



États Généraux du Numérique pour l'Éducation

Contribution de
l'Association des Petites
Villes de France

Quels enjeux partagés pour l'école du XXI^{ème} siècle ?

Jean Michel Morer
Réfèrent Numérique de l'APVF

« Les nations qui s'avancent à travers les siècles ont besoin d'une instruction qui, se renouvelant et se corrigeant sans cesse, suive la marche du temps, la prévienne quelquefois, et ne la contrarie jamais. »

Condorcet

Sommaire

SOMMAIRE	3
DES ÉTATS GÉNÉRAUX OPPORTUNS	3
BIENVENUE DANS LA SOCIÉTÉ NUMÉRIQUE	5
UN RAPPORT DE LA COUR DES COMPTES ALARMISTE	5
UN CONFINEMENT RICHE EN ENSEIGNEMENTS	5
COMBATTRE LES DÉTERMINISMES SOCIAUX ET GÉOGRAPHIQUES, UNE URGENCE ABSOLUE	7
« L'ÉDUCATION », ENJEU PARTAGÉ ET STRATÉGIQUE	8
QUELLE PLACE POUR LE NUMÉRIQUE DANS LE PRIMAIRE ?	9
LE DÉFI DU NUMÉRIQUE ÉDUCATIF	10
CONCEVOIR LES LOCAUX DE L'ÉCOLE DU XXI ÈME SIÈCLE	11
QUELS OUTILS NUMÉRIQUES POUR AUJOURD'HUI ET DEMAIN ?	13
LE SMARTPHONE, VÉRITABLE FAIT SOCIAL	13
USAGES PÉDAGOGIQUES À VENIR	14
SORTIR DES SENTIERS BATTUS	17
PROPOSITIONS DE L'APVF	18
DONNER À TOUS LES ÉLÈVES DE LA RÉPUBLIQUE LES MÊMES CHANCES DE RÉUSSITE	18
FORMER ET ÉQUIPER LES ENSEIGNANTS (SENS PROPRE ET FIGURÉ)	18
ÉLABORER UNE FEUILLE DE ROUTE COMMUNE ET PARTAGÉE	18
ACCOMPAGNER ET SUSCITER L'EXPÉRIMENTATION ET L'INNOVATION	19

Des états généraux opportuns

La planète devient réticulaire et digitale, une transformation d'autant plus déstabilisatrice que ce mouvement s'accélère. Une succession d'innovations apparues ces dernières années¹ ont produit une fertilisation croisée et déclenché un véritable tsunami. La « création destructrice² » à l'œuvre déroule sa longue traine, globale, systémique. Elle bouleverse vie intime et individuelle,

¹ Dont notamment l'internet mobile, le cloud, les interfaces intuitives, les assistants personnels, le Big Data et l'IA, la miniaturisation des composants, l'autonomie des batteries, les objets connectés

² Edgar Morin (cf « la destruction créatrice » de Schumpeter)

transforme les relations sociales et économiques, modifie notre rapport aux autres ou à la société et au temps ... Un nouveau monde émerge.

Les différentes « singularités » qui ont marqué notre civilisation (écriture, imprimerie ...) ont provoqué des crises d'adaptions inévitables, longues et souvent douloureuses. Fait unique cependant, en moins d'une génération le numérique s'est imposé partout sur la planète. Beaucoup vivent cette « grande transformation³ » systémique comme un véritable traumatisme du fait de sa fulgurance mais également des crises identitaires et aliénations multiples qu'elle provoque : basculement du temps, bouleversement de l'espace, chocs culturels en cascade

Ce changement de paradigme influe inévitablement sur la transmission des savoirs. Véritable révolution copernicienne, le numérique induit l'émergence de nouveaux modèles pédagogiques et le développement d'habiletés spécifiques. L'école ne peut se permettre d'être « hors sol » vis à vis du monde extérieur auquel elle est connectée, au propre comme au figuré. De nouvelles potentialités et opportunités, souvent disruptives, apparaissent et soulignent la nature multi dimensionnelle de la mutation numérique en cours : spatiale, temporelle, virtuelle, organisationnelle, technologique.

La crise sanitaire a pris la société au dépourvu et provoqué une prise de conscience collective face à une situation inédite et improbable aux conséquences majeures. Les enseignants, pourtant non préparés, ont assuré tant bien que mal une « continuité pédagogique » basé sur l'enseignement à distance, afin de préserver le lien avec les élèves et éviter ainsi une déscolarisation massive. Les collectivités ont été également mises à l'épreuve, le service public de l'éducation s'inscrivant dans la répartition des compétences avec l'État (Régions : Lycées, départements : collèges et communes : enseignement primaire).

Il devient urgent de définir une feuille de route partagée qui clarifie les responsabilités de chaque acteur et favorise la mise en place d'une gouvernance collaborative éclairée en matière de numérique éducatif. Encore devons-nous prendre en compte la mutation en cours, tirer tous les enseignements du confinement afin de poser sereinement le cadre d'une nouvelle approche didactique. L'émergence d'une société devenue « complexe »⁴ nécessitant de s'adapter à des changements rapides et d'acquérir une véritable culture de l'innovation (cf l'étude IBM de 2010⁵).

Pour répondre aux enjeux du XXIème siècle une nécessaire et profonde évolution des pratiques pédagogiques devient incontournable, elle se doit d'être inclusive afin d'éviter les multiples inégalités d'aujourd'hui, territoriales ou sociales, tant éduquer est aussi et surtout construire la société que l'on prépare pour demain qui se doit d'être solidaire.

³ Carl Polyani

⁴ « En latin, « complexus » signifie ce qui est tissé ensemble ... » théorie développée par Edgar Morin : aborder les réalités et « les temps nouveaux » de la société et de l'individu dans toute leur « complexité » ...

⁵ « Comment tirer partie de la complexité », <https://www.ibm.com/downloads/cas/EDLEDW9P>

Bienvenue dans la société numérique

Un rapport de la Cour des Comptes alarmiste

Dans un rapport de 2019 (« *le service public numérique pour l'Éducation, un concept sans stratégie, un déploiement inachevé* »⁶), la Cour des Comptes soulignait l'absence de stratégie globale de l'État qui n'avait pas mesuré l'ampleur de la transformation numérique et ses multiples incidences notamment pédagogiques. La Cour des Comptes considérant que le numérique constitue un puissant levier de transformation éducative a insisté dans ses recommandations sur l'urgence d'agir sur les facteurs structurants du long terme : formation des enseignants, mise à disposition de ressources adaptées, sécurisation des conditions d'usage, respect des données, connexion des établissements au Très Haut Débit ...

Une enquête⁷ menée par Talis (le baromètre de l'Organisation de coopération et de développement économiques, OCDE) juste avant la crise du COVID 19, confirme ce constat alarmiste. Seulement 45 % des enseignants de collège se déclaraient effectivement capables de soutenir l'apprentissage des élèves avec l'utilisation de technologies digitales (67 % en moyenne dans l'OCDE) et environ 35 % des chefs d'établissement qu'une plate-forme digitale efficace était disponible pour soutenir l'enseignement et l'apprentissage (54 % dans l'OCDE).

L'appropriation des ressources numériques constitue un pré requis incontournable pour être en capacité d'aborder la dimension des usages et leur nécessaire maîtrise. « L'informatique n'est plus simplement une histoire d'ordinateurs mais un mode de vie⁸ ».

Notre système éducatif doit s'adapter à une société horizontale plus complexe, ce qui nécessite l'acquisition de nouvelles habiletés et savoir -faire (sens de l'autonomie, esprit d'innovation, souplesse, agilité ...) afin d'être réellement en capacité de surmonter aléas et incertitude. Une priorité mise en évidence lors du confinement.

Proposition 4 / Proposition 5 / Proposition 6

Un confinement riche en enseignements

La crise sanitaire constitue, à bien des égards, un véritable « crash test ». Outre son caractère exceptionnel, sa fulgurance et sa dimension planétaire, elle provoque un profond traumatisme dont il convient de ne pas négliger les effets psychologiques et troubles potentiels, actuels et à

⁶ <https://www.ccomptes.fr/system/files/2019-07/20190708-rapport-service-public-numerique-education.pdf>

⁷ <https://www.education.gouv.fr/talis-teaching-and-learning-international-survey-2018-9815>

⁸ Nicholas Negroponte, professeur et chercheur au MIT (Massachusetts Institute of Technology), où il a co-fondé le Media Lab. Cofondateur du magazine

venir. Après une période de « sidération », puis d'acceptation de l'incapacité de travailler « normalement » en présentiel, est venue une phase d'adaptation, le travail à distance devenant une modalité s'imposant progressivement.

Les fragilités structurelles du pays se sont brusquement révélées, impactant encore plus durement les organisations « rigides », à l'inverse des plus « agiles ». Chacun a pu mesurer le retard considérable du pays dans le déploiement numérique et l'appropriation des usages liés ainsi que nos multiples dépendances. La crise soulignant, entre autres :

- La nécessité d'agir au plus vite face au retard pris et ses incidences sur les enjeux sociétaux;
- L'intérêt de mieux prendre en compte la dimension locale, en veillant à privilégier une démarche collaborative horizontale⁹ plus que verticale¹⁰. La réalité concrète du terrain s'imposant d'elle-même face aux « vérités » venues « d'en haut »..

La vitalité et l'ingéniosité des acteurs du terrain est à souligner, tant elle s'est révélée comme un atout. Beaucoup d'enseignants ont expérimenté de nouvelles pratiques, trouvé les ressources pour initier classes virtuelles, visio conférences, assurer le suivi à distance de leurs classes. Le degré de maturité numérique constituant durant toute cette période, un facteur de réussite déterminant, tant pour les professeurs que les élèves qui ont souvent progressé ensemble, parfois en relation inversée (l'élève montrant au maître).

Faut-il envisager pour autant un retour à une « normalité antérieure » ? Ce serait imprudent alors qu'une seconde vague pandémique se profile, mais également inapproprié. Oublier les fragilités constatées, les écueils rencontrés n'apparaît pas pertinent, les mêmes causes produisant les mêmes effets. Mieux vaut rechercher une « normalité post crise » et faire de la résilience¹¹ organisationnelle une pratique concrète afin de gagner en robustesse, réactivité, agilité et souplesse. La crise sanitaire a mis en évidence fragilités et dysfonctionnements, dont certains préoccupants, mais également provoqué l'émergence d'innovations multiples qui sont autant de graines semées pour l'avenir. Un modèle hybride émerge peu à peu, « mixt » d'apprentissages combinés¹² entre enseignement distanciel et collaboratif et présentiel.

Certaines pistes s'imposent : intégration des outils numériques, mieux préparer et former enseignants et élèves à de nouvelles méthodes afin de développer le degré d'autonomie, repositionner le rôle du professeur dans un environnement pédagogique hybride, agir contre les inégalités d'accès au savoir.

Proposition 4 / Proposition 5 / Proposition 6

⁹ bottom up

¹⁰ Top down

¹¹ Capacité d'une organisation à faire face à une épreuve et à la surmonter en dépit de conditions défavorables. Autour de 5 piliers : transparence, discernement, force, résistance et adaptabilité Cf <https://www.hbrfrance.fr/chroniques-experts/2020/06/30618-resilience-organisationnelle-apres-le-choc-la-conscience-et-l'action/> « La résilience, c'est l'art de naviguer dans les torrents. Boris Cyrulnik

¹² « Blended Learning

Combattre les déterminismes sociaux et géographiques, une urgence absolue

Le système éducatif français est inéquitable, il constitue même un des plus inégalitaires de l'OCDE. Une réalité statistique soulignée par toutes les études PISA successives¹³, l'école républicaine n'assure plus son rôle d'ascenseur social et sa mission émancipatrice depuis bien des années.

Le numérique amplifie cette situation inacceptable :

- Les jeunes ne disposant pas d'équipement ou d'un environnement propice sont dans l'impossibilité d'acquérir les sésames indispensables au monde du XXIème siècle
- L'assignation à résidence des habitants des territoires oubliés (zones blanches ou grises) constitue une triste réalité géographique et sociale. De fait, le confinement a exacerbé les inégalités plus qu'il ne les a créés.

Le combat contre les déterminismes sociaux et géographiques constitue une priorité des Maires des Petites Villes de France (APVF), dont la strate concerne plus de 25% des habitants¹⁴ du pays. Beaucoup de communes, principalement bourgs centres ou villes péri urbaines, ne disposent toujours pas d'accès au Très Haut Débit ou à la 4G. Rappelons que l'APVF est très mobilisée sur la problématique des fractures territoriales multiples et croisées (sociales, numériques, culturelles, mobilités ...) qui se cumulent et impactent plus durement encore la vie quotidienne des habitants.

L'État doit lors du déploiement de ses politiques publiques territoriales tenir compte des disparités inacceptables entre les territoires d'autant qu'elles se répercutent directement sur les conditions d'accès au savoir, au travail, à la culture, au transport, à l'épanouissement des citoyens. La problématique des infrastructures de communication (les fameux « tuyaux ») constituant un préalable absolu pour accéder aux usages numériques les plus basiques.

Les collectivités doivent disposer des moyens financiers nécessaires pour investir et assurer le fonctionnement des ressources numériques mises à disposition, d'autant que l'écart de richesses entre certaines villes est aussi flagrant qu'inacceptable¹⁵, y compris dans la région « la plus riche d'Europe » (comparons les moyens d'Issy les Moulineaux et ceux de Sevran !). L'APVF ne peut accepter une France à deux vitesses, celles des territoires connectés et riches (« France des métropoles »¹⁶) qui ont accès à toutes les potentialités du dividende numérique, et à l'inverse

¹³ *la France se singularise par une sur représentation d'élèves aux deux extrémités de l'échelle : plus de « très bon » que la moyenne des pays de l'OCDE, mais aussi plus de « très mauvais »*

¹⁴ De 2500 à 25000 habitants

¹⁵ <https://www.ccomptes.fr/system/files/2019-02/08-communes-defavorisees-ile-de-France-Tome-1.pdf>

¹⁶ Cf l'ouvrage de Christophe Giully : *La France périphérique : comment on a sacrifié les classes populaires*

celle des territoires oubliés et pauvres (« France périphérique ») « attendant toujours la tonalité », devenant de véritables espaces de relégation.

La fracture numérique (accès au THD, équipements) se double souvent d'une fracture sociale. Un élève peut toujours disposer d'un ordinateur, mais sans soutien, méthode ou accompagnement il se retrouve dans l'incapacité de l'utiliser pleinement en dehors de l'école. Le travail à la maison (travail personnel) est au cœur de l'inégalité de l'accès au savoir, notamment lorsque l'environnement familial ne peut prendre le relais et soutenir le jeune dans sa quête pédagogique.

Pour un grand nombre d'écoliers (non préparés, non équipés, ou non connectés), l'enseignement « distanciel » équivaut de fait à une dégradation de l'enseignement intolérable et mène à une déscolarisation implicite (la distance se transformant en absence). Pour ces élèves, or « présentiel », point de salut.

Proposition 1 / Proposition 2 / Proposition 3

« L'Éducation », enjeu partagé et stratégique

Si l'Éducation constitue une compétence régaliennne de l'État, depuis les lois de décentralisation, elle est aussi l'affaire des collectivités. La ligne de partage semble claire, chacun détenant sa part de compétences, aux collectivités, la gestion des locaux, de la logistique et des équipements, à l'État celles des enseignements, programmes et pédagogie, cependant la réalité est beaucoup plus floue.

L'absence de déploiement volontariste du numérique éducatif comme celle d'un cadrage national (cf Cour des Comptes) ont amené les collectivités à s'impliquer sur le terrain. Au lieu d'une co-construction harmonieuse à l'échelle du pays, nous constatons une fragmentation des politiques publiques éducatives numériques, sans cohérence ni homogénéité ou stratégie d'ensemble, faute de feuille de route, claire, transparente, assumée. Il est pourtant essentiel que tous les élèves disposent de chances équitables pour devenir des citoyens épanouis dans une société, désormais numérique.

Au regard des enjeux économiques, démocratiques, sociaux, l'implication de la puissance publique (au sens le plus large) en matière de déploiement et d'inclusion numérique est cruciale, si elle n'agit pas, d'autres acteurs¹⁷ (dont les GAFAM¹⁸) le feront. Déjà très actives et présentes, ces multinationales sont à l'œuvre. Rien ne garantit qu'elles soient animées par « l'intérêt général » ou défendent : démocratisation des usages, intégrité et confidentialité des données personnelles, vision éthique, souveraine, émancipatrice et libératrice de l'internet.

Le confinement a souligné nos dépendances comme l'omniprésence des GAFAM américaines (peut-être demain des BATX chinoises) qui sortent considérablement renforcées de la séquence du confinement, révélatrice et instructive. Le marché des « Ed Tech » constituant pour les grandes

¹⁷ <https://learndigital.withgoogle.com/ateliersnumeriques>

¹⁸ Google, Amazon, Facebook, Apple, Microsoft

plateformes multinationales avec celui de la e-santé, un enjeu absolument stratégique et un relais prometteur de croissance.

Proposition 7 / Proposition 8 / Proposition 14 / Proposition 15 /

Quelle place pour le numérique dans le primaire ?

En matière d'inclusion numérique l'action des petites villes est globale, croissante et continue : animation, aide aux usages et aux usagers éloignés du numérique, sensibilisation, mise à disposition d'équipement, création d'espaces partagés ... Elles contribuent concrètement à cette « éducation du monde »¹⁹ soulignée par Montesquieu dont il faut saisir toute l'importance dans le domaine notamment du numérique.

Plus spécifiquement concernant l'enseignement primaire, la proximité entre État et collectivités est étroite : mutualisation des locaux et équipements, périscolaire, projets pédagogiques, partage de personnels (ATSEM, études,). C'est pourquoi nos communes ont absolument besoin de visibilité et de lisibilité vis à vis des orientations pédagogiques de l'Éducation nationale, d'autant plus que leurs ressources sont contraintes. C'est aux collectivités d'assurer concrètement la mise en place opérationnelle de mesures venues « d'en haut » qui nécessitent sur le terrain un minimum d'adaptation et de préparation²⁰ préalables. Ce constat impose de définir des feuilles de route partagées et contextualisées au niveau le plus local.

L'école primaire (élémentaire et maternelle) prend une part croissante dans la transformation numérique de l'Éducation et du pays. Longtemps sous-estimé sa dimension apparaît désormais dans toute sa plénitude. Acquérir au plus tôt les habiletés structurantes nécessaires au développement de l'intelligence interpersonnelle, de l'autonomie, de l'esprit critique, et des qualités relationnelles et collaboratives constitue une clé déterminante pour réussir sa scolarité.

Dans ce cadre l'approche pédagogique ne peut se limiter à l'utilisation d'écrans interactifs dont il convient de réguler et de maîtriser l'usage. Nombre de « nouvelles » méthodes, inspirées de pédagogies dites « alternatives » (notamment Montessori) visant au développement psychomoteur et perceptif de l'enfant, de son autonomie et de ses qualités collaboratives, existent²¹ et vont dans ce sens. Il est désormais possible dès la maternelle d'appréhender algorithmie et informatique sans écran²², d'autant que dans le domaine du numérique éducatif « le champ des possibles » se développent constamment et propose de plus en plus

¹⁹ « Aujourd'hui nous recevons trois éducations différentes ou contraires : celles de nos pères, celles de nos maîtres, celle du monde. Ce qu'on nous dit dans la dernière renverse toutes les idées des premières. » Montesquieu

²⁰ La décision de dédoubler les classes, dont personne ne conteste l'intérêt, a mené les villes concernées à travailler dans l'urgence et à exiger un engagement financier considérable (investissement et fonctionnement).

²¹ <https://www.colori.education/>

²² « Devant un écran, l'enfant est passif. Il est médusé, littéralement, et il n'apprend rien » Boris Cyrulnik Assises de la maternelle. https://www.lemonde.fr/education/article/2018/03/27/ecole-a-3-ans-c-est-reconnaitre-l-importance-decisive-des-premieres-annees-de-vie-pour-les-apprentissages_5276805_1473685.html

d'alternatives : objets connectés, robots pédagogiques à programmer... En matière de numérique, plus que l'outil c'est l'usage qui importe²³

Proposition 8 / Proposition 9 /

Le défi du numérique éducatif

L'Éducation Nationale privilégie « savoirs fondamentaux » et vision disciplinaire verticale des enseignements²⁴. Cette conception apparaît pourtant de moins en moins synchrone avec la société digitale d'aujourd'hui, devenue horizontale.

Apprendre au XXI^{ème} siècle requiert des méthodes pédagogiques interactives et collaboratives intégrant toute la dimension des usages, comme le développement de l'autonomie des élèves afin de les préparer à affronter les aléas futurs²⁵ et à évoluer tout au long de leur vie.

Comme le déclarait Ken Robinson²⁶, si l'école doit changer « c'est d'abord pour s'adapter aux enfants d'aujourd'hui, qui se portent de plus en plus mal, soumis qu'ils sont à l'addiction aux écrans, à la pression scolaire, à la surprotection des parents, au cyber-harcèlement » ... Savoir « apprendre à apprendre » devient désormais un axe de formation prioritaire qui nécessite de mobiliser et de connecter différents savoirs²⁷ autour notamment de quatre capacités²⁸ : pensée Critique, Créativité, Coopération, Communication (règle dite des 4C)²⁹.

Il convient de ne pas sous-estimer la dimension technologique, trop longtemps considéré comme secondaire ou accessoire, dont la maîtrise est pourtant essentielle, tant elle induit les usages : connectivité pour tous et partout, ergonomie et intuitivité, enrichissement de l'expérience utilisateur, disponibilité et accessibilité des contenus, robustesse des solutions ...

Le confinement a mené les enseignants à s'adapter en catastrophe³⁰, confrontés à l'inadaptation du modèle pédagogique actuel face à un épisode hautement improbable. Les pratiques pédagogiques qui se sont développées lors de cette séquence, doivent être cependant

²³ En matière de numérique l'usage précède l'outil ... (cf « L'existence précède l'essence » JP Sartre)

²⁴ En mode silo

²⁵ « La connaissance est une navigation dans un océan d'incertitudes à travers des archipels de certitudes. » Edgar Morin

²⁶ Expert britannique en éducation internationalement reconnu pour ses interventions en faveur du développement de la créativité et de l'innovation. Auteur de nombreux ouvrages dont « L'élémen », « Changez l'école ! : La révolution qui va transformer l'éducation », ce spécialiste de la créativité et de l'innovation a accompagné les réformes éducatives de plusieurs gouvernements à travers le monde.

²⁷ « Le principe de simplicité impose de séparer et de disjoindre alors que le principe de complexité enjoint de relier tout en distinguant. » Edgar Morin

²⁸ « learning skills » identifiées, dès 2005, par l'Unesco et l'OCDE comme faisant partie des compétences du XXI^{ème} siècle.

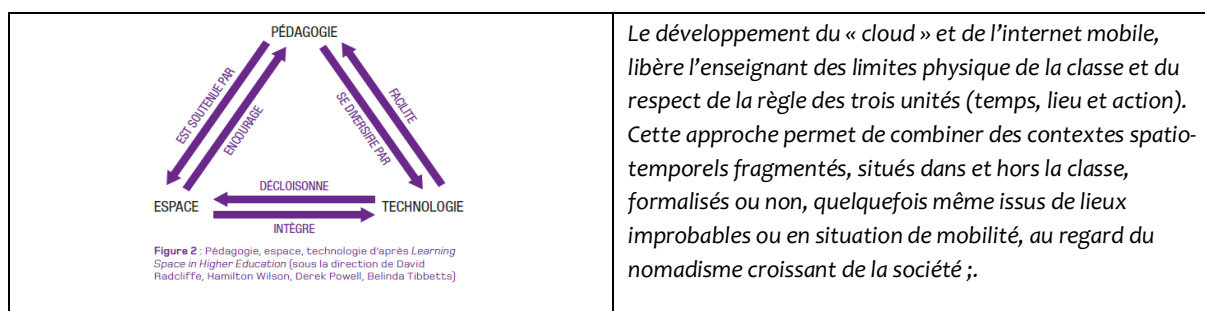
²⁹ Pour Alvin Toffler, « les illettrés du XXI^{ème} siècle ne seront pas ceux qui ne savent pas lire et écrire, mais ceux qui ne savent pas apprendre, désapprendre, et réapprendre ». Cf: <https://business.lesechos.fr/directions-ressources-humaines/ressources-humaines/gestion-de-carriere/0602574334210-de-la-formation-a-l-apprenance-334414.php#xtor=CS1-35>

³⁰ <http://www.cafepedagogique.net/lexpresso/Pages/2020/03/23032020Article637205439989664374.aspx>

relativisées. Mises en place dans l'urgence, ce contexte singulier ne permettait aucune anticipation ou préparation sur la nature ou le choix des outils utilisés basées sur un enseignement en présentiel.

En mode distanciel, la priorité n'est plus de transmettre des savoirs mais d'accompagner l'élève à développer autonomie, esprit d'initiative, capacités de déduction, de recherche, d'analyse critique vis à vis des informations collectées. Le professeur doit l'amener à se positionner vis à vis de lui-même et de la société au sens le plus large, à appréhender « l'outil » numérique comme un simple outil et non une fin. Le travail de l'enseignant devient de plus en plus hybride « dans » et « hors » la classe (travail personnel ou collaboratif), afin que chaque élève, quel que soit son origine sociale, ses faiblesses ou fragilités, soit en situation de discerner « le complexe et le contexte »³¹, de développer sa réflexivité et devenir un citoyen à part entière.

Paradoxalement, les générations « social native », immergées depuis l'origine dans un monde interactif multidimensionnel, n'en ont pas forcément assimilé les codes et compétences structurantes qui leur permettraient de préserver distanciation et pensée critique. Consommateurs de services, ils ne sont pas pour autant acteurs d'une destinée tracée de plus en plus par les GAFAM³² et bientôt sans doute les BATX³³.



Proposition 3 / Proposition 4 / Proposition 5 /

Concevoir les locaux de l'école du XXI eme siècle

La réflexion de fond dans le domaine pédagogique ne peut se limiter aux seules méthodes ou outils numériques, ce serait par trop réducteur mais intégrer l'aménagement et à la conception des locaux, tant ils sont liés à la nature même de l'enseignement au sens le plus large et global. D'autant que l'école primaire constitue un lieu de partage³⁴, notamment avec le périscolaire, ce que l'épisode des rythmes scolaires a rappelé à tous.

³¹ Edgar Morin

³² https://edu.google.com/intl/fr/products/gsuite-for-education/?modal_active=None

³³ Baidu, Ali Baba, Tencent, Xiaomi

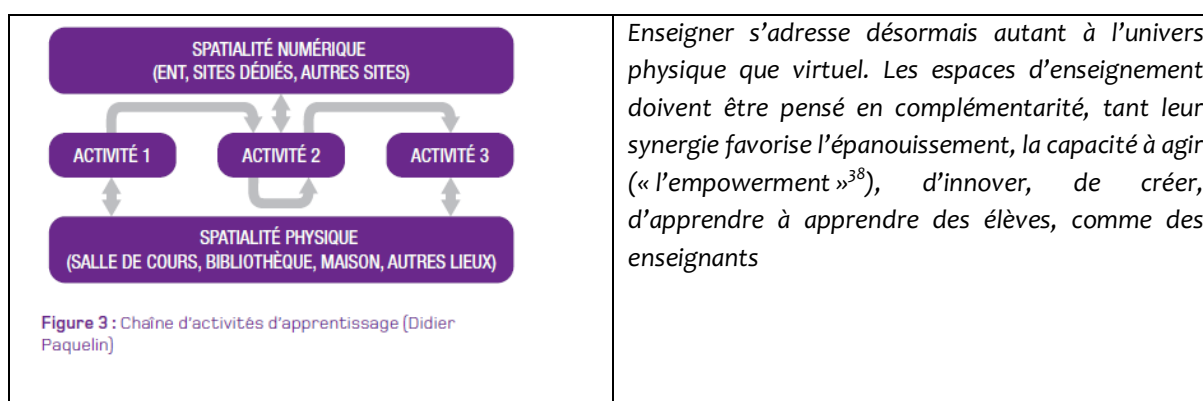
³⁴ Cf : réforme des rythmes scolaires

Cela impose, sinon de se projeter dans les usages des 10, 15, 20 prochaines années, du moins de les rendre possible et faciliter leur mise en place. Le cours magistral devient de moins en moins la norme, le développement des usages numériques, de pédagogies « actives », l'individualisation des parcours, nécessitent de développer des qualités collaboratives et interactives qui influent nécessairement sur la disposition et l'aménagement des espaces. Plus ces derniers sont hybrides, souples, flexibles, mieux ils seront en capacité de s'adapter³⁵ aux modalités pédagogiques futures, à l'opposé d'un modèle architectural unique basé sur des lieux cloisonnés, monofonctionnels, incompatibles avec des pratiques dynamiques et collaboratives.

Les espaces doivent être conçus comme des plateformes, et non des silos, afin d'accompagner les dynamiques d'apprentissage, y compris à venir. La polyvalence, la connectivité (« pour tous, partout »), la « porosité » parfois, la modularité, notamment au niveau du mobilier, en sont les garanties, d'autant que les cycles d'innovation ont une incidence directe, l'exemple du Wifi l'illustre, y compris si des réticences liées aux installations d'antennes et de propagation des ondes notamment en maternelle sont à prendre en considération.

La réflexion initiée autour des tiers lieux³⁶ peut et doit inspirer de nouvelles orientations sur la création d'espaces mutualisés polyvalents y compris dans les locaux scolaires. Si la nécessité d'intégrer les contraintes techniques est évidente, il faut également rechercher une meilleure appréhension des habiletés sociales³⁷ et relationnelles en tenant compte de paramètres aussi divers que la nature, les spécificités et besoins des publics cibles : objectifs de formation, âge, degré d'autonomie, affordance, ergonomie ...

Proposition 11



³⁵ . Le mobilier choisi doit avoir les mêmes capacités : être léger, facile à déplacer, modulaire, stockable

³⁶ <https://www.cohesion-territoires.gouv.fr/tiers-lieux> Cf également le rapport de Patrick Levy-Waitz,; Territoires, Travail, Numérique (2018).

³⁷ Softs skills

³⁸ Cette expression désigne le processus qui permet aux individus de prendre conscience de leur capacité d'agir et d'accéder à plus de pouvoir.

Quels outils numériques pour aujourd'hui et demain ?

Si la question des ressources numériques est éminemment pédagogique, elle a des incidences directes pour les collectivités que ce soit au niveau financier et logistique, aussi convient-il de l'aborder de manière partagée, en dynamique et prospective.

C'est à partir des demandes des équipes pédagogiques locales que les communes dotent les écoles en ressources, leur nature variant selon le degré de maturité numérique des enseignants. L'objectif des élus est d'accompagner les dynamiques éducatives et de lutter contre les inégalités sociales et la fracture numérique afin de donner à chacun les meilleures chances de réussite.

Le confinement en écartant durablement les élèves du chemin de l'école a démontré les limites de l'exercice. L'émergence du cloud et de l'informatique mobile rendent cependant possible une véritable continuité pédagogique, encore convient-il de lever deux préalables :

- S'assurer que les élèves disposent de matériels nomades (pratique du « BYOD » : « bring your own device » ou prenez vos appareils personnels)
- Mettre en place, hors temps scolaire (peut-être même hors école ?), un environnement propice au travail : connection au THD, accompagnement, mise à disposition de ressources

Se questionner sur la nature des outils numériques utilisés durant la continuité pédagogique ou / et les tendances de fond dans le domaine des usages numériques devient absolument essentiel.

Le smartphone, véritable fait social

« Le Baromètre du Numérique »³⁹ que publie chaque année depuis 2000 le CREDOC⁴⁰ fait référence dans le domaine de l'analyse des usages numériques des français. L'édition 2019⁴¹ souligne des inflexions majeures qu'il convient de prendre en compte tant elles font sens, constatant un « recul croissant de l'utilité ressentie de l'ordinateur chez les moins de 40 ans ».

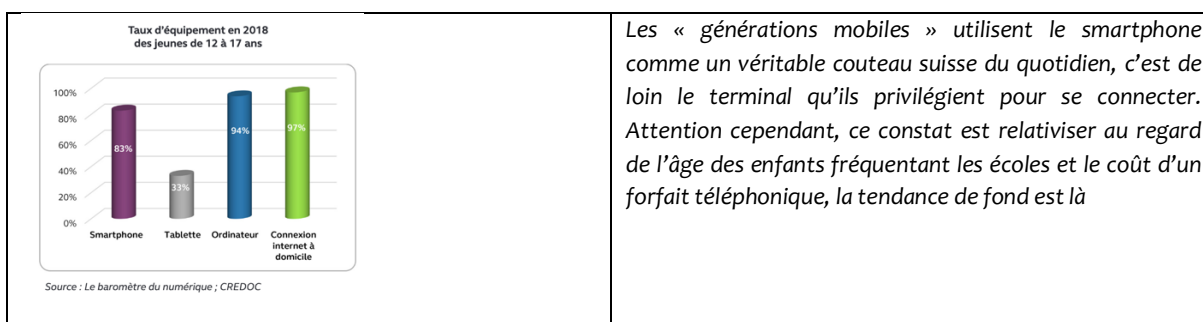
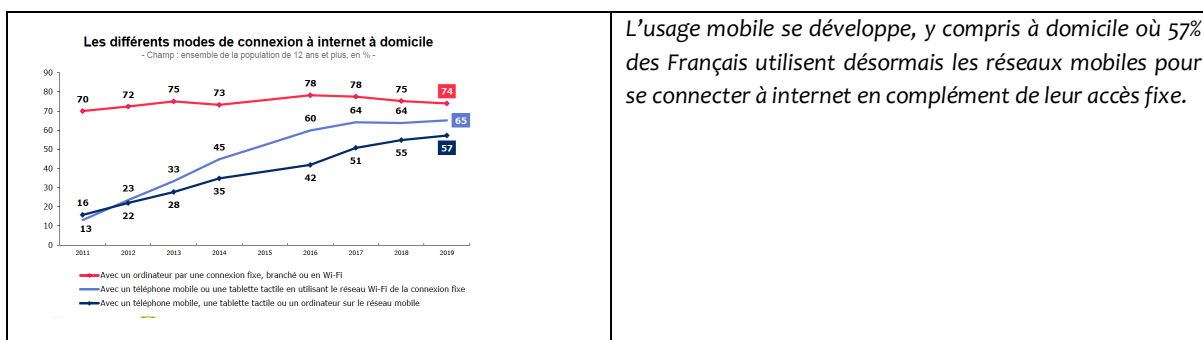
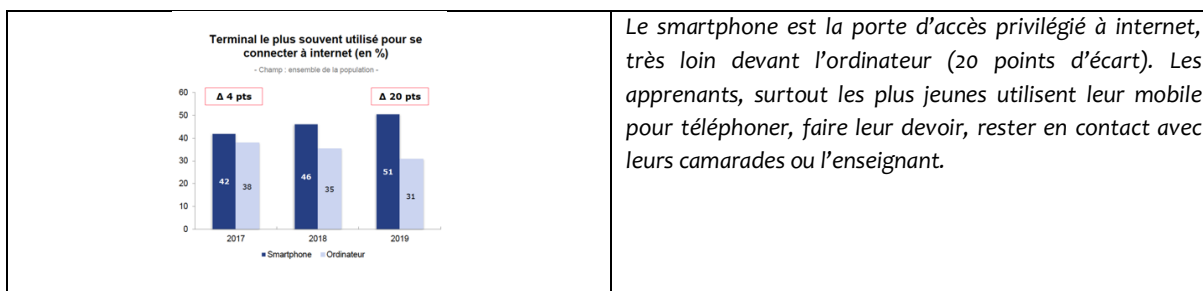
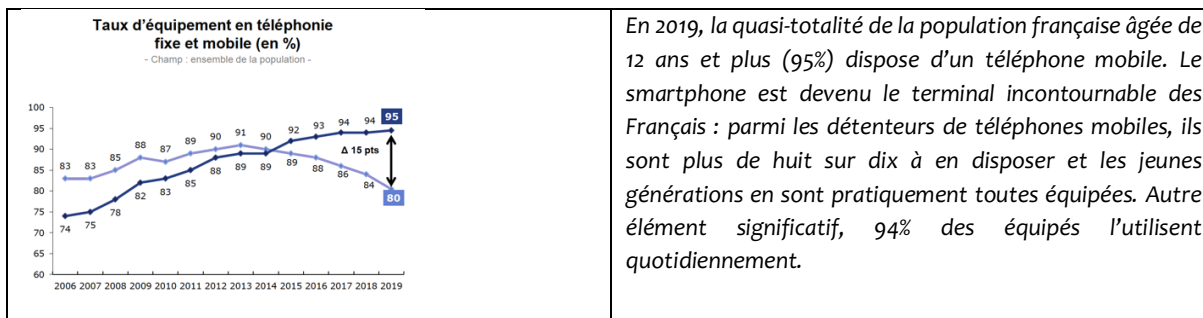
La position dominante du smartphone tient au désintérêt relatif des Français de moins de 40 ans pour l'ordinateur, moins mobile⁴², mais également à une contrainte financière. Pour le Credoc, ce double effet de substitution explique pourquoi les Français priorisent le smartphone : « technologique » (jeunes de plus en plus mobiles), et « économique » (contrainte financière).

³⁹ Collaboration entre le Conseil général de l'économie (CGE) et l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (Arcep) depuis 2003, à laquelle l'Agence du Numérique s'est associée depuis l'édition 2016

⁴⁰ Centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie / <https://www.credoc.fr/publications/barometre-du-numerique-2019>

⁴¹ L'Arcep, le Conseil général de l'économie (CGE) et l'Agence du Numérique « Baromètre du numérique » : une enquête annuelle sur la diffusion des outils numériques et l'évolution de leurs usages. <https://www.arcep.fr/cartes-et-donnees/nos-publications-chiffrees/numerique/le-barometre-du-numerique.html>

⁴² <https://labo.societenumerique.gouv.fr/2019/11/28/barometre-du-numerique-2019-principaux-resultats/>



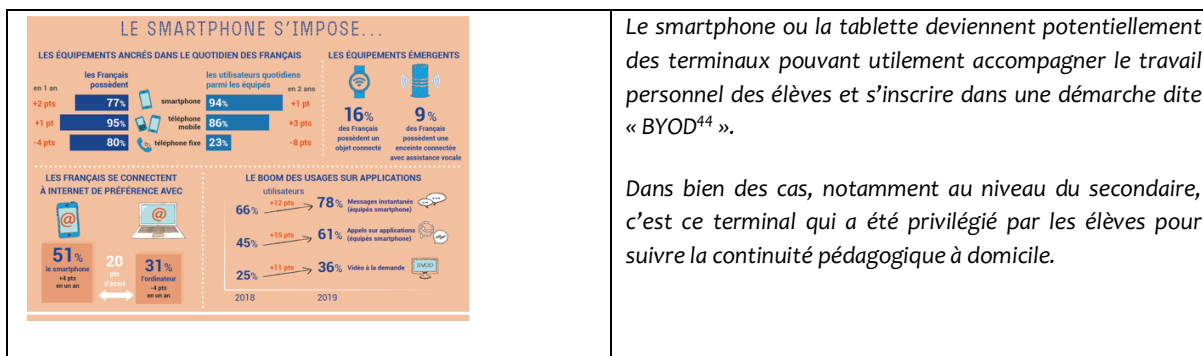
Usages pédagogiques à venir

Dans un tel contexte, l'interdiction d'utiliser des téléphones portables dans l'enceinte des écoles paraît paradoxale, le smartphone n'étant considéré comme un outil pédagogique qu'exceptionnellement. Cette décision fait d'autant plus débat qu'elle va à l'inverse d'une tendance sociétale boostée par un triple effet :

- La démocratisation et le développement de l'internet mobile ;
- La généralisation du cloud, ce qui facilite l'accès aux données et les sécurise ;

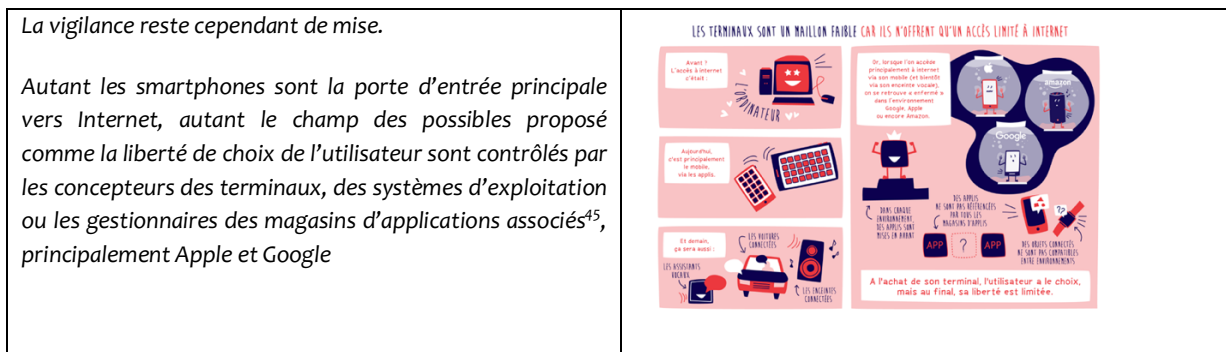
- La mutation de l'éco système numérique, les applications se substituant aux logiciels traditionnels suite à l'essor du « Cloud Computing »⁴³

Ces innovations permettent « où que l'on soit et dès qu'on le désire » sous réserve d'être connecté, d'accéder à ses propres données et de s'affranchir des murs de l'enceinte scolaire. Les conditions d'un véritable continuum pédagogique dans le cadre d'une nouvelle approche pédagogique sont réunies



Le smartphone ou la tablette deviennent potentiellement des terminaux pouvant utilement accompagner le travail personnel des élèves et s'inscrire dans une démarche dite « BYOD⁴⁴ ».

Dans bien des cas, notamment au niveau du secondaire, c'est ce terminal qui a été privilégié par les élèves pour suivre la continuité pédagogique à domicile.



Lors du confinement une multitude de solutions numériques ont été utilisées afin d'assurer la « continuité pédagogique » : des Espaces Numériques de Travail institutionnels, aux messageries électroniques (Whatsapp, Viber, Messenger, Discord, Slack, teams...). Ces dernières étant plébiscitées par les jeunes générations (+18 points en un an) d'autant plus qu'elles permettent de communiquer via des appels téléphoniques ou vidéos et d'alimenter ainsi une vie sociale et « relationnelle » qui prend de plus en plus d'importance dans la vie quotidienne des nouvelles générations. S'il n'appartient pas aux collectivités de se positionner sur les choix opérés, il est important de souligner :

- La rapidité des mutations technologiques qui concernent autant les matériels, que les applications ou services, en contrepoint, la « réactivité » toute relative de la puissance

⁴³ <https://blog.outscale.com/fr/les-modeles-du-cloud-iaas-paas-saas>

⁴⁴ L'acronyme « Bring Your Own Device ». BYOD ou en français AVAN « Apportez Votre Appareil Numérique » est un nouvel usage né du monde de l'entreprise dans les années 2005. Il consiste à utiliser son matériel informatique (portable, tablette) personnel dans le cadre du travail d'entreprise. Les enseignants possèdent souvent des terminaux mobiles performants (smartphone et/ou tablette) et peuvent être amenés à utiliser ces appareils personnels à des fins pédagogiques. / <https://primabord.eduscol.education.fr/le-byod-qu-est-ce-que-cela-signifie>

⁴⁵ <https://www.arcep.fr/nos-sujets/nos-sujets-terminaux-ouverts.html>

publique (au sens large : EN et collectivités). Le délai entre perception du besoin d'équipement, expression, formalisation de la demande, prise en compte, dotation et mise en place est plus que variable. Quelquefois les ressources acquises sont obsolètes avant usage, ce qui est source de gaspillage.

- La gestion de la « scalabilité » de « solutions lourdes » qui nécessitent un déploiement quasi « industriel », avec des process souvent complexes, chronophages et coûteux en ressources logistiques ou humaines.

Concernant « le volet institutionnel ». Les Espaces Numériques de Travail proposent un cadre relationnel et institutionnel apaisé, sécurisé et sécurisant pour la Communauté éducative (équipe pédagogique / élèves / famille), il convient cependant de délimiter leur périmètre d'utilisation. Vouloir en faire l'outil pédagogique universel est illusoire et voué à l'échec, ils seront contournés par des applications mieux conçues, intuitives, souples et agiles, basées sur une véritable « approche usager ». Mieux vaut définir un cadre d'utilisation respectueux des données individuelles et règlements européens (RGPD, souveraineté...) en veillant à différencier dimension « institutionnelle » et dimension « pédagogique » des outils ou services utilisés. Décliner le format « ENT » pour le primaire apparaît pertinent, encore faut-il le rendre interopérable avec les applications métiers des collectivités (éducation, périscolaire ...). Encore faut-il intégrer deux impératifs : celui de tenir compte de l'utilisation croissante du smartphone⁴⁶ et de privilégier une approche usager⁴⁷, ce n'est plus à l'utilisateur de s'adapter coûte que coûte. Certains services proposés présents sur le marché⁴⁸ pourraient utilement faciliter la tâche des directeurs, enseignants, familles et services municipaux, en complément de l'application officielle⁴⁹ « Éducation Nationale » (sous réserve de pouvoir échanger les données).

Concernant « le volet pédagogique », un service pour être utilisé se doit d'être fonctionnel et de tenir compte de paramètres plus « subjectifs ». Si la règle de la liberté pédagogique est essentielle, il convient de l'encadrer. L'Éducation Nationale se doit de garantir un espace de travail protecteur de ses utilisateurs, notamment mineurs, comme de leurs données. Les enseignants en sont les garants, encore faut-il les former et les sensibiliser à cette dimension et qu'ils disposent d'applications ad hoc, opérationnelles, fonctionnelles, évolutives et adaptées.

Il convient de mettre en place un cadre respectueux des lois et règlements et de définir des standards permettant : de ne pas dépendre des seules « logiques propriétaires » des GAFAM, de préserver l'intégrité des données traitées et de contribuer au dynamisme de l'éco système du numérique éducatif (notamment via des solutions Open Source⁵⁰) auquel participe beaucoup de

⁴⁶ Le Responsive Web Design (RWD) ajuste automatiquement l'affichage d'une page web à la taille d'écran du terminal utilisé. Cette technique de conception de site web, ou d'interface digitale, répond à un besoin des utilisateurs, toujours plus nombreux à se connecter sur le web depuis un appareil mobile. Responsive design

⁴⁷ Appelé notamment approche UX (acronyme de l'anglais : User eXperience ou expérience utilisateur) qui désigne la qualité de l'expérience vécue par l'utilisateur dans toute situation d'interaction. Elle s'appuie autant sur l'accessibilité, l'ergonomie, l'utilisabilité (la « facilité d'usage » d'une interface) que sur l'impact émotionnel ressenti.

⁴⁸ <https://www.usine-digitale.fr/article/klassroom-leve-2-7-millions-d-euros-pour-favoriser-la-communication-virtuelle-entre-parents-et-professeurs.N989829>

⁴⁹ <https://primabord.eduscol.education.fr/onde-outil-numerique-pour-la-direction-d-ecole>

⁵⁰ <https://innovalead.fr/Les-solutions-DigitalWorkplace-alternatives/>

jeunes pousses « Ed Tech »⁵¹ : tutoriels, MOOC⁵², applications de lecture collaborative⁵³ utilisant les écrans numériques pour aider les élèves à lire plus et mieux, expériences scientifiques ...

Autant de ressources qui favorisent la mise en place de méthodes pédagogiques collaboratives (ex : classe inversée, « learning by doing » ...) et d'un mode hybride de pédagogie (présentiel et distanciel) facilitant l'individualisation des parcours et plaçant la dimension des usages au 1er rang des priorités. L'usage précède l'outil qui n'est que le moyen, et non la fin.

Proposition 12 / Proposition 13 / Proposition 14 / Proposition 15

Sortir des sentiers battus

Vu la rapidité des mutations technologiques, il devient opportun d'organiser une « veille pédagogique » autour des innovations du monde Ed Tech, mais également des expérimentations locales afin d'encourager innovation, essaimage de pratiques innovantes et partage collaboratif. Cette démarche « bottom up » permettrait de mobiliser les acteurs du terrain, de valoriser leur action et leur travail, d'étudier les conditions de reproductibilité de certaines expérimentations, et de percevoir certains signaux faibles, ce qui permettrait d'anticiper de futures tendances de fond, dont certaines déjà identifiées :

- **Le « Do it yourself »⁵⁴ : DIY** ou Learning by doing inspiré du mouvement « Makers »⁵⁵ incite les utilisateurs à devenir acteur du processus de création. L'essor et la démocratisation des imprimantes 3D facilitant la réalisation de prototypes ou d'objets uniques en est la meilleure illustration.
- **L'Internet des objets** : Les objets connectés reliés à internet constituent une véritable révolution par les usages : stations météo, microscopes, vidéos
- **La réalité immersive** : L'émergence des technologies issues des mondes virtuels ouvrent des perspectives quasi infinies dans le domaine pédagogique.
- **Gamification et « empowerment »**. Si beaucoup d'élèves rejettent le fait d'être noté, ils se passionnent paradoxalement pour des jeux pour lesquels l'évaluation est continue et constitue même un facteur important de motivation, notamment du fait des gratifications obtenues ... Transposer des procédés propres au jeu notamment dans un environnement numérique peut s'avérer efficace. La dimension ludique apportant une valeur ajoutée sur la motivation, l'intérêt, le désir, la mobilisation, intervenant directement sur le cognitif, l'émotionnel et les relations sociales.

Proposition 10

⁵¹ <https://edtechfrance.fr>

⁵² Massive Open Online Courses

⁵³ <https://glose.education>

⁵⁴ « Faites le vous mêmes »

⁵⁵ Expression popularisée par Chris Anderson, ancien rédacteur en chef du magazine Wired et auteur de nombreux ouvrages sur le numérique dont *a Longue Traîne : La nouvelle économie est là*

Propositions de l'APVF

Donner à tous les élèves de la république les mêmes chances de réussite

1. **Déployer en priorité** le Très Haut Débit et la 4G dans les territoires toujours non raccordés afin de permettre à toutes les écoles de France d'être connectées (zones grises ou blanches)
2. **Permettre aux collectivités les plus petites et/ou les moins riches**, d'équiper les écoles et d'assurer la maintenance des ressources numériques (centrale d'achat, dotations spécifiques, création de syndicats ...)
3. **Créer un Pass d'accès universel à internet** à domicile pour les familles les plus modestes.

Former et équiper les enseignants (sens propre et figuré)

4. **Apprivoiser les outils** : déployer un plan de formation prioritaire de grande ampleur auprès des enseignants sur la base du PIX, tourné sur les usages, compétences et aptitudes. Comment apprendre aux élèves à travailler en mode distanciel lorsque l'on ne maîtrise pas soi-même un minimum la « technologie numérique » ?
5. **Appréhender les usages et méthodes pédagogiques nouvelles** : Le numérique induit l'émergence de nouveaux modèles pédagogiques. Une problématique déterminante : approches créatives de l'apprentissage, individualisation des parcours élèves.
6. **Équiper les enseignants** : mettre à disposition des ressources pédagogiques (portable, tablettes, espaces numériques ...)

Élaborer une feuille de route commune et partagée

7. **Nouer un partenariat respectueux**. Les Petites Villes de France sont attachées au caractère régalien de l'éducation républicaine et très réservées sur des dispositifs comme le « 2S2C », qui constituent des transferts de compétences déguisés. Elles soulignent le contexte budgétaire contraint des collectivités qui se doivent de financer en priorité les investissements nécessaires pour équiper et assurer le renouvellement et la maintenance des ressources numériques des écoles.
8. **Définir des orientations nationales actualisées** sur la nature du déploiement numérique et des usages liés, afin d'orienter les politiques d'acquisition d'équipements numériques et éviter gaspillage ou gadgetisation. Les Petites Villes demandent la mise en place d'instances de concertation, au niveau national (Commission Numérique Éducative Nationale selon les différents niveaux pédagogiques : maternelle, élémentaire, collèges, lycée) et local : Commission Numérique Éducative Communale ».
9. **Désigner des référents pédagogiques numériques** (désignés par les IA) pouvant participer aux Commissions Numériques Éducatives Locales et/ou conseiller utilement les élus sur les usages numériques et ressources pédagogiques adaptées.
10. **Créer un Observatoire sur l'évaluation des ressources et usages** facilitant la diffusion et le partage des bonnes pratiques ou des expérimentations.
11. **Actualiser les référentiels d'équipements** (locaux ou espaces ...) facilitant la mise en place de nouvelles méthodes pédagogiques

12. **Définir un cadre d'usages** concernant les applications ou services pédagogiques (cadre réglementaire et standards notamment) afin de faciliter interopérabilité et partage de ressources
13. **Lancer une réflexion sur les espaces scolaires, au sens large**, (physiques et virtuels) en s'inspirant des expérimentations autour des tiers lieux visant à faciliter la tâche des collectivités et de privilégier une vision « dynamique » et globale de l'enseignement favorisant la continuité pédagogique

Accompagner et susciter l'expérimentation et l'innovation

14. **Communiquer une liste actualisée de ressources numériques** pédagogiques recommandés chaque année (voir proposition 10)
15. **Définir un cadre d'usages** à destination de l'éco système des Ed tech : éthique, RGPD, enjeux de souveraineté, promotion des solutions open source et de standards communs permettant d'accompagner sa diversité et son dynamisme et toute monopolisation notamment des GAFAM.