MINISTÈRE
DES ARMÉES

Liberté
Égalité
Fraternité

ANNALES DU CONCOURS

Accès au corps des attachés de la DGSE

Épreuve d'admissibilité :
note de synthèse

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SÉCURITÉ EXTÉRIEURE
DGSE

Session 2022

MINISTÈRE
DES ARMÉES

Liberté
Égalité
Fraternité

1ère épreuve d'admissibilité

Note de synthèse

Épreuve consistant en la rédaction d'une note de synthèse établie à partir d'un dossier portant sur un sujet économique, politique, de relations internationales ou de société et pouvant comporter des graphiques et des données chiffrées de trente pages maximum permettant de vérifier les qualités d'expression, d'analyse et de synthèse du candidat, ainsi que son aptitude à dégager des conclusions et à formuler des propositions.

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SÉCURITÉ EXTÉRIEURE
DGSE

Durée : 4 heures - coefficient 5

CONCOURS EXTERNE
POUR L'ACCÈS AU CORPS DES ATTACHÉS

SESSION 2022

<u>Épreuve d'admissibilité</u> : **Note de synthèse**

Épreuve consistant en la **rédaction d'une note de synthèse** établie à partir d'un **dossier portant sur un sujet économique, politique, de relations internationales ou de société** et pouvant comporter des graphiques et des données chiffrées de trente pages maximum permettant de vérifier les qualités d'expression, d'analyse et de synthèse du candidat, ainsi que son aptitude à dégager des conclusions et à formuler des propositions.

Durée : 4 heures ; coefficient 5

<u>Sujet</u> : Vous rédigerez une note de synthèse relative à la place du numérique dans l'éducation présentant d'une part les enjeux du développement des compétences relatives au numérique et d'autre part les modalités mises en œuvre par les acteurs publics et privés pour y parvenir.

SOMMAIRE

- **Document 1** : « *L'école à l'ère du numérique* », mars 2021, avis du Conseil économique, social et environnemental, extraits « *une utilisation accrue du numérique éducatif pendant le confinement* »

- **Document 2** : « *Microsoft va ouvrir une école du numérique près de Melun* », Le Parisien, 15 décembre 2021

- **Document 3** : « *Le numérique éducatif : un portrait européen* », note de la direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance du Ministère de l'éducation nationale, avril 2014

- **Document 4** : « *Le grand Marseille numérique investit 170 millions d'euros pour former 20.000 jeunes* », Les Echos, 1er décembre 2021

- **Document 5** : « *Le service public numérique pour l'éducation : un concept sans stratégie, un déploiement inachevé* », rapport public thématique de la Cour des comptes, juillet 2019, extraits « assurer la sécurité des données personnelles »

- **Document 6** : « *Sur le plateau de Saclay, la grande école ENSTEA Paris se voit en 'campus numérique* », Les Echos, 22 septembre 2021

- **Document 7** : « *Il y a compétition entre numérique scolaire et personnel* » propos de Jean-François Cérisier recueillis dans Le Monde, 2 juin 2021

Document 1 : « L'école à l'ère du numérique », mars 2021, avis du Conseil économique, social et environnemental, extraits « une utilisation accrue du numérique éducatif pendant le confinement »

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)[12].

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 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,

[12] 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.

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[13], 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[14] 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 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

[13] Entretien avec M. Benoît Teste, secrétaire général de la FSU, 17 novembre 2020.

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

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[15], 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[16], 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.

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[17]. 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

[15] Book creator, TinyTap, Bistboard, etc.

[16] Entretien en visioconférence avec M. Perfetti, directeur de la formation de CMA-France, le vendredi 6 novembre.

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

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 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[18]. 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)[19]. Les enseignantes et enseignants des écoles et établissement 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[20]. 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 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[21], 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[22], elles et ils sont moins nombreux que leurs collègues étrangers à parvenir à

[18] Bilan de la continuité pédagogique, Ipsos pour le Ministère de l'Éducation Nationale, Juillet 2020.

[19] 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.

[20] 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.

[21] 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.

[22] 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.

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[23], 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 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[24], 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

[23] Enquête Profetic 2018, Connaître les pratiques numérique des enseignants, Ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports,

[24] 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.

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* »[25]. 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[26] 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)[27]. La meilleure dotation 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[28] 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

[25] 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.

[26] Ordinateurs fixes, portables, netbook, tablettes, etc.

[27] MENJ-Mesri-Depp et MENJ-Mesri-DNE, enquête ETIC dans les établissements publics des premier et second degrés.

[28] Meuble roulant contenant divers éléments multimédias (terminaux mobiles pour les élèves et l'enseignant, imprimante, borne d'accès Wifi, logiciels de sécurité, etc.) et per mettant 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.

« continuité pédagogique » dans le contexte de la pandémie[29], 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[30].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* »[31].

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 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[32].

Comme l'a souligné M. Merriaux[33], 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[34] et l'Union nationale lycéenne[35]. 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

[29] 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.

[30] eCarto, 2019 - https://ecarto.banquedesterritoires.fr/#/

[31] 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, pages 11 et 12, juillet 2019.

[32] Enquête ETIC 2018-2019, DEPP-DNE, MENJ, traitement Cnesco (2020).

[33] 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.

[34] Entretien en visioconférence avec Mme Anaïs Anselme, M. Charles Viger et M. Maxime Renaud, représentants du Forum Français de la Jeunesse.

[35] Entretien en visioconférence avec M. Mathieu Devlaminck, président de l'UNL, le mardi 24 novembre 2020.

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 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*[36]. ». 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[37]. 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

[36] Numérique éducatif Pour des territoires inclusifs, attractifs et innovants, Banque des territoires, novembre 2020, page 8.
[37] Entretien avec M. Benoît Teste, secrétaire général de la FSU, 17 novembre 2020.

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[38].

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 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[39], 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*[40]. 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[41], maître

[38] https://www.cohesion-territoires.gouv.fr/maisons-de-services-au-public

[39] 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.

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

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

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[42], 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[43]. L'enseignement à distance forcé dans l'enseignement supérieur a réinterrogé les pratiques d'enseignement, et 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 visio-conférences, 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[44] révèle que « *51,1 % des étudiants considèrent leurs conditions acceptables pour suivre les enseignements à distance mais 9 % se déclarent dans une situation précaire* »[45]. Le

[42] Entretien privé du CESE en visioconférence avec Paul Mayaux, Président de la FAGE, lundi 23 novembre 2020.

[43] 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.

[44] 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.

[45] https://theconversation.com/cours-a-distance-quen-pensent-vraiment-les-etudiants-152265.

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 maitrise 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 »[46]. Il en est de même pour les étudiantes et les étudiants. « *C'est une génération ultra connectée (multi devices), qui accède facilement à la connaissance, mais qui ne maitrise 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 présentielles mais aussi à distance. Le téléenseignement numérique doit être une modalité parmi d'autres et non exclusive. Comme le souligne Mme Mélanie Luce[47], 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 entrainer lors du premier confinement, jusqu'à 84 % de décrochage dans l'enseignement supérieur[48]. 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

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

[47] Entretien en visioconférence avec Mme Mélanie Luce, présidente de l'UNEF, le lundi 7 décembre 2020.

[48] Entretien privé du CESE en visioconférence avec Paul Mayaux, Président de la FAGE, le 23 novembre 2020.

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* »[49]. La technologie numérique est une voie incontournable de ce rapprochement des lieux d'apprentissages et de l'enseignement supérieur, mais aussi des enseignants et des étudiants, à condition d'en maitriser 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*[50]. 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[51]. 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*

[49] https://www.banquedesterritoires.fr/campus-connectes

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

[51] 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.

Microsoft va ouvrir une école du numérique près de Melun

Un lieu de formation dédié aux métiers du numérique, initié par Microsoft, Simplon.co et Fidamuris, va ouvrir au printemps 2022. Il accueillera des personnes majeures en insertion ou réinsertion, ou décrocheurs, sans condition de diplôme. Il y aura 50 % de femmes. Vous pouvez vous inscrire jusqu'au 16 janvier.

Sophie Bordier

Encore une innovation en matière de formation à la communauté d'agglomération Melun Val de Seine. Après l'enseignement spécialisé en cybersécurité proposé par l'Utec et les cours du soir du Centre national des arts et métiers près de la gare de Melun en septembre, voici l'école Cloud Microsoft. Mise sur pied avec le géant de l'informatique du même nom, l'organisme de formation Simplon.co et Fidamuris, association melunaise de développement économique et social, il s'agit de la première école Cloud en Seine-et-Marne. Il en existe deux en France, à Aulnay-sous-Bois (Seine-Saint-Denis) et Castelnau-le-Lez (Hérault).

Elle ouvrira au printemps 2022 sur 600 m 2 dans les locaux de l'hôtel d'entreprises Saint-Just, au 1015, rue du Maréchal-Juin, dans le parc d'activités de Vaux-le-Pénil. Attention : 20 places sont proposées et les inscriptions sont ouvertes jusqu'au 16 janvier 2022.

Des professions en forte demande

Mais qu'est-ce que le cloud ? L'expression désigne l'ensemble des matériels, raccordements réseau et logiciels concentrés dans des centres de données fournissant des services que particuliers, collectivités, administrations ou entreprises peuvent exploiter depuis n'importe où dans le monde. Les métiers du cloud sont en forte croissance à cause de la numérisation des activités, la dématérialisation des services et la virtualisation du matériel.

« Dans les deux écoles Cloud Microsoft qui existent déjà, il y a 80 à 90 % d'embauches après la formation. C'est un domaine qui recrute », assure Patrick Plessier, directeur de Fidamuris, association qui accompagne en moyenne 200 jeunes par an sur le territoire de Melun Val de Seine et compte 18 salariés dont neuf médiateurs.

La jonction avec Microsoft s'est faite grâce à Olivier Gillet, responsable marketing de Microsoft France au siège d'Issy-les-Moulineaux (Hauts-de-Seine) et



Responsable marketingchez Microsoft France et président de l'association Fidamuris, Olivier Gillet fait le lien entre le mondedu numérique, qui formeet recrute des développeurs cloud, et les demandeurs d'emploi.

aussi ami d'enfance de Patrick Plessier, étudiant en classe préparatoire au lycée Jacques-Amyot à Melun dans sa jeunesse et président de Fidamuris depuis décembre 2020. « L'idée est de relier ces deux mondes : celui du digital, qui a des problématiques d'embauches de personnels formés et certifiés et celui des jeunes en difficulté pour leur donner la chance d'accéder à un métier d'avenir, valorisant et qui recrute ! Je redonne ainsi à la ville qui a fait ce que je suis », sourit Olivier Gillet.

Le profil des étudiants ? Des personnes

résidant dans les 20 communes de Melun Val de Seine, y compris dans les quartiers classés Politique de la Ville. Âgés de 18 ans minimum, ils peuvent être en décrochage scolaire, en insertion ou en réinsertion. L'école accueillera aussi des personnes à mobilité réduite. Aucun diplôme n'est requis. « L'important, c'est la motivation, la volonté de travailler en groupe, l'autonomie, la curiosité, la créativité... » détaille Patrick Plessier. Un projet professionnel réfléchi autour des métiers du cloud est évidemment présumé.

Six mois de formation et un an en contrat de professionnalisation

La gent féminine sera bien représentée. « Microsoft avait envie qu'il y ait 30 % de femmes car ce métier est plutôt très masculin. On a décidé de monter à 50 % la part des femmes inscrites », précise Patrick Plessier. « Le n° 1 de Microsoft France et son n° 2 sont des femmes. La diversité et l'ancrage local sont importants pour que chacun puisse développer sa créativité », ajoute Olivier Gillet. Fidamuris et ses associations partenaires (Aurore, École de la 2e chance, Mission locale, etc.) vont détecter des profils sur le terrain, leur proposer un parcours de remise à niveau et remotivation pour prétendre à l'inscription dans la future école. Au programme ensuite : six mois de formation intensive avec travail sur la technologie du cloud, certification à la clé, puis douze mois en contrat de professionnalisation en alternance dans des entreprises déjà trouvées car elles sont partenaires de Microsoft à Paris et en Île-de-France. L'étudiant en ressort avec deux autres certifications. La scolarité est gratuite pour les élèves. Le financement sera assuré par la communauté d'agglomération, l'État, Pôle emploi... Simplon.co fournira enseignants et matériels.

Note(s) :

Renseignements et inscriptions à ecolemicrosoft@fidamuris.fr ou par téléphone au 06.20.74.18.02.

Document 3 : « Le numérique éducatif : un portrait européen », note de la direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance du Ministère de l'éducation nationale, avril 2014

DEPP
DIRECTION DE L'ÉVALUATION, DE LA PROSPECTIVE, ET DE LA PERFORMANCE

NOTE D'INFORMATION **n° 14 – Avril 2014**

Le numérique éducatif : un portrait européen

Le nombre d'ordinateurs, rapporté à celui des élèves, augmente dans les établissements d'enseignement européens. À l'école primaire, la moyenne est plus faible en France que dans l'ensemble de l'Union européenne (UE). Au collège, ces différences s'estompent, alors que le lycée français se révèle mieux doté en ordinateurs. En France comme en Europe, les élèves utilisent l'ordinateur plus souvent à la maison qu'à l'école, et davantage pour leurs loisirs que pour les travaux scolaires. L'impact du numérique sur l'éducation demeure complexe à évaluer. Les études disponibles sur le plan international montrent que la façon dont ces technologies sont mobilisées dans l'enseignement et l'apprentissage pèse au moins autant que l'équipement numérique des établissements.

Minh-Hung HO, DEPP-MIREI

De plus en plus d'ordinateurs à l'école

En 2012, en France, les établissements d'enseignement disposent en moyenne de 20 postes pour 100 élèves, un nombre en augmentation par rapport à 2006 (13 postes). Les collèges français se classent au 12e rang avec 18 postes pour 100 élèves, contre 21 en Europe (FIGURE 1). Les écoles primaires se situent également à un niveau inférieur à la moyenne de l'Union européenne (UE), avec 12 postes contre 15 pour 100 élèves. En revanche, les lycées français se placent respectivement aux 4e et 5e rangs pour les lycées de l'enseignement général (30 postes) et professionnel (42 postes). Depuis 2006, l'équipement numérique dans les établissements de l'enseignement primaire a augmenté en moyenne de 7 postes pour 100 élèves dans l'ensemble de l'UE. Des variations importantes persistent toutefois : l'équipement au Danemark et en Norvège (plus de 30 postes pour 100 élèves) contraste avec celui observé en Grèce et en Italie (6 postes pour 100 élèves), où la situation n'a que peu évolué entre 2006 et 2013. De même, le nombre de postes dans l'UE a augmenté dans les collèges (10 postes en plus pour 100 élèves) et les lycées (10 postes en plus pour 100 élèves dans le lycée général et 17 postes dans le lycée professionnel), excepté pour certains pays comme l'Autriche (lycée général) et la Grèce (collège et lycée) où l'équipement a connu une baisse entre 2006 et 2012.

Internet est plus fréquemment utilisé à la maison qu'à l'école

Si l'équipement numérique est de plus en plus répandu en Europe, il existe un écart en matière d'usage entre la maison et l'école. En effet, l'utilisation d'Internet est plus fréquente au domicile que sur le lieu d'études. Selon un rapport du CREDOC sur la diffusion des Technologies de la communication et de l'information (VOIR ENCADRÉ « SOURCES ET MÉTHODOLOGIE »), en France en 2011, 95 % des jeunes âgés de 12 à 17 ans déclarent se connecter à Internet depuis la maison au moins une fois par semaine contre 34 % en milieu scolaire[1]. L'enquête PISA 2012 confirme ce résultat : elle indique que 91 % des élèves âgés de 15 ans utilisent Internet pour une durée d'au moins une minute un jour de semaine depuis leur domicile, contre 45 % depuis l'école (VOIR ENCADRÉ « SOURCES ET MÉTHODOLOGIE »).

1. Connexions filaire, WIFI ou mobile, par des ordinateurs et/ou des téléphones portables.

Directrice de la publication : Catherine Moisan
Secrétaire de rédaction : Marc Saillard
Maquettiste : Frédéric Voiret
Impression : DEPP/DVE
ISSN 1286-9392
Département de la valorisation et de l'édition
61-65, rue Dutot – 75732 Paris Cedex 15

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE

1 – Nombre d'ordinateurs pour 100 élèves



Lecture : entre 2006 et 2012, dans l'UE, le nombre d'ordinateurs (de bureau, portables ou tablettes) est passé de 9,5 à 14,5 postes pour 100 élèves à l'école primaire.
Notes : les données du Luxembourg et de la Suède pour l'année 2012 ne sont pas toutes disponibles. En Irlande et à Malte, les voies professionnelle et générale sont incluses dans le lycée général.
Le nombre d'ordinateurs au lycée en Norvège dépasse les 100 postes pour 100 élèves.
Champ : 27 pays de l'Union européenne, établissements d'enseignement des premier et second degrés, publics et privés sous contrat.

Source : European Schoolnet (2013)

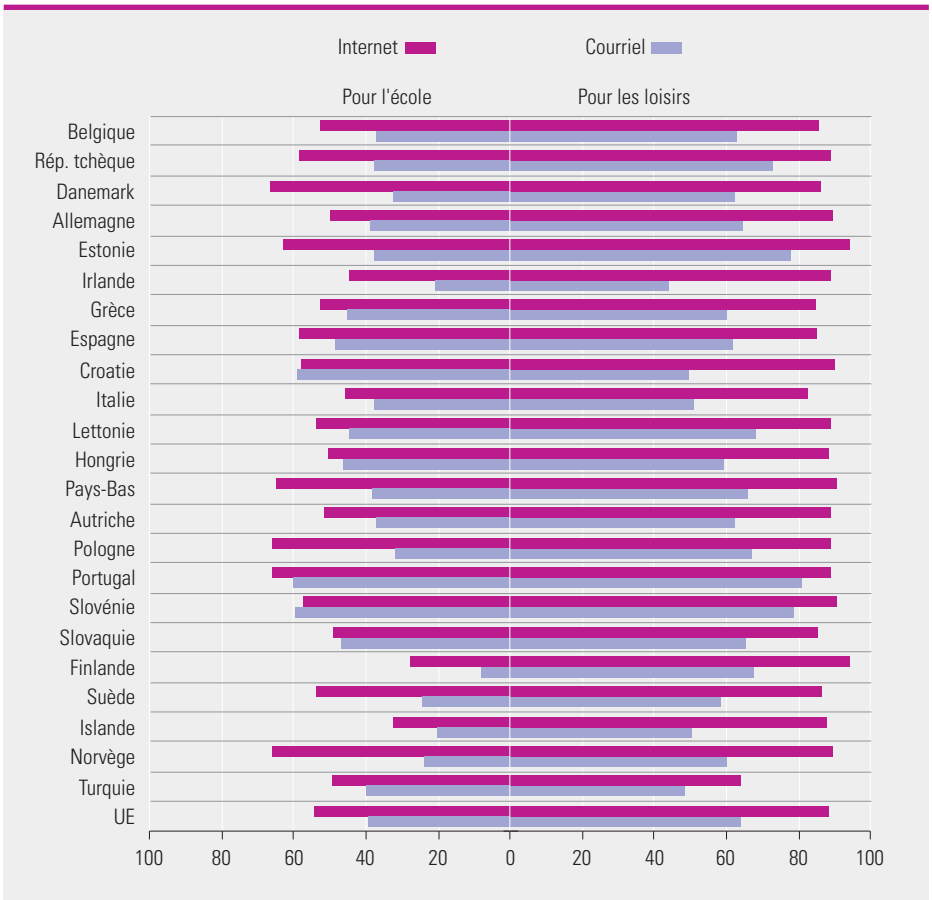
Dans la plupart des pays, l'utilisation d'Internet depuis la maison est largement répandue, avec plus de 90 % des déclarants. Seule la Turquie se démarque avec un accès plus faible (77 %). En revanche, s'agissant de l'usage depuis l'école, les variations entre les pays sont sensibles. Les taux vont ainsi de 36 % en Turquie ou 40 % en Italie à plus de 80 % aux Pays-Bas et au Danemark. L'écart d'usage entre la maison et l'école reflète celui d'équipement entre ces deux milieux. En particulier, ce fossé est notable pour des pays comme l'Italie ou la Pologne. Ici, l'utilisation d'Internet est deux fois plus fréquente à la maison qu'à l'école et le nombre d'ordinateurs est faible en milieu scolaire. Dans des pays comme le Danemark ou la Norvège, cet écart reste faible, avec un nombre d'ordinateurs élevé.

À la maison, les élèves utilisent le numérique pour leurs loisirs davantage que pour l'école

Les élèves utilisent Internet à la maison pour différentes activités, comme la navigation ou l'envoi de messages électroniques, mais toujours plutôt à des fins de loisirs que pour l'école.
En France, les jeunes âgés de 12 à 17 ans naviguent sur Internet principalement pour jouer en réseau ou accéder à des films et à de la musique (rapport du CREDOC)[2]. De même, dans l'UE, les données PISA révèlent que 88 % des élèves de 15 ans naviguent sur Internet pour leurs loisirs *via* un ordinateur au moins une fois par semaine, contre 55 % pour leurs travaux scolaires **(FIGURE 2)**. Ce sont également les loisirs que les élèves favorisent dans l'utilisation de leur messagerie électronique. En effet, 64 % des élèves déclarent envoyer des courriels au moins une fois par semaine à cette fin, contre 40 % qui le font en lien avec l'école.
Que ce soit la navigation sur Internet ou l'utilisation de la messagerie électronique, les écarts entre les pays sont plus marqués lorsque le numérique est utilisé pour les travaux scolaires. En effet, si 60 % des élèves en Croatie s'échangent des courriels concernant leurs travaux scolaires au moins une fois par semaine, ce chiffre avoisine 20 % dans quatre pays, notamment scandinaves. La fréquence de navigation sur Internet pour l'école varie moins entre les pays, à

2. Dans la moitié des cas, la connexion se fait par ordinateur.

2 – Usage du numérique à la maison par les élèves de 15 ans pour l'école et pour les loisirs (%)



Lecture : en Irlande, 90 % des élèves de 15 ans naviguent sur Internet pour les loisirs au moins une fois par semaine, alors que 20 % d'entre eux envoient des courriels pour les travaux scolaires au moins une fois par semaine.
Note : la moyenne de l'UE est calculée sur la base des pays ayant participé à l'enquête ; la France n'y a pas participé.
Champ : 23 pays de l'UE ayant participé à l'enquête ; élèves âgés de 15 ans scolarisés au collège ou au lycée.

Source : PISA 2012

l'exception de la Finlande, où seulement 28 % des élèves naviguent au moins une fois par semaine dans ce but. Les différences enregistrées dans l'utilisation d'Internet pour l'école peuvent être dues aux spécificités des pratiques d'enseignement. En Finlande, les devoirs sont moins fréquents, ce qui peut expliquer la faible utilisation du numérique à des fins scolaires, par rapport à un usage à des fins de loisirs.

Évaluer l'impact du numérique : une tâche complexe

D'un point de vue méthodologique, il est possible de distinguer deux approches dans les travaux visant à évaluer les effets du numérique sur l'éducation. La première vise à recueillir la perception des élèves et des enseignants quant à l'effet produit par l'usage du numérique (impact perçu). La seconde cherche à mesurer cet effet, par comparaison entre un groupe d'usagers et un groupe dit « témoin » de non-utilisateurs du numérique (impact réel ; méthode dite expérimentale). La première série d'études porte plus sur le processus d'apprentissage, alors que la seconde se penche davantage sur les résultats scolaires des élèves.

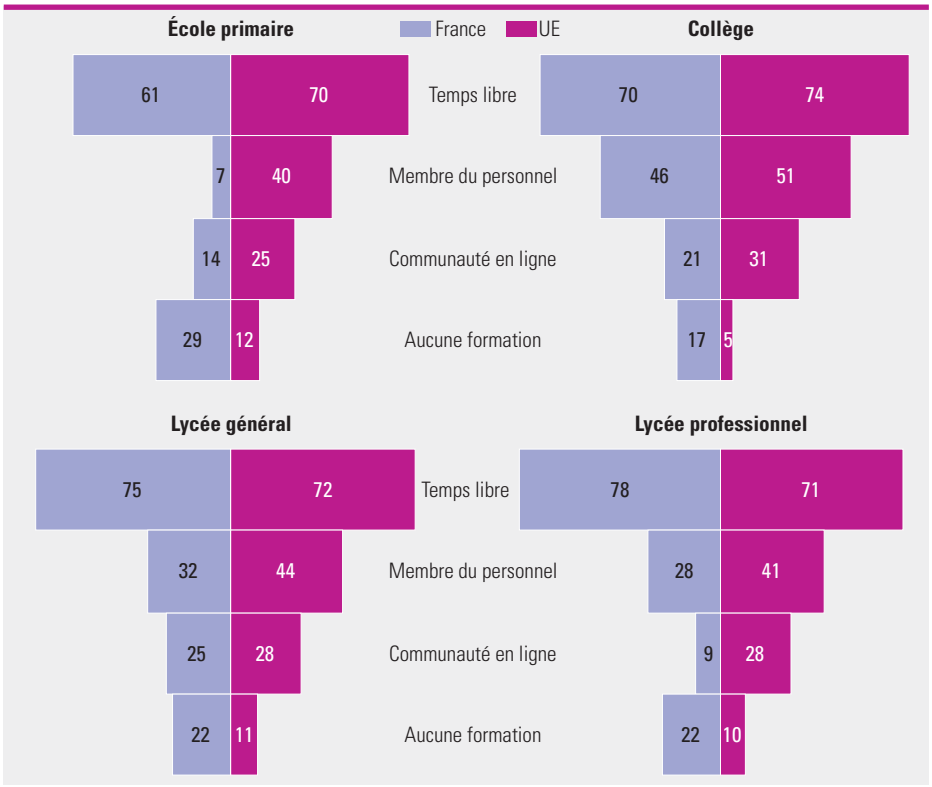
Dans l'ensemble, les études d'impact sur l'apprentissage identifient des retombées positives. Toutefois, étant donné la variété croissante des technologies numériques et des contextes dans lesquels ces études sont menées, il est difficile de faire émerger des messages simples.

De leur côté, les études prenant en compte les résultats scolaires sont confrontées au problème qui consiste à identifier l'effet « réel » du numérique. Par exemple, une étude britannique montre que la progression des résultats scolaires observée sur quatre ans a été plus rapide pour les élèves bénéficiant d'un équipement numérique accru **(VOIR ENCADRÉ « SOURCES ET MÉTHODOLOGIE »)**. Toutefois, l'interprétation de ce résultat reste délicate car les écoles qui ont bénéficié d'un équipement plus important ont également pu développer des stratégies pédagogiques plus innovantes et plus efficaces. Le numérique ne serait donc pas *par lui-même* à l'origine des meilleurs résultats scolaires.

Une troisième approche se propose de combiner les résultats d'expérimentations similaires afin d'estimer un « effet global » du numérique sur les acquis des élèves. Ces études synthétiques **(VOIR ENCADRÉ « SOURCES ET MÉTHODOLOGIE »)** confirment certaines tendances générales révélées par les approches précédentes, tout en permettant de corriger une partie de leurs biais méthodologiques :

- l'utilisation du numérique de manière collaborative (par paires d'élèves ou en petits groupes) est généralement plus efficace que l'utilisation individuelle ;
- le numérique peut aider à améliorer l'apprentissage à condition qu'il soit utilisé régulièrement (trois fois par semaine) mais pendant une période limitée (5 à 10 semaines) ;
- utilisé à des fins de remise à niveau, le numérique peut être efficace chez les élèves de faible niveau scolaire, ou chez ceux qui ont des besoins spécifiques, ou encore chez les élèves issus d'un milieu défavorisé ;
- le numérique se révèle plus efficace en tant que complément à l'enseignement traditionnel que comme substitut ;
- les gains en matière de rapidité d'apprentissage sont constatés surtout dans certaines disciplines telles que les mathématiques et les sciences ;
- pour ce qui est de l'apprentissage de l'écrit, l'impact du numérique tend à être plus grand en écriture qu'en lecture ou en orthographe ;
- la formation des enseignants est un élément essentiel et devrait aller au-delà d'une formation technique sur l'utilisation des outils numériques.

3 – Les différents moyens par lesquels les enseignants se sont formés à l'usage du numérique au cours des deux dernières années (%)



Lecture : dans l'UE, 70 % des enseignants à l'école primaire ont entrepris un apprentissage personnel afin de se familiariser avec le numérique pendant leur temps libre.
Note : parmi les modalités possibles de formation continue, les enseignants peuvent au choix se familiariser avec le numérique en participant à une communauté en ligne, suivre une formation encadrée par le personnel de l'établissement (membre du personnel) ou opter pour un apprentissage personnel pendant leur temps libre. Ce dernier correspond au temps dédié à l'apprentissage personnel en dehors du temps de travail habituel.
Champ : 27 pays de l'UE, enseignants d'établissements d'enseignement des premier et second degrés, publics et privés sous contrat.

Source : European Schoolnet (2013)

La formation des enseignants, un élément déterminant

Selon l'enquête européenne « Les TICE dans l'éducation », en 2012, une part très importante des enseignants choisissent de développer leurs compétences en numérique pendant leur temps libre (FIGURE 3). Dans l'UE, 70 % des élèves fréquentent des établissements d'enseignement où au moins un enseignant a entrepris un apprentissage personnel au cours des deux dernières années. En France, cette part est supérieure à la moyenne européenne pour les élèves des lycées, ce qui n'est pas le cas des élèves en primaire et au collège. Par ailleurs, entre 17 et 29 % des élèves en France sont encadrés par des enseignants qui ne participent à aucune activité (formelle ou informelle) visant à les familiariser avec le numérique, ce qui place la France au-dessus de la moyenne de l'UE à tous les niveaux d'études. ■

en savoir plus

www.education.gouv.fr/statistiques
depp.documentation@education.gouv.fr

SOURCE ET MÉTHODOLOGIE

Le **Centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie (CREDOC)** publie chaque année un rapport sur la **« Diffusion des technologies de l'information et de la communication dans la société française ».** L'enquête est réalisée par entretiens en face-à-face auprès d'un échantillon de 2 200 personnes, représentatif de la population française de 12 ans et plus. L'état des lieux ainsi établi est organisé autour de cinq grands axes : téléphonie, ordinateur et Internet, télévision, temps passé devant les écrans, fossé numérique (notamment entre domicile et lieu de travail) et différents usages d'Internet. L'**Enquête sur les écoles « Les TICE dans l'éducation »** de la Commission européenne, publiée en 2013, porte sur les équipements, ainsi que sur les pratiques et les attitudes en matière de numérique. Les informations proviennent d'une enquête auprès des établissements de 31 pays (les 28 États membres de l'UE, l'Islande, la Norvège et la Turquie) qui a été menée par European Schoolnet et l'Université de Liège entre janvier 2011 et novembre 2012. Le faible taux de réponse en Allemagne, en Islande, aux Pays-Bas et au Royaume-Uni n'a pas permis de publier les résultats pour ces pays, qui sont également exclus des moyennes européennes. L'enquête fait suite à une précédente étude uniquement centrée sur l'équipement numérique publiée en 2006. Malgré le faible taux de participation à l'enquête des établissements d'enseignement en France (17 %), les données sur le nombre d'ordinateurs sont proches de celles publiées dans *Repères et références statistiques* (RERS) 2012.

Le **Programme international pour le suivi des acquis des élèves à 15 ans (PISA) de 2012,** mené sous l'égide de l'OCDE dans 65 pays, dont les 28 pays de l'UE, inclut des questionnaires optionnels à l'intention des élèves, de leurs parents et des chefs d'établissement. Ces questionnaires sont destinés à cerner les variables de contexte familial et scolaire susceptibles d'éclairer les résultats des élèves. C'est à partir des questionnaires adressés aux élèves que sont construits les indicateurs présentés dans ce document, notamment la fréquence d'usage d'Internet et de réalisation de tâches spécifiques (courriel, navigation, etc.), avec une différenciation entre usage dans et en dehors de l'école.

Higgins, Xiao et Katsipataki (2012) ont réalisé une synthèse des données issues de méta-analyses visant à mesurer l'impact de l'utilisation de la technologie numérique en milieu scolaire sur les résultats des élèves, ou plus largement sur la réussite scolaire. La méta-analyse est une méthode combinant les résultats d'études similaires afin de fournir une synthèse quantitative globale (ou « estimation globale de l'effet »). Les résultats obtenus à partir de différentes expérimentations peuvent être ainsi combinés de manière à observer des tendances et déterminer les approches jugées les plus efficaces.

Somekh *et al.* (2007) ont réalisé au Royaume-Uni une expérimentation visant à évaluer les changements induits par le programme « ICT Test Bed » sur les résultats scolaires. Ce projet a bénéficié d'un financement de 40 millions d'euros investis sur quatre ans afin d'équiper en TICE une trentaine d'établissements situés dans des zones sensibles. ■

Document 4 : « Le *grand Marseille numérique* investit 170 millions d'euros pour former 20.000 jeunes », Les Echos, 1er décembre 2021

Le « grand Marseille numérique » investit 170 millions d'euros pour former 20.000 jeunes

PAUL MOLGA

Trois campus portés par des acteurs privés viennent d'unir leurs forces pour donner des compétences digitales à un public issu de quartiers en difficulté.

Faire de Marseille « la capitale européenne du numérique » . Pour les trois acteurs privés de la formation qui viennent d'associer leurs savoir-faire pour offrir aux jeunes des quartiers la déclinaison digitale du plan présidentiel Marseille en Grand, cette ambition est à portée de main. *« Notre alliance - le grand Marseille numérique pour la jeunesse - est l'opportunité de dépasser les fragilités économiques et sociales de la métropole en inscrivant le territoire dans les métiers du futur »,* explique l'un de ses instigateurs, Cyril Zimmermann, à l'origine de La Plateforme, une école de code spécialement destinée pour les décrocheurs et les jeunes adultes sans emploi.

Avec le futur campus du numérique Théodora et le tiers-lieu de l'innovation éducative L'Epopée, installé comme lui dans les quartiers nord de la ville, il ambitionne de former d'ici à 2029 pas moins 20.000 « ouvriers du numérique » . Cette « Skyteam » du digital, référence à l'alliance aérienne internationale, en a les moyens. A eux trois, La Plateforme, Théodora et L'Epopée investissent actuellement 170 millions d'euros pour construire ou rénover des lieux de formation XXL capables de donner leur chance aux publics les plus éloignés de l'emploi, les moins qualifiés et les moins expérimentés. Le creuset est riche : Aix-Marseille-Provence est l'une des métropoles dans laquelle la proportion des 15-29 ans sans diplôme, sans formation et sans emploi est la plus importante en France. Et, plus on s'approche des quartiers prioritaires, plus le chiffre est élevé : il flirte avec les 24 % à Marseille intra-muros et dépasse 39 % dans les quartiers nord de la ville.

Les défis du télétravail

« Voilà une opportunité incroyable pour entraîner les générations Z et Alpha, les digital natives, dans des métiers qui répondent à leur consommation numérique », est persuadé Kevin Polizzi, le fondateur de Jaguar Network à l'origine du campus Théodora. Sur près de 33.000 mètres carrés, son projet abritera une université, mais aussi un laboratoire de recherche et d'innovation en intelligence artificielle, un business center, des espaces de coworking et un centre de relation client où pourraient travailler à terme 600 personnes.

« Marseille va avoir besoin de ces compétences, notamment pour faire face au défi du télétravail », explique-t-il. Théodora pourra former jusqu'à 600 étudiants par an dans des métiers du numérique connexes à l'ingénierie : installateurs de fibres optiques, webmarketeur, graphistes, UX, UI, motion et web designer, intégrateurs, community et traffic manager, webmaster, architecte réseau, responsable de service client experts en sécurité... Ces nouveaux métiers représentent 80 % du 1,5 million d'emplois recensés dans le digital, selon l'Insee.

L'Epopée, un village d'innovation éducative porté par la start-up associative Synergie Family spécialisée dans l'ac-

compagnement social, est l'autre acteur de cette « digital team » . Pour 15 millions d'euros, elle a investi le siège historique des quartiers nord de la société Ricard qui en a déménagé. Ce programme inédit embarque 200 acteurs, associations, entrepreneurs, pouvoirs publics, artistes... sur 12.000 mètres carrés d'immobilier et d'espaces extérieurs.

« Le modèle éducatif dominant est aujourd'hui à bout de souffle. L'Epopée est un lieu pour apprendre, entreprendre, vibrer et comprendre », explique son porteur, Laurent Choukroun. Au menu : recherches en neurosciences et sciences de l'éducation, accueil d'edtech et programmes de développement personnel pour tous. A lui le sourcing des profils opérationnels : connecté au terrain, il sait repérer les talents cachés dans les cités à travers le réseau de centres sociaux qu'il anime. *« Nous maîtrisons les leviers motivationnels et l'innovation pédagogique nécessaire pour une hybridation dynamique des parcours de formation et d'accès aux métiers du numérique existants et futurs »,* explique l'entrepreneur.

Egalité des chances

La Plateforme de Cyril Zimmerman est le dernier troisième pied de l'alliance digitale. Cette école de codage, cofondée en 2019 avec le Club Top 20 qui réunit les grandes entreprises de la métropole, prévoit de créer d'ici à 2022 un campus de 7.000 mètres carrés sur le périmètre d'Euromed 2 pour accueillir 3.000 étudiants par an. Coût du projet : 55 millions d'euros financés par un pool d'investisseur et de la dette « pour promouvoir l'égalité des chances sur le territoire » .

L'initiative a embarqué avec elle Orange et Amazon, via son programme Future Engineer, pour favoriser l'accès au numérique dans les quartiers défavorisés. Sélectionnés sur la base de leur motivation sans prérequis de diplôme, 350 étudiants ont intégré cette école de la nouvelle chance en septembre.

Paul Molga

Document 5 : « Le service public numérique pour l'éducation : un concept sans stratégie, un déploiement inachevé », rapport public thématique de la Cour des comptes, juillet 2019, extraits « assurer la sécurité des données personnelles »

II - Assurer la sécurité des données personnelles : faire évoluer le modèle des espaces numériques de travail

La sécurité des usages pédagogiques et la protection des données des élèves sont une condition essentielle de développement d'un service public en matière de numérique éducatif.

Pour que le travail avec des ressources éducatives en ligne puisse se banaliser, le ministère a encouragé la généralisation, dès la fin des années 2000, de portails sécurisés, les « espaces numériques de travail », qui donnent accès à la fois à des services pédagogiques (ressources pédagogiques, cahier de texte) et à des services de vie scolaire (signalement des absences, emplois du temps).

Or ces dispositifs nécessitent en l'état actuel une réflexion et une action sur leur sécurisation dans la perspective de garantir la maîtrise par le ministère des services et données utilisés au sein du service public de l'éducation.

A - Le déploiement des ENT sur le territoire : variété des solutions techniques et des coûts

L'objectif affiché de la politique du ministère, pour assurer la sécurité des élèves, est un déploiement à 100 % des ENT dans les établissements et les écoles. D'après le tableau de bord du numérique pour l'éducation pour 2017 (publié en mars 2018), 5 700 écoles (sur 45 401 en 2017), soit environ 13 % des écoles publiques, ont un ENT ; 4 700 collèges publics, soit 88 % des collèges publics, en sont également dotés (et 83 % des départements ont déployé l'ENT dans l'ensemble de leurs collèges) ; 2 700 lycées publics, y compris les EREA et l'enseignement agricole ont un ENT, 16 régions ayant déployé les ENT dans l'ensemble de leurs lycées.

Le ministère n'est pas loin d'atteindre l'objectif pour le second degré, après un processus très long, qui a commencé en 2005.

- Les régions et les départements participent de manière très significative au financement des ENT, avec des écarts de dépenses majeurs entre les territoires.

Toutes les régions déploient des ENT pour leurs lycées, et dans bien des cas, proposent des solutions communes pour les collèges. Les périmètres de déploiement de ces ENT régionaux peuvent varier. La situation est complexe à appréhender, d'une part parce que les solutions ont pu évoluer sur la période, d'autre part parce que les nouvelles régions, lorsqu'elles résultent de fusions, peinent à la fois à retracer les politiques mises en œuvre et les financements afférents, et à faire converger les options retenues jusque-là vers des solutions communes.

Dans plusieurs cas, on relève des groupements de commande avec les départements qui lorsqu'ils n'existent pas, sont envisagés pour l'avenir. La région Pays-de-la-Loire fait état d'une coopération ancienne, construite en 2008-2009 avec l'académie, les cinq départements de la région, l'enseignement agricole et l'enseignement privé, qui a permis de déployer *un ENT commun à l'ensemble de l'enseignement public et privé de la région, de la 6ème à la terminale* (projet e-lyco). Des mutualisations avec des départements existent également dans d'autres régions : Hauts-de- France, Normandie, Auvergne-Rhône-Alpes, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Bourgogne-Franche-Comté. La dépense par élève varie entre 4 € et 7,2 € selon les régions.

Les départements ont pour leur part des politiques très différenciées sur la question : parmi les 64 départements répondants, 25 ne financent pas les ENT; parmi ces 25 départements, on sait dans 13 cas au moins, que les collèges ont la possibilité de recourir à l'ENT de l'Éducation nationale.

Les marchés des départements pour les ENT se répartissent entre les sociétés *KOSMOS*, *!T's Learning*, *!TOP*, avec de rares cas de solutions dites *open source*.

Les dépenses déclarées par les 38 départements qui financent les ENT s'élèvent annuellement à 6,7 M€. La dépense par élève varie de 2,4 € à 19,4 € d'un département à l'autre.

- Les communes quant à elles sont peu engagées dans le déploiement d'ENT pour leurs écoles **:** seuls 14 % des collectivités financent un ENT, avec une présence plus forte des ENT dans les communes les plus peuplées. Alors que dans l'enseignement secondaire, l'ENT constitue pour l'essentiel la plateforme des services de vie scolaire et reste peu utilisé pour des activités d'apprentissage, la situation est inversée à l'école élémentaire.

B - Des usages pédagogiques décevants, le recours à des ressources et services en ligne « grand public »

Le ministère déploie depuis 2012 une enquête « EVALU-ENT » qui porte sur les usages par un échantillon d'établissements[67]. Elle révèle la faiblesse des usages pédagogiques, les ENT étant surtout des outils de liaison avec les familles pour le suivi des parents de la scolarité de leur enfant.

Les résultats de l'enquête EVALUENT

Les cas d'utilisation de l'ENT

- Dans les écoles disposant d'un ENT, une majorité d'élèves (57 %[68]) et d'enseignants (61 %) utilisent cet outil au sein de l'école[69] au moins une fois par semaine. Une part non négligeable des enseignants déclare rencontrer un frein à l'utilisation régulière de l'ENT en raison de la lenteur du débit internet (près de 40 % des répondants, ce qui est également le cas dans le second degré). Les deux tiers d'entre eux utilisent l'ENT pour rendre compte des activités faites en classe par les élèves. Six enseignants sur 10 l'utilisent pour fournir ou partager des ressources complémentaires (liens, documents, vidéos, etc.). Les élèves l'utilisent principalement pour faire des exercices ou répondre à des questions, communiquer avec des camarades, lire des documents, écrire un texte.

Une personnalisation limitée

L'évaluation et la personnalisation de l'accompagnement des élèves via l'ENT sont peu répandues : 80 % des élèves des écoles disposant d'un ENT l'utilisent rarement ou jamais pour réaliser un travail personnalisé.

Dans le second degré, 75 % des élèves, 92 % des enseignants et 91 % des chefs d'établissements accèdent à l'ENT de leur établissement au moins une fois par semaine[70]. Les élèves l'utilisent essentiellement pour suivre les activités et les devoirs à réaliser (84 % d'entre eux consultent le cahier de texte, dont 61 % au moins une fois par semaine). 59 % des élèves déclarent utiliser l'ENT dans le cadre de leur pratique de travail (en premier lieu pour préparer leurs devoirs individuels pour 40 % d'entre eux).

67 Le ministère dépose les documents d'enquête sur la page d'accueil de l'ENT par établissement avec des questionnaires différents par profil (élèves, parents d'élèves, enseignants, chefs d'établissement et personnels administratifs). Les années paires, l'enquête porte sur le second degré et, les années impaires, sur le premier degré.

68 Les chiffres indiqués pour le premier degré sont relatifs à l'année 2015. Pour le second degré, ils concernent l'année 2016.

69 Les taux d'utilisation de l'ENT depuis le domicile sont encore plus élevés : 87 % pour les parents et les élèves, 88 % pour les enseignants et les directeurs d'écoles. La fréquence de connexion depuis le domicile n'est cependant pas précisée dans les résultats de l'enquête.

70 La proportion d'accès quotidien a très fortement augmenté : 37 % pour les élèves (+20 % par rapport à 2014), 81 % pour les enseignants (+12,5 %), 75 % pour les chefs d'établissement (+12 %).

Renseigner les notes et absences est le service le plus utilisé par les enseignants (au moins une fois par semaine pour 69 % des enseignants).

Des ressources pédagogiques méconnues

L'existence de ressources pédagogiques éditoriales accessibles via l'ENT est méconnue des enseignants : dans les établissements du second degré disposant de l'ENT, seulement 35 % des enseignants déclarent connaître l'existence de ces ressources. Entre 7 et 8 enseignants sur 10 déclarent ne jamais utiliser les ressources ou les services de l'ENT pour préparer leurs cours, personnaliser l'accompagnement des élèves, produire des contenus pédagogiques avec les autres enseignants ou encore faire collaborer les élèves entre eux.

Un lien à préserver entre les parents et l'institution scolaire

L'ENT contribue à rapprocher les parents d'élèves de l'institution scolaire. Dans le second degré, 82 % des parents accèdent au moins une fois par semaine à l'ENT de l'établissement de leur enfant (46 % déclarent un accès quotidien). 88 % des parents pensent que l'ENT contribue à améliorer le suivi du travail de leurs enfants. Ils sont également une forte majorité (75 %) à estimer qu'il leur permet d'avoir une meilleure connaissance de la vie de l'établissement. Ces constats s'appliquent également pour le premier degré.

En pratique , les outils collaboratifs des ENT sont peu utilisés, les enseignants préférant recourir à des solutions plus ergonomiques et faciles d'accès dont l'exemple le plus emblématique sont les services *Google* qui permettent aisément d'échanger et partager des fichiers, mener des conversations à plusieurs, planifier un temps de travail etc.[71]

Ainsi, l'éducation nationale (l'enseignement supérieur étant également concerné) n'est pas en mesure d'offrir des solutions techniques aussi performantes que ces outils externes « prêts à l'emploi ». Elle perd la main sur des logiciels implantés dans son parc informatique et/ou utilisés par les agents et les élèves alors que les éditeurs de logiciels, attentifs aux potentialités des marchés éducatifs et à la formation précoce de futurs utilisateurs déploient des offres spéciales pour équiper les écoles et les établissements à des conditions commerciales ou partenariales très avantageuses.

Face à cette situation, le ministère a récemment tenté de fixer un cadre en invitant les fournisseurs de services, les éditeurs de logiciels éducatifs et les fournisseurs du web à s'engager, par une charte, à respecter le droit des personnes.

Bien que sensible à l'effort de régulation du ministère, la CNIL a considéré l'initiative comme insuffisante et préconisé « un encadrement juridique contraignant tant en ce qui concerne la non utilisation des données scolaires à des fins commerciales, l'hébergement de ces données en France ou en Europe ou encore l'obligation de prendre des mesures de sécurité conformes aux normes en vigueur » (mai 2017)[72]. Le ministère de l'éducation nationale devrait au *minimum* élaborer un cadre clair autorisant sous conditions le recours à ces solutions logicielles.

[71] *Google* et autres logiciels : *Skype* (communication), *Doodle*, *Framadate* (planification), *Dropbox* (stockage) etc. [72] Communication du 23 mai 2017.

[72] communication du 23 mai 2017

La place prédominante de logiciels privés et les risques de sécurité

Un constat s'impose : une grande partie des applications de gestion de la vie scolaire est aujourd'hui entre les mains d'opérateurs privés, notamment pour le suivi des absences des élèves et les emplois du temps.

Deux acteurs sont en situation de quasi-duopole : *!ndex-Education* (qui a atteint 80 % de parts de marché avec notamment la suite *PRONOTE*) et *Access Education* (solution *OMT Access*). Environ 90 % des lycées de l'académie Nancy-Metz utilisent ainsi *PRONOTE* (*OMT Access* joue le jeu de la libre circulation des données avec les ENT. *!ndex-Education* fait payer le recours à une clé de décryptage des données scolaires que la société retransmet à l'établissement).

Parallèlement au déploiement des ENT, nombre d'établissements se sont procurés auprès d'éditeurs informatiques privés des logiciels de confection des emplois du temps, qui n'étaient pas fournis par le ministère. Les fonctionnalités de ces logiciels se sont progressivement étendues à la gestion de la vie scolaire (absences, retards) et aux relations avec les parents[73], au point de supplanter souvent les modules « vie scolaire » des ENT. Dans presque tous les établissements du second degré, la confection des emplois du temps repose désormais sur un unique logiciel externe qui expose potentiellement toute l'institution à un risque de vulnérabilité.

Une quasi-dépendance envers un éditeur de logiciel privé : la société *Index-Éducation* (Logiciels *EdT* et *Pronote*)

Tâche ingrate mais cruciale en amont d'une rentrée scolaire, la mise au point des emplois du temps, qui repose sur le croisement des disponibilités des classes et du matériel pédagogique, de la disponibilité des enseignants et des choix des disciplines des élèves, est un domaine dans lequel l'informatique pouvait apporter une réelle plus-value.

L'initiative en est revenue à un groupe d'anciens enseignants qui ont fondé la société *!ndex-Éducation* en 1992. Celle-ci domine aujourd'hui nettement le marché français avec ses logiciels *EDT* (automation de la mise au point des emplois du temps) et *PRONOTE* (gestion de vie scolaire) qui équipent, selon la société, respectivement 80% et 60% des 11 400 établissements scolaires du second degré (EPLE) en France[74]. La solution concurrente *EDUCHORUS* est commercialisée par *!TOP Éducation* dans le cadre des ENT. L'aventure d'un logiciel libre aux fonctionnalités équivalentes (projet *GEP!*) ne semble pas avoir abouti.

La prédominance d'un éditeur privé crée de fait une forte relation de dépendance entre cette société et les établissements scolaires, chacun client d'une même solution logicielle[75].

Outre les aspects financiers[76], se posent d'une part la question de l'ouverture aux données des élèves et de leur protection et, d'autre part, de la vulnérabilité d'un logiciel privé installé sur un réseau informatique public face à des attaques informatiques (type rançonnage). Enfin en toute théorie, ne peut être exclu le rachat à terme d'une telle société, en pleine croissance, par des éditeurs étrangers qui se verraient ainsi donner un accès privilégié au cœur même du système éducatif français.

[73] Les parents étant contactés et invités à prendre connaissance d'informations générales (vie de l'établissement) ou personnelles (résultats scolaires de leurs enfants, absences à justifier, etc.).

Au total il existe une faille structurelle dans la maîtrise par l'Éducation nationale de données importantes, qui expose le dispositif scolaire national à des risques de gravité diverse, de la perturbation du déroulement d'une rentrée scolaire (attaques malveillantes), à des traitements croisés à des fins qui lui sont étrangères (profilage), voire à une situation de dépendance envers des GAFAM (hypothèse de rachat d'*!ndex-éducation*).

D - La sécurisation indispensable des données personnelles du système éducatif

Les inspections générales ont produit un rapport *Données numériques à caractère personnel au sein de l'éducation nationale*[77] qui propose une série de mesures à prendre pour l'application dans l'éducation nationale du règlement général sur la protection des données (RGPD) et fait le constat d'une insuffisance préoccupante de la protection des données du dispositif scolaire.

S'agissant des éditeurs de logiciels de vie scolaire, d'emploi du temps ou d'ENT, il est préconisé de faire spécifier dans leurs contrats avec les établissements « que les données doivent être stockées par les hébergeurs sous forme cryptée, les responsables de traitement étant seuls habilités à posséder la clef de décryptage ». L'attention du ministère est appelée sur l'importance des flux de données scolaires qui circulent entre l'éducation nationale, les collectivités territoriales, les entreprises privées et les associations (gestion des cantines, des transports scolaires, des activités périscolaires, etc.) et sur la nécessité de les cartographier en
« veillant à ce que les données personnelles issues de bases de données gérées par le ministère transmises à des tiers soient systématiquement cryptées »

Toujours vis-à-vis de ces éditeurs, le rapport prône une clause imposant aux développeurs privés d'expliciter les principes sur lesquels reposent leurs algorithmes de traitement des données personnelles et recommande que tous les co-contractants qui hébergent des données à caractère personnel soient soumis à une certification par l'Agence nationale de sécurité des systèmes d'information (ANSSI), en sécurisant également l'utilisation des données par les sous-traitants de ces éditeurs.

Le ministère a récemment structuré sa politique de protection des données éducatives pour tenir compte du règlement général européen sur les données personnelles (RGPD). La nomination d'un délégué à la protection des données (DPD) pour le MEN et pour le MESRI est prévue par le RGPD. Cette nomination a été opérée lors de la rentrée scolaire 2018 et des DPD académiques ont été désignés. Eu égard aux spécificités des données à caractère personnel recueillies dans le cadre scolaire, le ministère a précisé qu'un code de conduite propre à l'éducation nationale devait être élaboré au dernier trimestre 2018 puis soumis à la Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL). Par ailleurs, un comité d'éthique et d'expertise en matière de données numériques, qui serait placé auprès du ministre de l'éducation nationale, est en projet.

74 Chiffres au 21 juin 2017 relevés sur www.index-education.com

75 Compter 1 032 € TTC par an pour une licence réseau ou 3 820€ pour une acquisition d'une version sans limite d'utilisation dans le temps (chiffres 2017).

76 *!ndex-éducation* présente un chiffre d'affaires de 13,5 M€ au 31/12/2015, en progression constante. Ayant équipé la majorité des EPLE en France, il est probable que la société cherche de nouveaux relais de croissance sur de nouveaux marchés, à l'international ou en proposant de nouveaux services à ses clients existants.

77 Rapport n° 2018-016, février 2018.

La DNE a mis en place un « gestionnaire de l'accès aux ressources » (GAR), qui agit comme un filtre pour protéger les données à caractère personnel lors de la connexion, par exemple pour l'accès à un manuel numérique via un ENT. Enfin un identifiant unique devrait sécuriser l'accès aux sites offrant ressources et services en ligne : c'est l'objet du projet « EDU-CONNECT » mis en place progressivement à partir de 2019. Devenu France-Connect Éducation, ce chantier est désormais présenté par la DNE, à juste titre, comme « un chantier opérationnel ciblé à fort enjeu ».

Edu-Connect

Ce projet vise à faire en sorte que les enseignants, les élèves et les parents puissent disposer d'une identité unique pour accéder à l'ensemble des services numériques (infrastructures, services métiers, services pédagogiques). Edu-Connect vise également à créer un environnement favorable à l'émergence de services numériques innovants. Le troisième axe porte sur l'intégration de l'Éducation nationale dans la stratégie d'État-Plateforme portée par la DINSIC. France-Connect est la première brique visible de la DINSIC pour faciliter l'accès des citoyens aux services administratifs numériques. S'agissant des bourses scolaires, Edu-Connect doit, par exemple, permettre, dans le cadre de France-Connect, une interaction avec les applications de la DGFIP pour accéder aux données fiscales. Ce projet Edu-Connect est né en parallèle à la démarche « classes connectées » qui vise uniquement la partie numérique pédagogique. Ce cadre intègre les établissements d'enseignement agricole.

L'efficacité des espaces numériques de travail (ENT) en termes de sécurité et d'usages s'avérant décevante, leur modèle, dans un environnement technologique en mutation rapide, mérite d'être réinterrogé en association avec les collectivités locales concernées.

Les initiatives en cours pour maîtriser les risques afférents à la détention massive de données scolaires par des éditeurs d'applications de gestion de la vie scolaire doivent être approfondies. La direction interministérielle du numérique et du système d'information et de communication de l'État (DINSIC) partage le constat d'une quasi-dépendance du ministère de l'Éducation nationale s'agissant des logiciels de gestion de la vie scolaire. Cette situation doit, selon cette direction, conduire à interroger « des choix technologiques profonds au ministère de l'éducation nationale ».

Sur le plateau de Saclay, la grande école ENSTA Paris se voit en « campus numérique »

MARIE-CHRISTINE CORBIER

Après des mois de numérisation subie en raison de la crise sanitaire, la grande école d'ingénieurs installée non loin de Polytechnique envisage de s'en servir pour transformer sa pédagogie et proposer un nouveau type de formations.

A l'ENSTA Paris comme dans d'autres grandes écoles, la rentrée s'est faite en présentiel. Après des mois de crise sanitaire et d'enseignements perturbés, *« c'était important »* , souligne Elisabeth Crépon, à la tête de cet établissement du plateau de Saclay qui forme *« des ingénieurs multispécialistes »* , non loin de l'Ecole polytechnique. En ce mois de septembre, les cours à distance sont limités à *« certains étudiants internationaux qui n'ont pas encore pu rejoindre le campus »* , explique-t-elle aux « Echos » .

Mais la plus vieille école d'ingénieurs de France entend aussi *« tirer profit de l'expérience acquise pendant le confinement sur le distanciel »* et *« se transformer en campus numérique »* . Cela signifie d'abord, dans le courant de l'année, que des cours - des enseignements magistraux, par exemple - se dérouleront *« en distanciel ou en mode hybride, selon des modalités pédagogiques pensées et non subies »* , précise Elisabeth Crépon.

L'établissement a équipé dix de ses salles d'outils numériques pour permettre des interactions entre l'enseignant et les étudiants, mais aussi entre étudiants, qu'ils soient dans ou hors de la salle. L'école y voit *« un outil très intéressant pour l'international »* . L'ENSTA a deux campus offshore, l'un à Tunis, l'autre à Shanghai. *« A Tunis, les étudiants suivront un cours magistral en même temps que les élèves ingénieurs de l'ENSTA à Palaiseau (Essonne), ce qui évitera de dupliquer un cours avec un enseignant qui se rendait sur place »* , explique Elisabeth Crépon. Les étudiants basés à Tunis *« feront partie d'un seul et même groupe avec ceux de Palaiseau »,* tous étant reliés grâce aux nouveaux outils numériques.

La mutualisation des cours pourra concerner *« 50 % des enseignements assurés en Tunisie »* et *« un peu moins en Chine »* . De quoi faire des économies ? Elisabeth Crépon assure que non et évoque le coût des équipements : « Notre moteur est d'améliorer la qualité de l'enseignement et de permettre à l'enseignant de proposer des activités différentes plutôt que de répéter son cours », assure-t-elle.

Des masters avec 60 % ou 70 % de distanciel

Et pour le cycle ingénieurs ? Peut-on imaginer un cours magistral de mathématiques dispensé en distanciel à tous les élèves des écoles de l'Institut Polytechnique de Paris constitué autour de l'X ? *« Cela pourrait être le cas, mais aujourd'hui ce n'est pas une option que nous avons retenue »* , répond Elisabeth Crépon. Pour le cycle ingénieurs, l'intégration du numérique doit permettre aux étudiants *« d'avoir accès à tout moment à l'ensemble du cursus digitalisé sur une plateforme »* . Ils pourront revisionner les cours, refaire les travaux dirigés ou accéder à des ressources complémentaires.

A plus long terme, l'école compte, dans le cadre de l'Institut Polytechnique de Paris, proposer de nouvelles formations *« pour des publics qui ne peuvent pas se déplacer facilement sur un site »* , avec *« des programmes spécifiques et des certificats spécialisés »* . *« On peut imaginer une formation de niveau master où 60 à 70 % des enseignements se feraient à distance, placés sur une plateforme, et rassembler les étudiants deux fois par an pour des activités de projet ou expérimentales »* , conclut Elisabeth Crépon. Ce projet doit se déployer dans les cinq ans à venir. C'est *« une priorité »* du futur contrat d'objectifs et de performance que l'école doit renouveler avec sa tutelle, le ministère des Armées.

M.-C. C.

Document 7 : « Il y a compétition entre numérique scolaire et personnel » propos de Jean-François Cérisier recueillis dans Le Monde, 2 juin 2021

« Il y a compétition entre numérique scolaire et personnel »

Pour le chercheur en sciences de l'information Jean-François Cerisier, les élèves ont dû intégrer la dimension éducative à leur pratique,
propos recueillis par Sé. G.

La crise sanitaire et l'enseignement à distance ont bousculé les pratiques des enseignants.

Mais qu'en est-il des élèves ? Quelle relation entretiennent-ils avec le numérique scolaire ? « On ne s'intéresse pas assez aux pratiques numériques des élèves », commente Jean-François Cerisier, professeur en sciences de l'in-formation et de la communication, di-recteur du laboratoire Techné (Poitiers).

On a beaucoup parlé des effets de l'enseignement à distance sur les pratiques pédagogiques et représentations des enseignants. Qu'en a-t-il été chez les élèves ?

On ne s'intéresse, en effet, pas assez aux pratiques numériques des élèves. Contrairement à ce qu'on pourrait penser, les élèves n'ont jamais été très demandeurs de numérique à l'école. Les études montrent que leur satisfaction à utiliser un équipement numérique est en général assez éphémère. Ce n'est pas au numérique en tant que tel ni à la nou-veauté technologique qu'ils sont sensi-bles, mais à l'activité qu'on leur propose de faire avec.
La crise a surtout accentué la concurrence entre le numérique scolaire et le numérique personnel. Or ce dernier constitue un espace-temps que les ados se sont approprié depuis une quinzaine d'années, une des rares zones d'émancipation et d'intimité entre pairs, moins contrôlée, que la société leur laisse, et dans laquelle ils n'ont pas franchement envie qu'on vienne les chercher ou leur dire quoi faire.

Comment parents et enfants ont-ils géré ce télescopage entre deux utilisations du numérique ?

Avec l'entrée du numérique scolaire dans l'enceinte familiale, les parents les plus attentifs sur le sujet nous disent avoir dû lâcher du lest dans le contrôle de ce que faisait leur enfant sur l'ordi-nateur ou la tablette. Pour les jeunes, l'école est d'ailleurs parfois devenue un alibi, une stratégie pour convaincre les parents de les laisser utiliser Internet (« je fais cela pour l'école ») et retrouver cet espace-temps à eux. A l'inverse, les parents plus permissifs d'habitude ont dû se pencher sur l'épaule de leur enfant pour vérifier qu'il travaillait bien, et ain-si empiéter sur cet espace de liberté du jeune...

Comment ont évolué l'usage et les représentations des élèves à l'égard du numérique ?

Il faut se souvenir que c'est par l'école que les jeunes ont découvert le numérique dans les années 1980, sou-vent avant leurs parents [dans le cadre des premiers grands programmes nationaux d'équipement informatique des établissements]. A cette époque, le numérique pour eux était donc avant tout « scolaire .
La situation n'a plus rien à voir au-jourd'hui, car c'est bien en dehors de l'école que les élèves s'approprient le numérique dès leur plus jeune âge. Il est d'ailleurs intéressant de noter que, lorsqu'on demande aux élèves de se représenter la place que prend le numérique dans leur vie, celle-ci est moindre. Comme si, à mesure que l'usage du numérique s'était généralisé pour eux, celui-ci avait perdu de son importance.

Cela est cohérent avec l'histoire des rapports de l'homme avec la technologie qui montre que plus une technologie est intégrée, plus elle disparaît des représentations. Les jeunes ne se disent pas « je fais cette activité grâce à l'utilisation du numérique », ils la font, point. Une représentation à mille lieues des débats récurrents au sein de l'école sur l'utilisation du numérique dans les apprentissages.

Cette intégration du numérique dans la vie de ceux qu'on dit « digital natives » les rend-ils habiles, experts, avec le numérique scolaire ?

Non, ou en tout cas pas toujours, car l'utilisation du numérique à l'école requiert des compétences et savoirs particuliers, différents de ceux liés à un usage personnel.

Avec l'enseignement à distance, nombre d'enseignants se sont aperçus que leurs élèves ne savaient pas effectuer des tâches basiques sur un ordinateur, comme par exemple utiliser un traitement de texte ou envoyer un document par mail en pièce jointe dans le bon format. Certains jeunes finissaient d'ailleurs par prendre en photo leur travail pour l'envoyer ainsi, une « compétence » acquise par l'expérience à travers leur utilisation des réseaux sociaux... L'utilisation éducative du numérique nécessite donc une formation des élèves. Cela concerne aussi les enseignants qui, s'ils sont très demandeurs d'une formation technique à certains outils numériques utilisables en classe, le sont moins pour être formés à la pédagogie qui doit aller avec, car ces formations seraient « trop éloignées de la réalité des pratiques en classe » selon eux. Or c'est bien la cohérence techno-pédagogique qui rend ces outils intéressants.

Les entreprises EdTech qui essaient d'investir le champ de l'éducation prennent-elles assez en compte ce rapport des élèves et des enseignants au numérique?

Beaucoup de start-up de la EdTech nais-sent sur une idée de technologie « innovante » pensée par des dirigeants qui, s'ils sont souvent parents d'élèves, ont rarement d'expérience de l'enseigne-ment, et se basent peu sur l'apport de la science. Il y a par ailleurs des entreprises, moins nombreuses, qui fondent leur produit sur des travaux scientifiques, surtout les neurosciences des apprentissages. Mais dans les deux cas, ils voient sou-vent le terrain (enseignants comme élèves) résister à l'utilisation de leur pro-duit numérique car il leur est inadapté. Ce travail d'expérimentation qui permet d'avoir un retour des utilisateurs peut nécessiter un cycle de réingénierie avant la commercialisation. Les start-up n'ont pas ce temps. C'est peut-être là qu'elles ont besoin d'être accompagnées par les pouvoirs publics.

MINISTÈRE
DES ARMÉES

Liberté
Égalité
Fraternité

Copie ayant obtenu la meilleure note

Note de synthèse

L'administration n'a volontairement pas corrigé les imperfections de fond et de forme dans la copie communiquée ci-après.

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SÉCURITÉ EXTÉRIEURE
DGSE

© EXATECH

Année : 2022

Concours : Accès au corps des attachés externe

Épreuve : Note de synthèse

Consignes :

- *Ne pas signer la composition et ne pas y apporter de signe distinctif*
- *Numéroter chaque page; placer l'ensemble dans l'ordre et le bon sens*
- *N'effectuer aucun collage ou découpage de sujets ou de feuilles*
- *Ne joindre aucun brouillon*

1083EATT22
CONCOURS ATT EXTERNE
08/12/2022
1083EATT22

La pandémie de COVID-19 a mis en lumière un véritable bénéfice du numérique : la capacité à assurer, tant bien que mal, la continuité pédagogique. Cependant, de façon plus globale, les technologies de l'information et de la communication ont modifié en profondeur l'éducation. Le numérique a en effet, depuis plusieurs années impulsé de nombreux changements au sein du système éducatif dans des domaines tels que la gestion administrative ou l'orientation. Or, le secteur public peine à développer son écosystème numérique de façon connexe à la pédagogie et aux apprentissages. A l'inverse, le secteur privé saisit ces opportunités non seulement pour pallier aux difficultés rencontrées par l'Etat, par exemple pour la fourniture de services, mais également pour proposer ses propres systèmes éducatifs !! Il en résulte un véritable risque, dans le sens où l'éducation est l'une des classiques prérogatives de l'Etat.

Ainsi, il convient de s'interroger sur la place que doit légitimement occuper l'outil numérique au sein du système éducatif ?

L'utilisation du numérique nécessite en effet le développement de compétences modernes (I). Dès lors, les acteurs du secteur privé semblent avoir un coup d'avance sur les Etats (II).

I. Le numérique, un usage mature nécessaire

Il existe, au sein du système éducatif, de véritables inégalités numériques, pour les professeurs comme les élèves (A). Cette méconnaissance de la technologie forme un terreau propice aux entreprises privées (B).

A - Le numérique, un développement non uniforme des capacités...

Le système éducatif n'envisage, à raison, les activités numériques que dans le cadre de la complémentarité aux autres activités d'apprentissage. En d'autres termes, le numérique doit servir l'éducation. Or, il existe aujourd'hui un véritable illettrisme dans ce domaine, et ce, à toutes les strates de la société. Ainsi, c'est essentiellement aux fonctions administratives de base que l'outil numérique est assigné : renseigner les notes et les absences est le service le plus utilisé par les enseignants (au moins une fois par semaine pour 69% d'entre eux). L'étude réalisée par l'OCDE durant la pandémie aboutissait à la conclusion que seuls 55% du corps enseignant avaient les compétences techniques pour intégrer le numérique dans leurs pratiques pédagogiques. Beaucoup d'enseignants indiquent ainsi que leurs maîtrises des outils techniques résultaient de compétences acquises bien souvent hors de l'éducation nationale, de façon informelle, alors que la formation des enseignants est essentielle.

De façon plus surprenante peut-être, les élèves eux-mêmes sont concernés, notamment en raison du fait que leur utilisation du numérique relève le plus souvent du loisir. Très à l'aise avec l'usage des réseaux, ils le sont moins avec les fonctionnalités ordinaires du numérique comme la messagerie électronique. De plus, il existe de fortes disparités en matière d'équipement numérique et de connexion entre les différents établissements mais aussi les lieux de résidence des élèves. En 2019, une école sur cinq déclarait ainsi ne pas disposer de la Wi-fi dans ses locaux. De même, on estime qu'entre 500 et 600 000 élèves n'ont pas eu la possibilité de suivre les cours à distance lors du confinement. Ainsi, tant la formation aux outils que la maintenance des réseaux et équipements sont essentielles à ce que le numérique atteigne son plein effet dans l'éducation.

B : Formant un terreau propice aux groupes privés

De ces multiples fragilités au sein du système éducatif français, les entreprises privées saisissent les opportunités. Ainsi, l'utilisation des ENT se restreint à certains travaux, mais élèves comme professeurs préfèrent recourir à des solutions plus ergonomiques pour l'échange et le partage de communication et fichiers. Google, qui propose plusieurs services d'échange, de partage ou communication est ainsi souvent privilégiée. Pire, une grande partie des applications de gestion de la vie scolaire est aujourd'hui entre les mains d'opérateurs privés (Index Education et Access Education). Ainsi, dans beaucoup d'établissements (les logiciels EDT et pronote de Index Education occupent ainsi 80% et 60% des 11400 établissements du second degré). Ce, si la gestion administrative de la vie scolaire repose sur un logiciel externe, elle expose par conséquent toute l'institution à un risque de vulnérabilité. De la même manière, le recours massif aux entreprises tels que Whatsapp ou Zoom pendant le confinement s'est fait sans aucune considération pour la sécurisation des données des individus. Ainsi, le manque de formation aux outils numériques ouvre la brèche aux entrepreneurs privés, qui n'hésitent pas à s'y précipiter. Se posent dès lors les questions de l'indépendance des établissements à l'égard de ses sociétés, et de la protection des données des élèves. Il existe ainsi une faille structurelle dans la maîtrise par l'Etat de l'outil numérique au sein du système éducatif, exposant l'ensemble du dispositif à des risques de gravité diverse.

L'illettrisme numérique et les problèmes d'infrastructure menacent ainsi le système éducatif français. L'enjeu de la formation aux technologies semble aujourd'hui avoir été compris par l'Etat. Cependant, il devra faire concurrence aux groupes privés.

II. Le numérique, vecteur de fragilisation de la puissance publique

L'Etat a bien compris la nécessité de remédier aux fragilités existantes dans le système éducatif à cause du numérique (A). Cependant, les acteurs privés développent dans le même temps leurs propres codes (B), afin de diffuser leurs discours.

A. Un effort de l'Etat en matière de maîtrise du numérique.

Pendant un temps, la France s'est contentée de fournir le matériel numérique aux établissements scolaires (passage de 13 postes pour 100 élèves en 2006 à 20 en 2012). Désormais, elle y associe des mesures visant à accroître la formation aux technologies. Le rapport Données numériques à caractère personnel au sein de l'éducation nationale mettait ainsi en avant la nécessité de renforcer la protection des données. A ces fins, l'Etat français a développé le logiciel EDU - ~~CONNECT~~ à partir de 2019, afin que les enseignants, élèves et parents puissent disposer d'une identité numérique commune pour accéder à l'ensemble des services numériques. L'idée est bien sûr de maîtriser les risques afférents à la détention massive de données par des acteurs extérieurs au système éducatif français. De plus, des acteurs de l'éducation nationale tels que l'ENSTA de Paris Saclay amorcent déjà leur transition vers une formation intégrant plus d'éléments en lien avec les technologies de l'information et la communication. Dans une société où le numérique est devenu omniprésent, l'éducation au numérique vise à permettre à tous, dès le plus jeune âge, à être l'acteur de sa citoyenneté numérique, c'est à dire la capacité à s'engager positivement et de manière critique dans l'environnement numérique, en s'appuyant sur les compétences d'une communication efficaces. En d'autres termes, il s'agit de donner aux individus les moyens de devenir les garants de leur propre sécurité dans l'espace numérique.

© EXATECH

Année : 2022

Concours : Accès aux corps des attachés externe

Épreuve : Note de synthèse

Consignes :

- *Ne pas signer la composition et ne pas y apporter de signe distinctif*
- *Numéroter chaque page; placer l'ensemble dans l'ordre et le bon sens*
- *N'effectuer aucun collage ou découpage de sujets ou de feuilles*
- *Ne joindre aucun brouillon*

1083EATT22
CONCOURS ATT EXTERNE
08/12/2022
1083EATT22

B. Un rôle toujours plus fort pour les acteurs privés.

Comme cela a été démontré précédemment, les acteurs privés du numérique agissent principalement par le biais de la capitalisation de données. Toutefois, dans le but d'exercer une influence toujours plus forte, certains d'entre eux vont jusqu'à soutenir des projets d'écoles parallèles à celles du service public. Microsoft va ainsi ouvrir une école numérique près de Nelun tandis qu'à Marseille, trois campus portés par des acteurs privés veulent unir leurs forces pour proposer une formation numérique. Ces initiatives vont à rebours de l'esprit d'école de la République. Ainsi, bien qu'elles visent à la réinsertion de jeunes en difficulté, leurs formations ne porteront en elles que l'idéologie de leurs dirigeants, et non celles de la République (Amazon est impliqué dans le projet à Marseille). En témoigne par exemple le quota de 50% de femmes au sein du projet Microsoft, parfaitement contraire à l'égalité des chances et au mérite ou le fait que Laurent Choukroun, porteur du projet, décrive le modèle éducatif dominant comme "à bout de souffle". En menant ces actions, les groupes privés concurrencent une prérogative de l'Etat, et menacent la cohésion sociale, par la diffusion d'idéologies susceptibles de l'affecter. A commencer par le simple fait que les formations portent sur l'apprentissage des outils numériques en tant que tel, et pas comme un outil servant à la transmission du savoir français.

Ainsi, la place du numérique dans le système éducatif devrait être celle d'un outil, s'inscrivant dans le cadre global des apprentissages véhiculés par l'éducation nationale. Cependant, son utilisation massive, et trop souvent mal maitrisée, a affermi des acteurs désireux de promouvoir le numérique comme un substitut au modèle de l'éducation publique.