge du numérique et Mme Catherine Léone, le jeudi 7 janvier 2021.

<sup>137</sup> Entretien en visioconférence avec Mme Valérie NOUVEL, vice-Présidente du département de la Manche (aménagement numérique des territoires, aménagement numérique des collèges), membre de l'Assemblée des départements de France (ADF), Mme Clara DEWAELE, vice-Présidente du Département du Calvados (Éducation et Numérique), membre de l'ADF et M. Guihem Denizot, conseiller innovation et numérique à l'ADF, le lundi 8 février 2021.

Lors de son audition M. Louis Gautier a rappelé que « *les investissements publics en faveur du numérique éducatif ont beaucoup progressé sous l'action conjuguée des trois niveaux de collectivités, pour 2 Md€ de 2013 à 2017, et de l'État, pour 300 M€ sur la même période, alors que son engagement initial était annoncé à hauteur d'1 Md€* »<sup>138</sup>. La contribution de l'État est déséquilibrée par rapport à celles des collectivités territoriales. Cet engagement fort n'a pas suffisamment réduit la fracture numérique sociale et masque d'importantes disparités territoriales : le financement des petites communes reste 3 fois inférieur à celui des grandes<sup>139</sup>. L'indice de fragilité numérique<sup>140</sup> révèle que les départements les plus fragiles sont majoritairement ruraux. « *Les difficultés des élèves et élus locaux à conduire des projets de numérique éducatif cohérents et de grande ampleur peuvent s'expliquer par le manque de lisibilité des dispositifs de financement et d'ingénierie mobilisables* »<sup>141</sup>.

Certaines collectivités territoriales, en particulier parmi les Régions, ont mené des campagnes très volontaristes et massives d'équipement des établissements scolaires relevant de leurs compétences : distribution de tablettes à tous les élèves sans utiliser nécessairement des critères sociaux, mise en place d'un vidéoprojecteur par salle de classe, etc. Ces opérations visent indéniablement à améliorer l'équipement numérique des élèves et des établissements scolaires. Mais elles sont aussi parfois menées dans un but de communication politique sans lien avec les besoins des équipes pédagogiques des établissements scolaires concernés voire des élèves et de leurs familles. Or les équipes pédagogiques sont les seules à pouvoir déterminer si elles ont besoin de tel ou tel équipement par salle de classe ou d'envisager par exemple une mutualisation. Elles peuvent apprécier l'utilité d'un tableau numérique dans telle ou telle discipline et in fine garantir que les équipements mis à disposition seront bien utilisés. Cette concertation pourrait rassurer certaines collectivités territoriales qui s'interrogent parfois sur l'utilisation effective des équipements numériques mis à disposition et hésitent parfois à les acheter étant donné leur manque de ressources financières. De même, on peut s'interroger sur l'intérêt d'attribuer un ordinateur portable à un jeune qui en possède personnellement déjà un. Comme l'a souligné Guillaume Touzé<sup>142</sup>, la possibilité pour les jeunes d'utiliser leurs ordinateurs personnels (Bring your own device [BYOD]) devrait être facilitée et encouragée pour limiter notamment l'impact du numérique éducatif sur l'environnement tout en veillant à ne pas aggraver les inégalités en termes d'équipement (qualité et performance du matériel informatique, accès aux logiciels, etc.) entre les jeunes. Finalement cette question de l'utilité et de l'utilisation effective des équipements numériques mis à disposition n'est pas toujours posée de façon

<sup>138</sup> Audition en visioconférence de M. Louis Gautier, président de la 3e chambre à la Cour des comptes, de M. André Barbe, président de section à la Cour des comptes et de Mme Mireille Riou-Canals, rapporteure en charge de l'enquête du rapport public thématique Le service public numérique pour l'éducation : un concept sans stratégie, un déploiement inachevé (juillet 2019), le mardi 1er décembre 2021.

<sup>139</sup> Numérique éducatif Pour des territoires inclusifs, attractifs et innovants, Banque des territoires, novembre 2020, page 7.

<sup>140</sup> Produit par le SGAR Occitanie, en partenariat avec la MedNum et l'agence nouvelle des solidarités actives (ANSA), l'indice de fragilité numérique indique la probabilité, que sur un territoire donné, une partie significative de la population ciblée se trouve en situation d'exclusion numérique.

<sup>141</sup> Numérique éducatif Pour des territoires inclusifs, attractifs et innovants, Banque des territoires, novembre 2020.

<sup>142</sup> Entretien en visioconférence avec M. Guillaume Touzé, Secrétaire fédéral secteur politique éducative au SGEN CFDT, mercredi 2 décembre 2020.

suffisamment concertée. Le recours aux manuels numériques en est un exemple. Quand une collectivité territoriale passe à une politique de manuels numériques, elle ne prend pas toujours en compte le souhait des enseignantes, des enseignants ou d'équipes pédagogiques qui souhaiteraient conserver un manuel papier, qui peut avoir des avantages par rapport au numérique. L'absence d'installations électriques adaptées dans les classes est un autre exemple. Enfin, l'élaboration, la mise à disposition et la maintenance par les collectivités territoriales d'outils et de contenus numériques ne doivent les amener à s'immiscer dans la pédagogie qui doit rester le domaine réservé de l'État.

Afin de faciliter l'action des collectivités en matière de conduite de projet sur le numérique éducatif et d'acculturer les actrices et acteurs locaux, la Banque des Territoires propose qu' « *une cartographie en ligne des sources de financement du numérique éducatif (ex : DSIL, DETR, FEDER, SIET, Edu Prêt...) à destination des collectivités [puisse] être initiée, en capitalisant sur les travaux déjà réalisés par la startup d'Etat aides-territoires, afin de mieux hybrider les financements en lien avec les besoins de chaque territoire cartographié sur eCarto* <sup>143</sup> ». Le Conseil soutient la mise en œuvre de cette préconisation.

### 3. Les acteurs du marché : éditeurs de contenus, de formations, de logiciels, de services pédagogiques

Le regard porté sur l'industrie de l'éducation (éditeurs de ressources, services et plateformes numériques éducatives, constructeurs de matériel, diffuseurs de ressources, développeurs de technologies éducatives...) n'est pas anodin dans le cadre de la réflexion sur le développement des usages numériques à l'école. Les enseignantes et enseignants mais aussi les acteurs publics de l'éducation (collectivités territoriales...), etc., ont longtemps été habitués et sécurisés à utiliser des ressources pédagogiques produites par des services ou des opérateurs de l'État (CANOPé, le CNED et désormais PIX...) ou par des éditeurs scolaires historiques, qui ont su s'adapter à la généralisation du numérique éducatif en proposant de nouveaux produits. Puis ils ont vu se multiplier les offres de services et de produits numériques éducatifs ainsi que l'arrivée de géants du numérique dans un secteur de plus en plus marchandisé. Parmi les GAFAM, la situation de Microsoft et de Google s'avère différente parce que ces deux entreprises n'ont pas le même modèle économique<sup>144</sup>. D'une manière générale, Microsoft vend ses services là où Google est apparemment gratuit. Il y a par ailleurs des inquiétudes à avoir sur les services dits gratuits, parce que finalement il y a bien un produit quelque part et le produit c'est l'utilisateur ou l'utilisatrice. Ces deux entreprises proposent donc des services

---

<sup>143</sup> *ibid.*

<sup>144</sup> Audition en visioconférence de M. Louis Gautier, président de la 3e chambre à la Cour des comptes, de M. André Barbe, président de section à la Cour des comptes et de Mme Mireille Riou-Canals, rapporteure en charge de l'enquête du rapport public thématique Le service public numérique pour l'éducation : un concept sans stratégie, un déploiement inachevé (juillet 2019), le mardi 1er décembre 2021.

numériques opérationnels pour l'éducation Certains pays règlent leur problème de numérique éducatif en passant des accords commerciaux ou non ou parfois tout simplement en ne faisant rien, les laissant s'implanter dans leurs établissements scolaires. Ainsi en Italie, existe un accord général avec Microsoft, équivalent à un marché national, permettant aux établissements scolaires de s'approvisionner en ressources et de bénéficier d'un certain nombre de services. En France, le ministère de l'Éducation nationale a une position ambiguë à cet égard, soutenant le service public et dans le même temps signant un accord national de partenariat avec Microsoft. Le Sénat<sup>145</sup> a ainsi reproché au Gouvernement de « *ne pas avoir pris conscience de la nécessité d'affirmer notre souveraineté en matière d'éducation et de formation face aux géants du numérique* ».

Le marché de la EdTech<sup>146</sup> constitue une chance si l'on considère la richesse et la diversité de l'offre apportée par ce foisonnement, mais inquiète certains de ses acteurs et des responsables publics qui souhaitent une rationalisation et une sécurisation de l'offre des produits et des services numériques éducatifs. L'offre s'est progressivement structurée et organisée depuis quelques années. Le dernier PIA (PIA 4) a pour objectif de « dynamiser et structurer le secteur numérique-éducatif, en développant des marchés viables » et en « soutenant des acteurs nationaux de grande taille ». Des associations d'acteurs tels que l'association des EdTech, qui regroupe des startups ou des petites entreprises spécialisées en technologie éducatives ou l'Association française des industries de l'éducation et de la formation (AFINEF) ont contribué à cette structuration. M. Pascal Bringer<sup>147</sup>, de l'AFINEF, explique que l'association des professionnels permet de réfléchir globalement sur les enjeux du numérique éducatif, de valoriser les filières en France comme à l'international, d'intervenir en appui des acteurs de la filière et en conseil des acheteurs publics. L'AFINEF participe en lien avec le ministère de l'éducation nationale à la déclinaison du RGPD dans un code de bonne conduite à destination des acteurs de la filière. Ce code devrait permettre, en lien avec un organisme tiers<sup>148</sup>, de certifier les entreprises qui appliquent le RGPD et ainsi restaurer la confiance dans les produits et services numériques éducatifs. Des dispositifs similaires sont mis en place pour aider les acteurs du marché à développer des solutions numériques inclusives pour les jeunes malades, en situation de handicap, à besoins éducatifs particuliers. Ces actions s'inscrivent dans une démarche que le ministère de l'Éducation nationale, de la jeunesse et des sports souhaiterait labéliser pour garantir, dans le cadre de la liberté pédagogique des enseignantes et des enseignants, l'intérêt pédagogique des contenus, des produits ou services éducatifs numériques respectueux du RGPD. La filière française des Edtech et des ressources et produits numériques est encore fragile selon M. Bringer. Elle propose des solutions innovantes très compétitives par rapport à des produits du marché américain par exemple, mais bien souvent les entreprises n'ont pas la taille critique pour se

---

<sup>145</sup> Rapport d'information n° 607 (2017-2018) de Mme Catherine Morin-Desailly, fait au nom de la Commission de la culture, de l'éducation et de la communication, déposé le 27 juin 2018.

<sup>146</sup> Entreprises et acteurs de la filière technologies éducatives.

<sup>147</sup> Audition par le CESE en visio-conférence, de M. Pascal Bringer, président de l'Association française des industries de l'éducation et de la formation (AFINEF), le 13 décembre 2021.

<sup>148</sup> L'article 41 du RGPD prévoit que les organismes tiers chargés du contrôle du respect d'un code de conduite doivent être agréés à cette fin par l'autorité de contrôle compétente c'est-à-dire la CNIL en France.

développer à l'international. Le développement d'une filière française des EdTech est un gage de souveraineté qui permet de préserver le modèle français d'éducation, face à la domination croissante du modèle anglo-saxon. Les EdTech constatent que l'investissement public dans le numérique est encore très faible par rapport aux autres pays mais surtout par rapport aux investissements que peuvent faire des géants du numérique comme les GAFAM qui prennent une place quasi monopolistique.

## 4. L'implication des associations dans le numérique éducatif

Le CESE dans son avis sur l'éducation aux médias et à l'information<sup>149</sup> a souligné le rôle incontournable des associations, et en particulier celles d'éducation populaire, culturelles, de jeunes, de jeunesse ou familiales dans le domaine de l'éducation aux médias et à l'information. Ces associations qui contribuent à l'éducation au numérique peuvent intervenir dans les établissements scolaires mais aussi lors d'activités péri ou extra-scolaires, dans des bibliothèques, des centres sociaux, ou directement auprès des parents, etc. Lors de son entretien, M. Jean-Luc Cazaillon<sup>150</sup> a souligné l'importance de disposer d'outils numériques éthiques. La plateforme Zourit.net, basée sur le progiciel libre Zourit, permet, en quelques clics, de disposer de l'ensemble des services numériques désormais essentiels au fonctionnement d'une structure associative, mais aussi d'établissements scolaires en ayant la certitude que toutes les données y compris celles des adhérents ne seront pas utilisées ou revendues. Dans le domaine du numérique éducatif, l'implication des associations devrait être davantage encouragée par l'Éducation nationale et les collectivités territoriales.

## II - PRÉCONISATIONS

Un diagnostic certes partiel de l'utilisation du numérique à l'école et hors de l'école a mis en évidence à travers les auditions et entretiens réalisés avec des chercheurs, chercheuses, praticiennes, praticiens, acteurs de l'école, représentantes et représentants des familles, des jeunes, etc. l'apport et les limites du numérique dans les apprentissages, et le levier qu'il peut constituer dans la transformation pédagogique et en faveur des apprentissages scolaires.

L'avis contribue à la réflexion critique sur une politique publique du numérique éducatif qui ne soit pas seulement guidée par la technique mais bien mise au service des apprentissages et de la réussite de tous les élèves, étudiants et étudiants, de la réduction des inégalités scolaires et de l'éducation de citoyens éclairés, libres et responsables. Il n'explore pas la question de l'usage du numérique dans les formations en apprentissage, faute de disposer de retours d'expériences suffisants sur le sujet. Pour autant, nombre de ses préconisations peuvent aussi concerner les Centres de formations pour apprentis (CFA) notamment en termes d'équipements ou de formation des enseignants qui y exercent.

---

<sup>149</sup> Les défis de l'éducation aux médias et à l'information, avis du CESE dont Mme Marie-Pierre Gariel est la rapporteure, décembre 2019.

<sup>150</sup> Entretien en visioconférence avec M. Jean-Luc Cazaillon, directeur général des Ceméa, le 14 décembre 2020.



Les préconisations de cet avis promeuvent un usage des outils et contenus numériques éducatifs, raisonné, durable, éthique et inclusif. Ces préconisations considèrent le numérique comme un outil d'innovation pédagogique, certes puissant, mais qui demeure un outil parmi d'autres au service des apprentissages. Le numérique éducatif n'est pas une « baguette magique ».

## A - Soutenir la recherche et l'évaluation dans le domaine du numérique éducatif

Dans son rapport, la Cour des comptes a souligné que la transformation pédagogique n'a pas été au cœur de la conduite de la politique éducative numérique et que « *l'évaluation des pratiques des enseignants et des effets sur les résultats des élèves est restreinte et tardive, dans un contexte de grande disparité du déploiement des moyens et des usages numériques*<sup>151</sup> ». De même, afin de tirer des enseignements sur le recours au numérique éducatif pendant la crise sanitaire et les deux confinements, de nombreux acteurs (ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports, ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, certaines universités, etc.) ont sollicité ou initié des travaux de recherche et d'évaluation dans le domaine du numérique éducatif. Ces travaux portent sur des thématiques très variées : évaluation de l'appropriation des outils et contenus numériques par les usagers et les usagères, ingénierie pédagogique pour enseigner avec ces outils et contenus, intérêt de les développer davantage pour les enfants à besoins éducatifs particuliers dont font partie les jeunes malades ou en situation de handicap... Ces travaux de recherche et d'évaluation doivent être soutenus, au-delà de l'horizon de la crise sanitaire et s'inscrire dans des comparaisons internationales, pour ancrer de façon pérenne, durable et adaptée le numérique éducatif dans les écoles, les établissements scolaires et d'enseignement supérieur et pour éclairer la pratique des enseignantes et des enseignants.

### Préconisation 1 :

**Le CESE préconise d'intensifier la recherche fondamentale et appliquée ainsi que l'évaluation dans les domaines des sciences de l'éducation et du numérique éducatif en y intégrant la thématique de l'usage des écrans. Il s'agit de mieux déterminer, de la maternelle à l'enseignement supérieur, selon les domaines d'apprentissage et les disciplines, les conditions pédagogiques pertinentes de l'utilisation des outils et contenus numériques. On pourra également en mesurer les bénéfices sur les apprentissages notamment pour les enfants à besoins éducatifs particuliers.**

<sup>151</sup> Le service public numérique pour l'éducation : un concept sans stratégie, un déploiement inachevé, rapport public thématique den la Cour des Comptes, note de synthèse, page 5, juillet 2019.



L'évaluation des politiques publiques est un outil pour faciliter et améliorer la décision politique. Elle est aussi un moyen pour rendre compte aux citoyennes et aux citoyens de ce que fait la puissance publique. En cela, elle est indispensable pour restaurer la confiance dans l'action politique<sup>152</sup>. A la suite d'un colloque organisé fin 2018 sur l'évaluation du numérique éducatif, la Société française d'évaluation (SFE) a constitué un groupe de travail sur ce sujet, avec quelques collectivités volontaires, mais aussi des chercheurs, chercheuses et des représentantes et représentants de l'Éducation nationale. Ce groupe de travail a notamment souligné l'absence de référentiel méthodologique commun pour mener des évaluations dans le domaine du numérique éducatif et définir des objectifs clairs et mesurables ainsi des indicateurs de suivi. Il a aussi pointé le faible nombre d'évaluations conjointes entre les deux principaux acteurs publics (l'État et les collectivités territoriales) dans le domaine du numérique éducatif<sup>153</sup>, entre lesquels la compétence est partagée. En effet, l'évaluation des politiques publiques associant aujourd'hui l'État et les collectivités territoriales, pourtant au cœur de l'action publique, apparaît comme le parent pauvre de l'évaluation<sup>154</sup>.

## Préconisation 2 :

**Le CESE préconise que le ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports et les collectivités territoriales volontaires procèdent à des évaluations conjointes des politiques publiques qu'ils mènent dans le domaine du numérique éducatif prenant en compte leurs responsabilités respectives et reposant sur un référentiel méthodologique d'évaluation commun. L'élaboration du référentiel pourrait être menée sous la direction de la Société Française de l'Evaluation.**

---

<sup>152</sup> Promouvoir une culture de l'évaluation des politiques publiques, avis du CESE dont le rapporteur est M. Nasser Mansouri-Guilani, septembre 2015.

<sup>153</sup> Entretien avec Mme Isabelle Duchefdelaville et M. Serge, Pouts-Lajus, membres de la Société française d'évaluation.

<sup>154</sup> Evaluation des politiques partagées entre l'Etat et les collectivités territoriales, rapport de l'Inspection générale de l'administration (IGA) dont les auteurs sont MM. Bruno ACAR (IGA) et Xavier GIGUET (IGA), juin 2020.

## B - Mettre en place une gouvernance partagée et soutenir la souveraineté numérique dans le domaine éducatif

Le Sénat, dans son rapport d'information sur la souveraineté numérique<sup>155</sup>, l'a défini comme « *la capacité de l'État à agir dans le cyberspace*<sup>156</sup> », condition nécessaire à la préservation des valeurs qu'il défend, impliquant d'une part « *une capacité autonome d'appréciation, de décision et d'action dans le cyberspace* » et d'autre part, la maîtrise de « *nos réseaux, nos communications électroniques et nos données* ». La souveraineté numérique ne peut ainsi se résumer à un enjeu économique ou politique, elle porte aussi des enjeux d'éthique. Conforter la souveraineté numérique dans le domaine éducatif est une nécessité pour le CESE. Cette affirmation de la souveraineté dans le domaine éducatif passe notamment par une réaffirmation du rôle stratégique de l'État dans le pilotage du numérique éducatif, par une rénovation de l'articulation de la gouvernance entre l'État et les collectivités territoriales et par une meilleure protection des données des élèves, des équipes pédagogiques et des familles.

### 1. Rénover la gouvernance et mieux articuler les actions de l'Etat et des collectivités territoriales en matière de numérique éducatif

Il y a une nécessité d'améliorer la gouvernance entre l'État et les collectivités territoriales dans le domaine du numérique éducatif afin de mieux coordonner son déploiement dans l'ensemble des territoires de façon plus égalitaire, durable et au plus près des besoins des établissements scolaires, des élèves et des familles. Cette préoccupation a été prise en compte par les États généraux du numérique éducatif (EGNE) qui recommandent d'organiser une nouvelle gouvernance plus participative au niveau national et dans les territoires en déployant des instances de gouvernance aux niveaux national, territorial, des écoles et des établissements scolaires. Cette amélioration de la gouvernance ne passe pas nécessairement par une nouvelle répartition des compétences entre l'État et les collectivités territoriales. Elle passe plutôt par une clarification du rôle de l'État qui doit s'engager davantage dans une politique publique de co-construction du numérique éducatif plus coordonnée, structurante et cohérente. Cette politique doit fixer des priorités pour guider l'action des collectivités territoriales, tout en respectant leurs compétences, afin d'assurer les moyens nécessaires et de garantir plus d'égalité entre les territoires, en termes de formations, de ressources pédagogiques numériques, d'équipements informatiques,

---

<sup>155</sup> Rapport d'information du Sénat sur la Souveraineté numérique dont le Président est M. Franck Montaugé et le rapporteur M. Gérard Longuet, octobre 2019, pages 16

<sup>156</sup> « Le cyberspace se compose en effet d'une couche matérielle qui correspond à l'ensemble des appareils, serveurs, routeurs, ordinateurs qui permettent l'interconnexion des machines ; d'une couche logique ou logicielle qui couvre les éléments de communication entre les machines elles-mêmes, autrement dit les protocoles, ou bien entre les humains et les machines, c'est-à-dire les logiciels. Ces deux premières couches forment l'organisation technique du cyberspace et définissent la manière dont les réseaux fonctionnent. La troisième couche, dite sémantique ou informationnelle, correspond à l'ensemble des informations qui transitent au travers des deux premières », rapport du sénat sur la souveraineté numérique, opus cité, page 17.

de maintenance, de réseaux, de personnels dédiés, etc. avec un accompagnement financier des collectivités territoriales qui en auraient besoin. Il s'agit aussi de mieux accompagner en ingénierie certaines collectivités territoriales comme les petites communes dans l'achat, l'installation, la maintenance et le renouvellement des équipements numériques par exemple. Cette amélioration de la gouvernance peut prendre appui sur des instances de concertation déjà existantes telles que les Conseils académiques (CAEN) ou Conseils départementaux de l'éducation nationale (CDEN), qui réunissent les représentants de l'État, des élus des collectivités territoriales et des représentants des "usagers" (parents, étudiants, organisations représentant les personnels, etc.). Une condition indispensable est d'améliorer le fonctionnement réel de ces instances pour qu'elles soient des instances de rencontre et de travail effectif des différents acteurs et non des lieux seulement informatifs.

La politique de développement des outils et des équipements numériques quel que soit le niveau territorial de l'action publique (commune, intercommunalité, département ou région) doit être guidée par l'intérêt de l'élève, des familles et des personnels. La cohérence des équipements et des outils doit être privilégiée, pour maintenir leur continuité pendant toute la scolarité de l'élève et faciliter le lien entre l'école et les familles. Cette exigence de cohérence pourrait s'appliquer en premier lieu aux ENT, comme le réclament les fédérations de parents d'élèves, dont M Laurent Zameczkowski représentant de la Fédération PEEP<sup>157</sup>. Cet objectif à la fois pédagogique et de facilitation des usages numériques pour les élèves et les familles répond également à un souci de développement durable.

### Préconisation 3 :

**Le CESE préconise que l'État et les collectivités territoriales engagent véritablement des politiques publiques de co-construction dans le domaine du numérique éducatif s'appuyant sur des orientations nationales, claires et ambitieuses, compatibles avec les objectifs de développement durable, en matière d'équipements et contenus numériques, d'usages du numérique éducatif, de formation et de pédagogie avec le numérique.**

### Préconisation 4 :

**Le CESE préconise d'élargir les missions des Conseils académiques de l'éducation nationale (CAEN) et des Conseils départementaux de l'éducation nationale (CDEN) afin qu'ils deviennent également les instances de gouvernance et de concertation du numérique éducatif. Cette gouvernance de proximité, comprenant tous les acteurs et actrices de la communauté éducative, aura pour objectif, dans le cadre des orientations nationales en matière de numérique éducatif, de coordonner les actions et de mutualiser les moyens en faveur d'un développement harmonisé, durable et adapté des outils et des contenus numériques.**

<sup>157</sup> Entretien par visioconférence avec M Laurent Zameczkowski représentant de la Fédération Parents d'élèves de l'enseignement public, le jeudi 26 novembre 2020.

Une véritable prise en compte des attentes et des besoins en matière numérique des équipes pédagogiques et plus largement de tous les personnels, mais aussi des élèves et des familles suppose, a minima, de les consulter en amont, de s'engager à les former et/ou à les accompagner une fois le matériel distribué et les salles équipées, et avoir un suivi de l'utilisation et de l'évolution des besoins ; ceux-ci évoluent avec le temps, les machines devenant vite obsolètes, les logiciels vite insuffisants. De même, il est primordial de prendre en compte les retours d'expérience des utilisateurs et des utilisatrices. Enfin, il importe également de prévoir des crédits pour les projets pédagogiques avec le numérique inscrit dans les projets d'établissement. Le projet éducatif de territoire (PEDT) est un outil de collaboration locale qui peut rassembler, à l'initiative de la collectivité territoriale, l'ensemble des acteurs intervenant dans le domaine de l'éducation. Son objectif est notamment de mobiliser toutes les ressources d'un territoire afin de garantir la continuité éducative entre, d'une part les projets des écoles et, le cas échéant, les projets des établissements du second degré et, d'autre part, les activités proposées aux enfants en dehors du temps scolaire. Le CESE, dans son avis sur l'éducation populaire a recommandé un plan de relance des PEDT<sup>158</sup>. Le PEDT doit constituer un levier pour le déploiement raisonné, durable et inclusif du numérique éducatif en s'appuyant sur des instances comme le conseil école-collège. Ce dernier institué à la rentrée scolaire de septembre 2014, a pour objectif de renforcer la « continuité pédagogique » et éducative entre l'école et le collège.

### Préconisation 5 :

**Le CESE préconise que le développement raisonné, durable et inclusif du numérique éducatif s'inscrive dans les projets éducatifs de territoire (PEDT) en prenant en compte les attentes, les besoins et les retours d'expérience en matière numérique des équipes pédagogiques mais aussi des élèves, des familles et des acteurs associatifs. L'objectif est également, en lien étroit avec la ou les collectivités territoriales, de les informer, de les consulter et de favoriser leur formation et leur accompagnement en ayant une attention particulière pour les familles les plus éloignées de l'école.**

## 2. Instituer un code de conduite pour les acteurs de la filière numérique éducative

Un code de conduite est un outil de redevabilité prévu par le Règlement général de la protection des données<sup>159</sup> (RGPD). Cet outil permet aux adhérents de démontrer leur conformité aux RGPD en justifiant des bonnes pratiques mises en place (par exemple des mentions d'information type, des modèles de clauses contractuelles, des préconisations en matière de mesures de sécurité... le tout rédigé dans un vocabulaire adapté au secteur). Il prend en compte les exigences du RGPD mais peut éventuellement intégrer des préconisations qui vont au-delà. Il résulte d'une double démarche volontaire : la décision par l'organisation représentative du secteur d'élaborer un code et l'adhésion des professionnels concernés. C'est un outil

<sup>158</sup> L'éducation populaire, une exigence du 21<sup>e</sup> siècle, avis et rapport du CESE dont les rapporteurs sont MM. Jean-Karl Deschamps et Christian Chevalier, mai 2019, préconisation n°6 page 26.

<sup>159</sup> Articles 40, 41, 42 et 43 du Règlement général sur la protection des données (RGPD)

à vocation pratique qui répond aux besoins des professionnels du secteur concerné, notamment des micros, petites et moyennes entreprises afin de les aider à appliquer les dispositions du RGPD. Il doit être rédigé de façon claire et compréhensible pour être applicable par des professionnels qui ne sont pas nécessairement des experts en matière de protection des données.

Un code de conduite, tel que prévu par le RGPD, est un outil juridiquement contraignant : il s'impose à ceux qui y adhèrent. En effet, il oblige les adhérents, d'une part, à se conformer aux règles écrites au sein du code et d'autre part, à accepter qu'un organisme tiers contrôle sa bonne application (à l'exception des codes de conduite concernant des organismes publics). Les projets de codes nationaux sont examinés et approuvés par la CNIL.

## Préconisation 6 :

**Le CESE préconise d'instituer un code de conduite sur les outils et contenus numériques pour l'ensemble des acteurs, publics comme privés, de la filière numérique éducative garantissant et approfondissant les exigences du Règlement général sur la protection des données (RGPD) et prenant mieux en compte les objectifs de développement durable.**

## C - Renforcer la formation et l'accompagnement des enseignantes, enseignants et des familles

Le numérique est en évolution permanente. Un effort de formation et d'accompagnement des enseignantes et des enseignants, des élèves et des familles est indispensable.

### 1. Renforcer l'équipement, la formation et l'accompagnement des enseignantes et des enseignants aux outils, contenus et usages numériques

Il faut faire confiance aux enseignantes et aux enseignants pour qu'ils utilisent au mieux, dans le cadre de leur liberté pédagogique, les outils numériques à leur disposition dans l'intérêt de leurs élèves, c'est-à-dire pour qu'ils progressent et construisent leur savoir. La formation initiale et continue des enseignantes et des enseignants dans le domaine du numérique éducatif doit, quel que soit leur niveau d'enseignement, leur permettre d'appréhender les nouveaux enjeux de la culture et de la citoyenneté numériques, d'explorer et d'intégrer les usages des outils numériques pour atteindre des objectifs pédagogiques (développement d'une pensée critique...).

## Préconisation 7 :

**Le CESE préconise de renforcer la formation initiale des enseignantes et des enseignants à la connaissance et l'utilisation des outils, contenus et usages numériques afin qu'elles et ils puissent mieux les intégrer dans leur pratique pédagogique.**

La formation continue des enseignantes et des enseignants est au cœur de l'évolution des pratiques pédagogiques, de la qualité de l'enseignement mais aussi de la compréhension des possibilités offertes par les outils numériques. Pourtant de nombreux rapports pointent la faiblesse de la formation continue en France comparativement à d'autres pays, comme le souligne la dernière conférence de comparaison internationale du CNESCO<sup>160</sup>. Les enseignants français sont parmi les enseignantes et enseignants de l'OCDE, les plus demandeurs de formation et notamment en « compétence numérique dans la pédagogie », toujours selon le rapport du CNESCO. Ils se sentent d'ailleurs moins compétents pour appliquer des méthodes pédagogiques différentes. De plus la formation continue, trop descendante, devrait davantage prendre en compte l'expression des besoins du terrain et être un lieu privilégié d'échanges entre pairs et d'essaimage des pratiques numériques innovantes. "Les formations fécondes sont celles qui sont ancrées dans les besoins des enseignants", explique Olivier Maulini<sup>161</sup>.

### Préconisation 8 :

**Le CESE préconise en fonction des besoins individuels et de ceux des équipes pédagogiques, de développer la formation continue des enseignantes et des enseignants aux spécificités pédagogiques et didactiques de l'enseignement avec le numérique pour qu'ils puissent faire évoluer de façon raisonnée leurs pratiques pédagogiques en présentiel mais aussi en distanciel.**

L'enjeu de la formation des enseignantes et des enseignants au numérique et avec le numérique est fondamental. La certification C2i2e (certificat Informatique et Internet niveau 2 – Enseignant) créée en 2004 permettait de valider les compétences professionnelles liées à l'utilisation des outils informatiques et Internet pour l'enseignement et les apprentissages. Assouplie puis abandonnée au profit d'une intégration dans la formation des enseignantes et des enseignants, la certification n'est plus obligatoire pour devenir enseignant depuis 2014, ce qui peut poser un problème en matière de certification des compétences numériques pour enseigner. Depuis la mise en place de la plateforme Pix, l'acquisition d'une culture numérique et la maîtrise des compétences numériques professionnelles par les futurs enseignantes et enseignants fait partie de ses objectifs. Aujourd'hui les partenariats entre Pix et les Inspé sont largement développés et permettent la formation des enseignantes et des enseignants en la matière.

### Préconisation 9 :

**Lors du recrutement des enseignantes et enseignants, le CESE préconise de réintroduire l'attestation de maîtrise du numériques, fixant, dans le cadre du dispositif Pix, le seuil minimal de compétences transverses attendu.**

<sup>160</sup> Conférence de comparaisons internationales, Dossier de synthèse, CNESCO du 16 au 19 novembre 2020.

<sup>161</sup> Conférence de comparaisons internationales, rapport scientifique, La formation professionnelle et le développement continu des personnels : comparaisons internationales, tensions structurelles et perspectives d'évolution. Février 2021. Olivier Maulini, Laboratoire Innovation Formation Education, Université de Genève.

L'enseignement à distance pendant la période de confinement a rappelé la nécessité de disposer pour les enseignantes et les enseignants, à la fois du matériel informatique et des logiciels adaptés et d'une connexion au réseau Internet pour travailler et rester en contact avec les élèves, les familles, ou les équipes pédagogiques. Or les enseignantes et les enseignants, à la différence de nombreux salariés, utilisent leur matériel informatique personnel, non pris en charge par l'employeur. Une enquête de la direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance (DEPP) réalisée lors du premier confinement<sup>162</sup>, auprès des enseignantes et des enseignants, a révélé que le matériel informatique a représenté un frein pour 40 % d'entre eux en raison du caractère obsolète, défectueux ou inadapté de leur outil informatique. Cette demande récurrente d'équipement informatique des enseignantes et des enseignants a donné lieu à la suite de la crise sanitaire et des États généraux du numérique à l'attribution d'une « prime d'équipement informatique »<sup>163</sup> à compter du 1 janvier 2021, d'un montant annuel de 150 euros net allouée aux personnels enseignants relevant du ministère chargé de l'éducation et aux psychologues de l'éducation nationale<sup>164</sup>. La question de l'élargissement de l'attribution de cette prime à d'autres catégories de personnel se pose.

## Préconisation 10 :

**Le CESE préconise d'augmenter de façon substantielle le montant de la prime d'équipement informatique allouée aux personnels relevant du ministère chargé de l'éducation afin que ce montant prenne mieux en compte les coûts d'un équipement en matériels informatiques et en logiciels, de la maintenance et de la connexion Internet.**

## 2. Développer la formation et l'accompagnement des familles aux outils, contenus et usages numériques

La crise sanitaire et les confinements ont fait apparaître que certaines familles étaient démunies dans l'utilisation d'outils et de contenus numérique. Dans certains cas, comme par exemple en classe de CP où les élèves ne savent ni lire ni écrire, la communication doit passer par les parents. Si ceux-ci ne sont pas à l'aise avec le numérique, la communication s'avère difficile. Il est donc nécessaire de les former et de les accompagner pour qu'elles et ils soient plus à l'aise dans leurs usages numériques en lien avec l'école. Il s'agit de les sensibiliser aussi à la protection des données personnelles, aux modèles économiques du marché des données et à l'impact du numérique sur l'environnement.

<sup>162</sup> publiée en juillet 2021, citée par Le Monde 20 novembre 2020

<sup>163</sup> Décret n° 2020-1524 du 5 décembre 2020 portant création d'une prime d'équipement informatique allouée aux personnels enseignants relevant du ministère chargé de l'éducation et aux psychologues de l'éducation nationale.

<sup>164</sup> Arrêté du 5 décembre 2020 relatif au montant annuel de la prime d'équipement informatique allouée aux personnels enseignants relevant du ministère chargé de l'éducation et aux psychologues de l'éducation nationale

## Préconisation 11 :

**Le CESE préconise de confier aux collectivités territoriales, en partenariat avec les associations de leur territoire, la formation et l'accompagnement des familles à l'utilisation des outils, contenus et usages numériques afin qu'elles puissent mieux les utiliser de façon autonome, durable et efficace et ainsi mieux accompagner la scolarité de leurs enfants.**

## D - Promouvoir un véritable service public du numérique éducatif inclusif et durable

Le développement du service public du numérique éducatif ne peut pas reposer uniquement sur un partenariat accru avec les acteurs de la EdTech française ou internationale, GAFAM compris, qui ont déjà fortement pénétré le champ éducatif depuis près de deux décennies. Il peut y avoir des partenariats mais il faut que le service public garde la main sur le développement de la politique dans le domaine du numérique éducatif notamment en donnant toute leur place à des opérateurs publics comme Canopé, le Cned ou Pix et en promouvant davantage leurs actions tant auprès de la communauté éducative que du grand public. Il doit être en capacité d'assurer une offre gratuite à l'échelle nationale d'outils de bonne qualité, respectueux du RGPD et des objectifs de développement durable, proposant un minimum de fonctionnalités (telles que des actions de partage collaboratif), de la convivialité et de l'ergonomie (rapidité d'exécution, facilité de prise en main) et de la robustesse (outils adaptés à un grand nombre de participants). Le service public doit aussi être en capacité de valoriser et de favoriser l'essaimage des outils et pratiques pédagogiques numériques efficaces développés par les enseignantes et les enseignants, en s'appuyant par exemple sur les conseillers pédagogiques, les inspecteurs de l'Éducation nationale du premier degré et les inspecteurs pédagogiques du second degré et les dispositifs de formation continue.

### 1. Elaborer des outils et des contenus numériques adaptés et accessibles aux élèves à besoins éducatifs particuliers y compris malades ou en situation de handicap

Assurer une scolarisation de qualité à tous les élèves de la maternelle au lycée, qui prenne mieux en compte leurs singularités et leurs besoins éducatifs particuliers tel est l'un des objectifs de la loi n°2019-791 pour une « école de la confiance »<sup>165</sup>. Le CESE dans son avis *Enfants et jeunes en situation de handicap : pour un accompagnement global*<sup>166</sup> a fait plusieurs préconisations pour que l'inclusion scolaire des enfants en situation de handicap devienne pleinement une réalité. Pour favoriser l'inclusion scolaire des enfants à besoins éducatifs particuliers et leur réussite dans les apprentissages, le recours à des outils et contenus numériques

<sup>165</sup> Le chapitre IV de cette loi est intégralement consacré à l'École inclusive.

<sup>166</sup> Enfants et jeunes en situation de handicap, avis du CESE dont les rapporteuses sont Mme Catherine Pajares y Sanchez et Mme Samira Djouadi, juin 2020.



constitue un champ de progrès prometteur mais jusqu'à présent insuffisamment exploré et évalué. Le recours et l'élaboration de ces outils et contenus numériques doit prendre en compte les résultats de la recherche et de l'évaluation. Le modèle déjà utilisé de « apps.education.fr » devrait être développé et pérennisé.

## Préconisation 12 :

**Le CESE préconise que le ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports et ses opérateurs publics élaborent, en lien avec la recherche et en s'appuyant sur l'expertise d'usage des acteurs, des outils et des contenus numériques adaptés et accessibles aux élèves à besoins éducatifs particuliers y compris malades ou en situation de handicap.**

Les services publics numériques et certains services privés ont l'obligation d'être accessibles de façon équivalente à tout citoyen ou citoyenne, qu'il soit ou non en situation de handicap. Pour faciliter la mise en œuvre de l'accessibilité numérique, la direction interministérielle du numérique et du système d'information et de communication de l'État (DINSIC) édite depuis 2009 le référentiel général d'amélioration de l'accessibilité – RGAA.

## Préconisation 13 :

**Le CESE préconise que la prochaine version du référentiel général d'amélioration de l'accessibilité (RGAA), élaborée pour faciliter la mise en œuvre de l'accessibilité numérique, renforce l'accessibilité des services et ressources numériques éducatifs.**

## 2. Doter les établissements scolaires d'un socle de base en équipements numériques recyclables ou reconditionnés

Le développement des expérimentations pédagogiques et des usages numériques repose sur la disponibilité, dans chaque école ou établissement d'un accès au réseau Internet fiable, d'équipements informatiques de base suffisants, et d'une maintenance réactive. La maintenance des matériels doit être mieux prise en compte et assurée dans la durée par les financements nécessaires. La réalité fait apparaître aujourd'hui encore de fortes disparités territoriales, avec des acteurs locaux parfois démunis pour assurer un socle numérique de base. Il est urgent de garantir un déploiement du numérique éducatif dans tous les territoires et toutes les écoles et établissements scolaires y compris dans les zones rurales isolées qui investissent 3 fois moins dans le numérique que les grandes communes. Les freins au projet d'équipement relèvent bien souvent de financements non disponibles mais également d'un manque d'ingénierie, là où il n'existe pas de services territoriaux compétents. Avec un souci de priorisation des actions en faveur des collectivités les moins bien dotées, il est nécessaire que les financements publics d'équipement des collectivités (Dotation de soutien à l'investissement local -DSIL, Dotation d'équipement des territoires ruraux – DETR, crédits européens...), soient abondés et fléchés pour les équipements numériques des écoles et établissements scolaires. De plus l'ingénierie en faveur des collectivités en difficulté doit être mobilisée et renforcée (Canopé,...).

#### Préconisation 14 :

**Le CESE préconise que l'État et les collectivités territoriales garantissent à chaque école et établissement scolaire un socle d'équipements numériques (outils, maintenance, applications, réseaux et compétences) comprenant notamment un espace numérique de travail (ENT) analogue entre les différents types d'établissement. L'engagement de l'État, en financement et en ingénierie, doit être fort dans les collectivités qui ne disposent pas des moyens nécessaires.**

#### Préconisation 15 :

**Le CESE préconise de privilégier l'utilisation de logiciels libres et l'équipement des écoles et des établissements scolaires et d'enseignement supérieur en matériel numérique recyclé ou reconditionné mais non obsolète et compatible avec les objectifs de développement durable, d'encourager leur mutualisation et la sobriété numérique dans leur utilisation.**

### 3. Conforter le rôle des référentes et des référents numériques

Les « enseignantes ou enseignants référents pour les usages du numérique » (ERUN) dans le 1er degré et les « référentes ou référents pour les ressources et usages pédagogiques numériques » (RUPN) dans le 2nd degré mènent des missions similaires. Contrairement aux ERUN qui interviennent dans plusieurs écoles, chaque établissement du second degré nomme un ou des RUPN, chargés de conseiller les personnels de direction dans le pilotage de l'établissement, d'accompagner les enseignantes et enseignants dans la prise en compte du numérique au quotidien dans les classes, d'assurer la disponibilité technique des équipements en lien avec les collectivités territoriales chargées de l'équipement et de la maintenance. Ces référents numériques, indispensables pour impulser une dynamique autour des usages du numérique dans les écoles ou établissements sont souvent accaparés par des tâches de maintenance au détriment du développement des pratiques pédagogiques et ne sont pas toujours suffisamment formés pour leur mission.

#### Préconisation 16 :

**Le CESE préconise de réaffirmer la place des référents numériques dans chaque circonscription du premier degré et dans chaque établissement du second degré. Il s'agit d'augmenter leur nombre et de donner davantage de moyens pour mieux accompagner les équipes pédagogiques dans l'utilisation du numérique dans leurs pratiques. Ces référents doivent pouvoir faire émerger des projets pédagogiques numériques innovants avec les équipes pédagogiques.**

## 4. Créer à l'initiative des établissements scolaires des tiers lieux dédiés au développement des compétences numériques

Conformément aux conclusions du Plan national pour un numérique inclusif, la création de tiers-lieux, au sein d'établissements scolaires volontaires, autour du numérique éducatif pour les équipes éducatives, les élèves et les familles permettrait de développer leurs compétences numériques et d'ouvrir ces établissements scolaires sur leur environnement. L'animation de ces tiers-lieux pourrait être confiée, sur la base du volontariat, à des enseignantes, des enseignants, des élèves ou des familles mais aussi reposer sur des partenariats avec des associations ou avec d'autres lieux comme les Espaces-parents, les espaces publics numériques, les coopératives pédagogiques numériques, etc. Les formations au numérique pourraient concerner des publics ciblés (élèves à besoins éducatifs particuliers, élèves allophones...) ou être communs aux enseignants, parents et élèves et recourir à des méthodes actives d'éducation ou à la formation entre pairs.

### Préconisation 17 :

**Le CESE préconise d'encourager la création de tiers lieux dédiés au développement des compétences numériques y compris éducatives notamment pour les enseignantes, les enseignants, les élèves et les familles en s'appuyant sur les méthodes actives d'éducation, la formation entre pairs et en lien avec les associations agissant dans ce domaine. Ces tiers lieux pourraient être implantés dans des établissements scolaires mais aussi ailleurs et s'appuyer par exemple sur les Espaces parents, sur les établissements publics numériques, etc.**

## 5. Soutenir les opérateurs publics contribuant au numérique éducatif

Les opérateurs publics comme Pix, Canopé et le CNED contribuent activement au développement du numérique éducatif. Ils sont intégrés au service public de l'éducation du numérique éducatif et jouent à ce titre un rôle primordial dans le cadre de l'intérêt général. Ils s'inscrivent dans les priorités et les objectifs de l'Éducation nationale et des missions de l'école et concourent à élever le niveau de connaissances, de compétences et de culture de tous les élèves, à réduire les inégalités sociales et territoriales et à lutter contre le décrochage scolaire. Le rôle de ces opérateurs a évolué et s'est développé pour répondre aux défis et aux enjeux nouveaux du numérique. Ils accompagnent et prolongent l'offre d'enseignement dispensé dans les établissements d'enseignement et participent à la formation des enseignantes et des enseignants et répondent aux besoins des acteurs territoriaux compétents en matière d'éducation. Le ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports doit mieux reconnaître, valoriser et soutenir ces opérateurs publics.

## 5.1. Soutenir Canopé

Canopé, opérateur public de la formation continue des acteurs et actrices de l'éducation et principal éditeur de ressources numériques pour l'enseignement a engagé une transition pour devenir un acteur de proximité et répondre aux attentes du monde de l'éducation dans le cadre du service public de l'éducation au numérique. Il doit être conforté pour maintenir sa place au service des apprentissages et pour conforter la souveraineté numérique de la France.

### Préconisation 18 :

**Le CESE préconise de renforcer les moyens humains et financiers de Canopé, pour qu'il continue de développer, en s'appuyant sur les résultats de la recherche et les expertises d'usage, des ressources et solutions pédagogiques numériques innovantes, participe grâce à son expertise et à son savoir-faire à l'écosystème de la formation des enseignantes et des enseignants et accompagne les acteurs éducatifs locaux et la mise en place du numérique à l'école.**

## 5.2. Conforter le CNED

Le CNED a opéré une mutation importante pour devenir un acteur majeur de l'enseignement à distance (EAD) pour les publics « empêchés » mais également pour apporter un soutien scolaire à distance en dehors de l'école et préparer un public adulte aux diplômes, certifications, ou à des concours de la fonction publique dans de nombreux domaines. Il a développé une pédagogie et une expertise en matière d'EAD, reconnue internationalement, qui lui ont permis d'apporter un appui aux académies et aux enseignants en créant des conditions de « continuité pédagogique » pendant la crise sanitaire. Aujourd'hui les besoins en EAD évoluent, et pourraient être les prémices de nouvelles modalités d'enseignement, dans le cadre d'hybridation des cours que les enseignantes et enseignants mettent en place, mais aussi dans le cadre de plan de substitution en cas de crise (climatique par exemple) pour garantir une « continuité pédagogique ». Il est important que l'expertise de l'opérateur public soit un point d'appui pour les nouveaux usages pédagogiques, tout en assurant ses missions fondamentales en France et à l'étranger. Le CNED doit créer les conditions favorables pour des apprentissages individuels et collaboratifs avec le numérique à distance, en s'appuyant sur les avancées de la recherche, et les solutions innovantes de la EdTech dans un cadre éthique rigoureux.

### Préconisation 19 :

**Le CESE insiste sur l'importance du Centre national d'éducation à distance (CNED) dans l'écosystème du numérique éducatif. Il préconise de renforcer ses moyens humains et financiers, pour qu'il poursuive ses missions historiques en France et à l'international, propose des outils adaptés pour une « continuité pédagogique » en cas de crise (liée aux conditions météorologiques, sanitaires,...) mais aussi accompagne les nouveaux besoins ou modalités d'enseignement des académies ou des enseignantes et des enseignants pour leur permettre de faire évoluer leurs pratiques pédagogiques.**

## 5.3. Soutenir Pix

L'expérience inédite de création d'une plateforme nationale libre et gratuite d'évaluation, de développement et de certification des compétences numériques, dans le cadre d'un groupement d'intérêt public, répond à la volonté de renforcer les compétences numériques pour tous et tout au long de la vie. L'outillage en culture et compétences numériques permet l'insertion professionnelle mais également l'émancipation et l'exercice de la citoyenneté de chacun et chacune dans une société où le numérique est omniprésent. De création récente, la plateforme, considérée comme un commun numérique, et répondant à un besoin d'intérêt général, doit poursuivre son développement pour répondre aux besoins des publics et dans le domaine scolaire de monter en puissance pour inclure tous les publics de la maternelle à l'enseignement supérieur y compris les enseignantes et les enseignants.

### Préconisation 20 :

**Le CESE préconise de renforcer les moyens humains et financiers de la plateforme Pix, pour qu'elle continue d'assurer gratuitement l'évaluation, le développement et la certification en compétences numériques des jeunes tout au long de leur scolarité. Il s'agit de leur apporter une culture et des compétences numériques, et de les valoriser, dans la perspective de leur émancipation citoyenne et de leur insertion professionnelle. Le développement à l'international de Pix doit aussi être soutenu.**





# *Déclarations/ Scrutin*

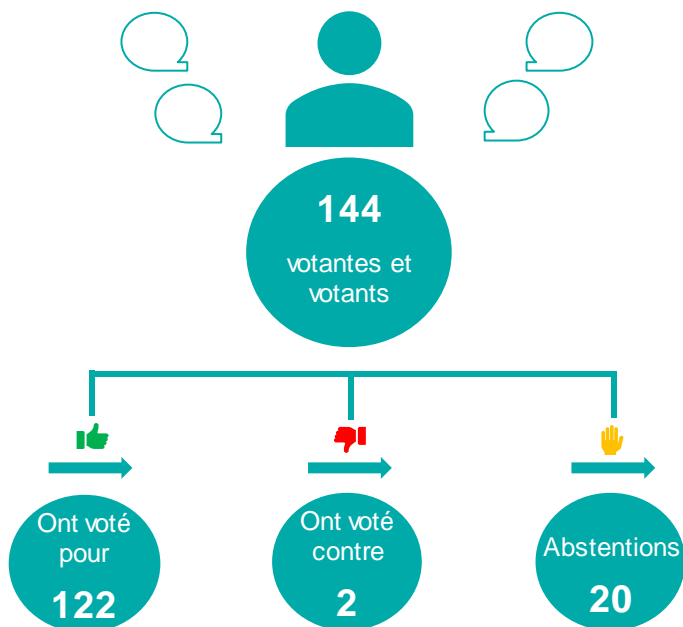


# *Déclarations des groupes*

---



Sur l'ensemble du projet d'avis présenté par Marie-Pierre Gariel



L'ensemble du projet d'avis a été adopté au scrutin public lors de la séance plénière du Conseil économique, social et environnemental, le 25 mars 2021

# *Annexes*

# Annexes

---

## N°1 COMPOSITION DE LA LA SECTION DE L'ÉDUCATION, DE LA CULTURE ET DE LA COMMUNICATION À LA DATE DU VOTE

### **Président**

✓ M. Xavier NAU

### **Vice-Présidents**

✓ Mme Lilâ LE BAS

✓ M. Jean-Karl DESCHAMPS

### **Agriculture**

✓ Mme Danielle EVEN

### **Artisanat**

✓ Mme Monique AMOROS

### **Associations**

✓ Mme Marie-Claire MARTEL

✓ Mme Françoise SAUVAGEOT

✓ M. Jean-Karl DESCHAMPS

### **CFDT**

✓ M. Thierry CADART

✓ M. Albert RITZENTHALER

✓ M. Xavier NAU

### **CFE-CGC**

✓ M. Jean-Claude DELAGE

### **CFTC**

✓ Mme Laurence ROGER

### **CGT**

✓ Mme Françoise LAMONTAGNE

### **CGT-FO**

✓ Mme Françoise CHAZAUD

✓ M. Eric PERES

### **Entreprises**

✓ Mme Danielle DUBRAC

✓ M. Francis BARTHOLOME

✓ M. Jacques PFISTER

### **Environnement et nature**

✓ Mme Agnès POPELIN

<input type="checkbox"/>	<b>Organisations étudiantes et mouvements de jeunesse</b>
✓	Mme Lilâ LE BAS
✓	M. Kenza OCCANSEY
<input type="checkbox"/>	<b>Outre-mer</b>
✓	Mme Isabelle BIAUX-ALTMANN
<input type="checkbox"/>	<b>Personnalités qualifiées</b>
✓	Mme Samira DJOUADI
✓	Mme Claire GIBault
	Mme Marie-Aleth GRARD
✓	Mme Bernadette GROISON
✓	Mme Murielle HURTIS
✓	M. Nacer KETTANE
✓	M. Michel THOMICHE
<input type="checkbox"/>	<b>UNAF</b>
	Mme Marie-Pierre GARIEL
<input type="checkbox"/>	<b>UNSA</b>
✓	M. Christian CHEVALIER
<input type="checkbox"/>	<b>Personnalités associées</b>
✓	Mme Djura ABOUDA-LACROIX
✓	Mme Eliane LANCETTE
✓	Mme Stéphanie LA ROSA
✓	Mme Virginie MARTIN
✓	Mme Monique MELLAT

## N°2 LISTE DES PERSONNES ENTENDUES EN AUDITION ET EN ENTRETEN PRIVÉ

### AUDITIONS

- ✓ **M. André Tricot**  
*Professeur de psychologie cognitive à l'Université Paul Valéry Montpellier 3, Chercheur au sein du laboratoire Epsilon Dynamique des Capacités Humaines et des Conduites de Santé*
- ✓ **Mme Véronique Favre**  
*Professeure des Ecoles*
- ✓ **M. Philippe Meirieu**  
*Chercheur, essayiste et homme politique français, spécialiste des sciences de l'éducation et de la pédagogie*
- ✓ **M. Serge Tisseron**  
*Psychiatre, docteur en psychologie HDR, Membre du Conseil scientifique du CRPMS, Université de Paris, ED 450, Membre de l'Académie des technologies*
- ✓ **M. Olivier Gérard**  
*Coordonnateur du pôle « Médias - Usages numériques » et expert des questions numériques à l'UNAF*
- ✓ **M. Grégoire Borst**  
*Professeur de psychologie du développement et de neurosciences cognitives de l'éducation, Université de Paris, Directeur du Laboratoire de Psychologie du Développement et de l'éducation de l'enfant (LaPsyDÉ - CNRS)*
- ✓ **M. Arnaud Laimé**  
*Maître de conférences, vice-président de l'Université Paris VIII*
- ✓ **M. Cédric Ghetty**  
*Docteur ès Sciences de Gestion, Doyen associé à la pédagogie à Kedge Business School*
- ✓ **M. Louis Gautier**  
*Président à la 3e chambre à la Cour des comptes*
- ✓ **M. André Barbé**  
*Président de section à la Cour des comptes*
- ✓ **Mme Mireille Riou-Canals**  
*Rapporteure à la Cour des comptes*

- ✓ **Mme Claudine Orsaczek**  
*Rapporteuse au CESER de Bourgogne-Franche-Comté*
- ✓ **Mme Elise Moreau**  
*Rapporteuse du CESER de Bourgogne-Franche-Comté*
- ✓ **Mme Françoise Frèrebeau**  
*Présidente de la commission Formation-recherche du CESER de Bourgogne-Franche-Comté*
- ✓ **M. Jean-Marc Merriaux**  
*Directeur de la direction du numérique pour l'école au MEN*
- ✓ **Mme Margarida Romero**  
*Directrice du Laboratoire d'innovation et numérique pour l'éducation (LINE), Académie de Nice et Université Nice Sophia Antipolis*
- ✓ **M. Michel Reverchon-Billot**  
*Directeur général du Centre national d'enseignement à distance (CNED)*
- ✓ **M. Jean-Michel Leclercq**  
*Directeur de cabinet du Directeur général du Centre national d'enseignement à distance (CNED)*
- ✓ **M. Pascal Bringer**  
*Président de l'Association française des industries de l'éducation et de la formation (AFINEF)*
- ✓ **M. Marc Sagot**  
*Secrétaire général de l'Association française des industries de l'éducation et de la formation (AFINEF)*
- ✓ **M. Romuald Guegan**  
*Responsable de l'inclusion scolaire à l'Association française des industries de l'éducation et de la formation (AFINEF)*

## ENTRETIENS PRIVÉS

- ✓ **M. Philippe Perfetti**  
*Directeur de la formation de CMA-France*
- ✓ **M. Samuel Deguara**  
*Responsable des relations institutionnelles de CMA-France*
- ✓ **M. Benoît Teste**  
*Secrétaire général de la FSU*
- ✓ **M. Paul Mayaux**  
*Président de la FAGE*



# Annexes

---

- ✓ **M. Mathieu Devlaminck**  
*Président de l'UNL*
- ✓ **M. Guillaume Touzé**  
*Représentant de la CFDT*
- ✓ **M. Laurent Zameczkowski**  
*Représentant fédéral PEEP*
- ✓ **M. Guillaume Touzé**  
*Représentant de la CFDT*
- ✓ **M. Nicolas RIBO**  
*Secrétaire académique de la CGT educ'action Montpellier, Membre du CREFOP Occitanie*
- ✓ **Mme Mélanie Luce**  
*Représentante de l'UNEF*
- ✓ **M. Jean-Luc Cazaillon**  
*Représentant des CEMEA*
- ✓ **Mme Anaïs Anselme**  
*Déléguée générale du Forum français de la jeunesse (FFJ)*
- ✓ **M. Benjamin Marteau**  
*Directeur de Pix, service public en ligne pour évaluer, développer et certifier ses compétences numériques*
- ✓ **M. Christophe Cailleaux**  
*Professeur d'histoire-géographie, Coordonnateur de l'ouvrage Critiques de l'école numérique*
- ✓ **Mme Amélie Hart-Hutasse**  
*Co-auteure de l'ouvrage Critiques de l'école numérique*
- ✓ **M. Hugues Ferreboeuf**  
*Directeur du groupe de travail Déployer la sobriété numérique pour The Shift Project*
- ✓ **Mme Marie-Caroline Missir**  
*Directrice générale du réseau Canopé*
- ✓ **M. Christian Derrien**  
*Membre du Conseil scientifique de l'Association des maires ruraux de France (AMRF) en charge du numérique*
- ✓ **M. John Billard**  
*Vice-président de l'Association des maires ruraux de France en charge du numérique*

- 
- ✓ **M. Frédéric Leturque**  
*Maire d'Arras, Président de la CUA, et représentant de la commission éducation de l'association des maires de France (AMF)*
  - ✓ **M. Sébastien Ferriby**  
*Conseiller en charge de l'éducation et du numérique à l'AMF*
  - ✓ **Mme Nelly Jacquemot**  
*Responsable de département action sociale, éducative, culturelle et sportive à l'AMF*
  - ✓ **M. Marc Vannesson**  
*Délégué général du Think Tank Vers le haut*
  - ✓ **Mme Isabelle Duchefdelaville**  
*Vice-présidente de la Société française de l'évaluation (SFE)*
  - ✓ **Monsieur Serge Pouts-Lajus**  
*Membre de la Société française de l'évaluation (SFE)*
  - ✓ **Mme Valérie Nouvel**  
*Vice-Présidente du département de la Manche (aménagement numérique des territoires, aménagement numérique des collèges), membre de l'Assemblée des départements de France (ADF)*
  - ✓ **Mme Clara Dewaele**  
*Vice-Présidente du département du Calvados (Éducation et Numérique), membre de l'Assemblée des départements de France (ADF)*
  - ✓ **M. Guihem Denizot**  
*Conseiller innovation et numérique à l'Assemblée des départements de France (ADF)*

*Madame la rapporteure remercie la contribution écrite de Régions de France dans le cadre de leur participation aux États Généraux du Numérique Educatif.*

## N°3 BIBLIOGRAPHIE

*Maîtriser la consommation du numérique : le progrès technologique n'y suffira pas*, document de travail n°2020-15 de Liliane Dedryver avec l'aide de Joël Hamelin, Vincent Couric et Julien Farella-Champeix, France Stratégie, octobre 2020.

*L'économie et la société à l'ère du numérique*, Insee, édition 2019.

Insee Première n°1780, octobre 2019, INSEE.

*Pour un numérique soutenable*, ARCEP, décembre 2020.

*Maîtriser l'impact carbone de la 5G*, Haut conseil pour le Climat, décembre 2020.

*Déployer la sobriété numérique*, shift Project, octobre 2020.

*Maîtriser la consommation énergétique du numérique : le progrès technologique n'y suffira pas*, France Stratégie, octobre 2020.

Feuille de route sur l'environnement et le numérique du Conseil national du numérique.

Rapport d'information sur l'empreinte environnementale du numérique du Sénat, juin 2020.

*Bilan de la continuité pédagogique*, Ipsos pour le ministère de l'Éducation nationale, Juillet 2020.

Dossier de presse de l'EGNE du ministère de l'Éducation nationale.

*Les services numériques et l'apprentissage scolaire depuis le début de la crise du Coronavirus*, Sondage Odoxa pour Open Digital Education (enquête réalisée auprès d'un échantillon de Français interrogés par Internet les 10 et 11 juin 2020), cité par France Bleu numérique le 2 juillet 2020.

*A framework to guide an education response to Covid -19 Pandemic of 2020*, étude de l'OCDE se basant sur PISA 2018, mars 2020.

*L'école à la maison – Le point de vue des parents*, Romain Delès et Filippo Pirone, Université de Bordeaux, 2020.

MENJ-Mesri-Depp et MENJ-Mesri-DNE, Enquête ETIC dans les établissements publics des premier et second degrés.

*Le service public numérique pour l'éducation : un concept sans stratégie, un déploiement inachevé*, rapport public thématique de la Cour des Comptes, juillet 2019.

*Numérique éducatif pour des territoires inclusifs, attractifs et innovants*, Banque des territoires, novembre 2020.

*Enquête nationale portant sur les étudiants face à l'enseignement à distance à cause de l'épidémie de Covid-19 en France*, conduite dans le cadre du Projet OUF (Observation des Usages numériques) dans l'activité enseignante à distance à des fins de Formation, par des enseignants-chercheurs d'Aix-Marseille, Universités rattachées à l'INSPé, associant les Sciences de l'éducation (Christine Félix, Perrine

Martin, Pierre-Alain Filippi) et les Sciences de l'information et de la communication.

*Numérique et apprentissage scolaire, Quelles fonctions pédagogiques bénéficient des apports du numérique ?* André Tricot, le CNAM, CNESCO, octobre 2020.

*Conférence de consensus, différenciation pédagogique : comment adapter l'enseignement pour la réussite de tous les élèves*, dossier de synthèse, remise des recommandations du jury, CNESCO, mars 2017.

*Comment concevoir des outils numériques pour des élèves aux stratégies d'apprentissage différentes ?* Franck AMADIEU Professeur et membre du laboratoire CLLE-LTC au sein de l'Université Toulouse 2 Jean-Jaurès, 2017.

*La pédagogie coopérative*, Cahiers Pédagogiques, sous la direction de Jacques Carbonnel et de Jacques George, n° 347, octobre 1996.

*La coopération, ça s'apprend, Mon compagnon quotidien pour former les élèves en classe coopérative*, Sylvain Connac, août 2020.

*Le numérique va-t-il révolutionner l'éducation ?* CoSE – Collectif surexposition écrans, Benoit Galand de l'Université de Louvain, l'Alterforum au EGNE.

*Enjeux d'éthique des usages des données numériques d'éducation dans le contexte de la pandémie*, avis du comité d'éthique des données de l'éducation, septembre 2020.

Rapport d'information du Sénat sur *la Souveraineté numérique* dont le Président est M. Franck MONTAUGÉ et le rapporteur M. Gérard LONGUET, octobre 2019.

*Pratiques de classe, sentiment d'efficacité personnelle et besoins de formation : une photographie inédite du métier de professeur des écoles début 2018*, note d'information de la Depp n° 19-22, juin 2019.

Loi n°2013-595 du 8 juillet 2013 d'orientation et de programmation pour la refondation de l'École de la République.

Article L. 131-2 du code de l'éducation, modifié par LOI n°2013-595 du 8 juillet 2013 - art. 16.

Loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, plus connue sous le nom de *Loi informatique et libertés*.

LOI n° 2019-791 du 26 juillet 2019 pour une école de la confiance.

[https://www.francetvinfo.fr/replay-radio/l-ephemeride/29-mai-1985-lancement-du-plan-informatique-pour-tous-dans-les-ecoles\\_1779279.html](https://www.francetvinfo.fr/replay-radio/l-ephemeride/29-mai-1985-lancement-du-plan-informatique-pour-tous-dans-les-ecoles_1779279.html)

<https://www.education.gouv.fr/les-enjeux-de-la-protection-des-donnees-au-sein-de-l-education-7451>

<https://www.education.gouv.fr/les-territoires-numeriques-educatifs-306176>

<https://www.reseau-canope.fr/>

# Annexes

---

<https://eduscol.education.fr/721/cadre-de-referance-des-competences-numeriques>

<https://www.education.gouv.fr/les-etats-generaux-du-numerique-pour-l-education-304117>

<https://theconversation.com/cours-a-distance-quen-pensent-vraiment-les-etudiants-152265>.

<https://www.banquedesterritoires.fr/campus-connectes>

<https://ecarto.banquedesterritoires.fr/#/>

<https://www.education.gouv.fr/le-numerique-au-service-de-l-ecole-de-la-confiance-3212>

## N°4 TABLE DES SIGLES

AEFE	Agence pour l'enseignement français à l'étranger
AFINEF	Association des industries de l'éducation et de la formation
AMF	Association des Maires de France
AMII	Zones d'appel à manifestation d'intention d'investissement
AMRF	Association des Maires ruraux de France
ARCEP	Autorité de régulation des communications électroniques et des Postes
BTS	Brevet de Technicien Supérieur
BYOD	Bring your own device
CAP	Certificat d'aptitude professionnelle
CNAM	Conservatoire national des arts et métiers
CNED	Centre national d'enseignement à distance
CNESCO	Centre national d'étude des systèmes scolaires
CNIL	Commission nationale de l'informatique et des libertés
CRCN	Cadre de référence des compétences numériques
CREDOC	Centre de Recherche pour l'Étude et l'Observation des Conditions de Vie
CREFOP	Comité régional de l'emploi, de la formation et de l'orientation professionnelle
DEPP	Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance
DETR	Dotation d'équipement des territoires ruraux
DINSIC	Direction interministérielle du numérique et du système d'information et de communication de l'État
DNE	Direction du numérique pour l'éducation
DSIL	Dotation de soutien à l'investissement local
DSIU	Directions des systèmes d'information et des usages numériques
EAD	Enseignement à distance
EGNE	États généraux du numérique pour l'éducation
EMI	Éducation aux médias et à l'information
ENT	Espace numérique de travail
EPI	Espaces pédagogiques interactifs
GAFAM	Google, Apple, Facebook, Amazon et Microsoft
GIP	Groupement d'intérêt public
IA	Intelligence artificielle
INSEE	Institut National de la Statistique et des Études Économiques
INSPé	Instituts nationaux supérieurs du professorat et de l'éducation
LEGT	lycées d'enseignements généraux et technologiques
LP	lycées professionnels
MENJS	Ministère de l'éducation nationale de la jeunesse et des sports
MOOC	Cours d'enseignement diffusé sur internet
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
ODD	Objectifs de développement durable
PEDT	Projet éducatif territorial
PIA	Programme d'investissements d'avenir
RGAA	Référentiel général d'amélioration de l'accessibilité
RGPD	Règlement général sur la protection des données

# Annexes

---

RIP	Réseau d'intérêt public
SNT	Sciences numériques et technologiques
SPNE	Service public du numérique éducatif
THD	Très haut débit
TICE	Technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement
TIM	Technologies informatiques et multimédias
TNI	Tableaux numériques interactifs
UNESCO	Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture

## Dernières publications de la section de l'éducation, de la culture et de la communication

LES AVIS DU CESE



Les défis de l'éducation aux médias et à l'information

Marie-Pierre Gariel

CESE 10

06/09/2021

LES AVIS DU CESE



Enfants et jeunes en situation de handicap : pour un accompagnement global

Samira Djoudi et Catherine Pajares y Sanchez

CESE 11

09/04/2021

LES AVIS DU CESE



Favoriser l'engagement civique et la participation citoyenne au service du développement durable

Thierry Cadart

CESE 12

02/09/2021

## Dernières publications du Conseil économique, social et environnemental

LES AVIS DU CESE



Améliorer le parcours de soin en psychiatrie

Alain Dru et Anne Gautier

CESE 16

04/05/2021

LES AVIS DU CESE



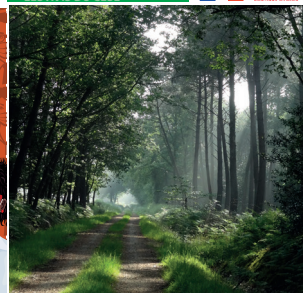
Crise sanitaire et inégalités de genre

Olga Trostiansky et Dominique Joseph

CESE 11

04/05/2021

LES AVIS DU CESE



Face au changement climatique, quelle sylviculture durable pour adapter et valoriser la forêt française ?

Marie-Hélène Boidin Dubrule et Antoine d'Amécourt

CESE 13

04/05/2021

Retrouvez l'intégralité des travaux du CESE sur le site

# [www.lecese.fr](http://www.lecese.fr)

Imprimé par la Direction de l'information légale et administrative, 26, rue Desaix, Paris 15<sup>e</sup>,  
d'après les documents fournis par le Conseil économique, social et environnemental.  
N° 411210013-000321 - Dépôt légal : mars 2021

Crédit photo : Getty images



PEFC 10-31-2190 / Certifié PEFC



IMPRIM'VERT®



# LES AVIS DU CESE



Les préconisations de cet avis promeuvent un usage des outils et contenus numériques éducatifs, raisonné, durable, éthique et inclusif. Elles considèrent le numérique comme un outil potentiel d'innovation pédagogique, certes puissant, mais qui demeure un outil parmi d'autres au service des apprentissages. Elles visent à soutenir la recherche et l'évaluation et à conforter une gouvernance publique qui soit réellement partagée entre les principaux acteurs qui en ont la compétence. Elles recommandent de renforcer la formation et l'accompagnement des enseignantes, enseignants et des familles et de promouvoir un véritable service public du numérique, éducatif inclusif et durable en confortant notamment les opérateurs publics très engagés tel que la plateforme de certification Pix, le CNED et Canopé.

CONSEIL ÉCONOMIQUE, SOCIAL  
ET ENVIRONNEMENTAL

9, place d'Iéna  
75775 Paris Cedex 16  
Tél. : 01 44 43 60 00  
[www.lecese.fr](http://www.lecese.fr)

N° 41121-0013

ISSN 0767-4538 ISBN 978-2-11-155704-8



Direction de l'information  
légale et administrative  
Les éditions des *Journaux officiels*

[www.vie-publique.fr/publications](http://www.vie-publique.fr/publications)