

Le 6 mars 2012

AVIS N° 10 DU CONSEIL NUMÉRIQUE RELATIF AU CHOIX DU NUMÉRIQUE À L'ÉCOLE

Résumé

La culture du numérique et la maîtrise de ses outils sont aujourd'hui nécessaires à une insertion réussie dans la société et la vie active. L'enjeu du numérique à l'École porte ainsi sur une des missions premières de l'institution, et en particulier celle de favoriser l'égalité des chances. Il s'agit également d'une opportunité à saisir pour l'école en termes d'intégration, car tous les élèves ont une appétence pour le numérique quelles que soient leurs origines sociales ou culturelles.

Par ailleurs, le numérique ouvre un potentiel d'améliorations organisationnelles et pédagogiques que l'École ne peut ignorer. Il est cependant vain de vouloir mesurer l'efficacité pédagogique du numérique sans réflexion préalable sur les objectifs à atteindre et sur le contexte dans lequel les usages se développent. En effet, le numérique fournit non seulement de nouveaux outils qui permettent d'accroître nos ambitions pour le système éducatif français, mais implique aussi de nouvelles logiques que l'École doit faire siennes.

Cette ambition n'est atteignable que par l'appropriation du numérique par les enseignants d'une part, et par une meilleure exploitation du savoir-faire et du potentiel créatif des entreprises de l'e-éducation d'autre part. Il est nécessaire pour cela de donner davantage de cohérence et de visibilité aux programmes d'équipements et de développements des ressources. Il est inutile de poursuivre une logique d'offre de ressources numériques si elle ne répond pas aux besoins exprimés. Bien entendu, de bonnes conditions matérielles doivent être assurées *a minima*.

Des moyens considérables ont été consacrés au numérique à l'école et le sont encore, mais leur emploi se heurte partout aux mêmes écueils. Les trois recommandations présentées dans ce rapport visent à créer un cadre favorable à une transition réussie vers le numérique et à la construction d'un écosystème vertueux entre l'institution, les enseignants et le secteur privé. Plus précisément :

- > une mutualisation au niveau régional, avec les académies et les collectivités, des responsabilités techniques et pédagogiques relatives au numérique, sur la base du volontariat. L'État doit fournir des incitations à adhérer à cette structure garante de la cohérence et de la pérennité des projets numériques ;
- > la mise en place au niveau national, d'un organe de réflexion, de conseil et d'accompagnement sur l'école numérique. Cet organe mixte doit être composé de personnes qualifiées issues du milieu enseignant mais aussi du monde du numérique ;
- > une plate-forme collaborative de référencement des ressources pédagogiques numériques. Les enseignants doivent disposer d'outils de recherche et de collaboration leur permettant de faire circuler et de retrouver rapidement les ressources pédagogiques les plus adaptées à leurs besoins.

Contexte et Démarche

Le Conseil national du numérique a pour mission d'éclairer les pouvoirs publics et de participer au débat public dans le domaine du numérique. Il a, peu après sa création le 27 avril 2011, décidé d'initier une réflexion sur la place du numérique à l'école et a pour cela mis en place un groupe de travail constitué de personnalités issues du monde de l'enseignement, de l'économie numérique et de l'entrepreneuriat.

Ce groupe a auditionné une cinquantaine de personnalités qualifiées et de représentants de diverses organisations et entreprises, fortement impliqués dans l'éducation et le numérique (Éducation nationale, collectivités territoriales, syndicats, associations, éditeurs, *start-up* et industriels de l'e-éducation, etc.) afin de recueillir leurs points de vue sur l'école d'aujourd'hui et de demain, la place que le numérique doit y occuper, et les entraves à sa diffusion. Ces auditions ont été complétées par un travail de lecture des rapports récents et de blogs d'enseignants ou d'associations.

Ce rapport ne porte ni sur les usages pédagogiques du numérique, ni sur la formation initiale des enseignants, mais sur le cadre à fournir pour permettre, d'une part, aux enseignants de faire le choix du numérique, et, d'autre part, aux entreprises de mettre à profit leur savoir-faire et leur potentiel d'innovation. Le terme générique « école » désigne comme c'est l'usage l'enseignement primaire et secondaire. Le rapport vise en particulier l'école primaire et le collège.

Le numérique au service des missions de l'école **4**

Une compétence fondamentale dans une société numérique **4**

Un enjeu majeur pour l'égalité des chances **4**

Un potentiel d'efficacité à exploiter **5**

De nouvelles logiques à appréhender **5**

La nécessité pour l'institution de s'approprier le numérique **6**

Objectif et nature des recommandations **8**

Favoriser une logique de demande dans les politiques de numérique à l'école **8**

Répondre aux problèmes de fiabilité des équipements, d'accompagnement et de ressources **8**

Adapter la gouvernance, au service des écoles et des enseignants **10**

Mettre davantage à contribution le savoir-faire des enseignants et des entreprises **10**

Trois recommandations pour permettre le choix du numérique à l'école **12**

Une agence de services au niveau régional, garante de la cohérence et de la pérennité des projets numériques **12**

Une vision partagée de l'école numérique d'aujourd'hui et de demain **15**

Une plate-forme professionnelle de référencement des ressources **16**

Conclusion **19**

Personnalités auditionnées **20**

LE NUMÉRIQUE AU SERVICE DES MISSIONS DE L'ÉCOLE

Une compétence fondamentale dans une société numérique

Depuis ses origines, la mission première de l'école de la République est de former des citoyens, de permettre aux enfants de devenir des adultes responsables, autonomes, et capables de s'insérer dans une communauté économique, sociale et politique. Cette mission est au cœur de l'identité du corps professoral comme des politiques publiques nationales et locales. La loi d'orientation et de programme de 2005 donne ainsi pour objectifs à l'école **d'assurer la réussite des élèves, de mieux garantir l'égalité et de favoriser l'insertion professionnelle des jeunes.**

Cet environnement social et professionnel change très rapidement, notamment du fait des nouvelles technologies. Le numérique a, au cours des quinze dernières années, transformé en profondeur nos pratiques, nos organisations et finalement notre manière d'apprendre et de penser. Au-delà de la simple maîtrise des outils, **cette évolution irrésistible soumet la société comme le monde des entreprises à des logiques nouvelles.** La dématérialisation des services de l'administration et l'explosion des réseaux sociaux changent également les conditions d'exercice de la citoyenneté.

L'enjeu du numérique à l'école porte donc avant toute chose sur la mission même de l'école.

Les textes directeurs montrent une telle prise de conscience : le numérique est depuis 2006 reconnu comme l'une des huit « compétences clés pour l'éducation » par la Commission européenne¹ et le socle commun de connaissances défini par la loi d'orientation du 23 avril 2005 inclut la « maîtrise des techniques usuelles de l'information et de la communication » aux côtés notamment des « compétences sociales et civiques » et de « l'autonomie et l'initiative »². Le brevet informatique et internet (B2i), obligatoire depuis 2006, énonce des objectifs à atteindre concernant la maîtrise des usages.

Pourtant, ces grandes lignes directrices peinent à trouver une implémentation satisfaisante sur le terrain. Les usages des outils informatiques demeurent modestes car le système scolaire, depuis son organisation – verticale – jusque dans la formation des enseignants et les processus pédagogiques, est peu préparé à les accueillir. **Faute de ne pas réussir sa mue numérique, l'école risque de ne plus remplir correctement sa mission, en laissant un décalage grandir entre elle et la société.**

Un enjeu majeur pour l'égalité des chances

Si la « première » fracture numérique, celle des équipements et de l'accès à l'internet est en cours de résorption³, **une fracture 2.0**, moins évidente, est celle de la capacité à utiliser le numérique pour acquérir connaissances et compétences, et gagner en autonomie, plutôt que de se contenter de l'employer comme outil de divertissement⁴ ou de communication en cercle restreint. Ce n'est pas parce qu'un adolescent, même dit *digital native*, passe des heures sur internet qu'il sait toujours l'utiliser à son profit. Or, des études ont montré une corrélation entre

1 – http://europa.eu/legislation_summaries/education_training_youth/lifelong_learning/c11090_fr.htm

2 – <http://www.education.gouv.fr/cid2770/le-socle-commun-de-connaissances-et-de-competences.html>

3 – Seulement 16 % des 16-24 ans n'ont pas accès à l'internet à leur domicile. Les faibles revenus (inférieurs à 999 euros/mois) restent particulièrement défavorisés (72 % sans accès à l'internet à leur domicile). Source : Le Fossé numérique en France, CAS, avril 2011, <http://www.strategie.gouv.fr/content/le-fosse-numerique-en-france>

4 – Cette opposition est toutefois à nuancer : les jeux vidéo participeraient par exemple au développement de certaines capacités cognitives.

cette capacité à exploiter au mieux le potentiel du numérique et le milieu socioculturel des enfants⁵. Il s'agit donc pour l'école de maîtriser un facteur de reproduction, voire d'aggravation des inégalités sociales.

À l'inverse, le numérique est un **outil d'intégration exceptionnel** à mettre à profit par l'institution. L'appétence pour le numérique est en effet un trait partagé par tous les élèves, quelles que soient leurs origines sociales ou culturelles. Il fournit ainsi aux enseignants un langage accessible à tous les élèves, et en particulier aux plus défavorisés, dont l'emploi peut redonner aux élèves l'envie et le goût d'apprendre. En favorisant l'estime de soi et la compréhension, le numérique peut considérablement réduire les risques de décrochage scolaire.

Un potentiel d'efficacité à exploiter

Depuis 15 ans, les résultats de l'école ne progressent plus, voire régressent dans certains domaines. Si certains ont pu voir dans le numérique le remède à tous les problèmes, l'efficacité pédagogique de l'utilisation des nouvelles technologies fait toujours l'objet de vifs débats. Il ne s'agit cependant pas d'établir la supériorité absolue des méthodes numériques sur les outils traditionnels. D'une part parce qu'une évaluation n'a de sens qu'à l'aune des indicateurs choisis, d'autre part parce que le thème générique de « numérique », tout comme celui de « traditionnel », peut recouvrir toute sortes d'usages, les uns efficaces, les autres inutiles, voire contre-productifs.

Il est en revanche indéniable que le **numérique porte un potentiel de gains d'efficacité et de démultiplication des moyens d'action, qui n'a aucune raison d'être moins pertinent à l'école qu'il ne l'est à la maison, dans l'entreprise ou dans les autres institutions**. Il est paradoxal de noter que les enseignants comme les élèves, qui utilisent chez eux les outils numériques pour travailler et apprendre, les laissent de côté lorsqu'ils franchissent les portes de l'école. Là encore, ce contraste entre la société numérique et l'école pose question. Les technologies et les nouveaux usages permettent partout dans la société des améliorations dans l'organisation et la gestion du temps, et ouvrent sans cesse de nouvelles possibilités. Intégrer pleinement le numérique dans les écoles, c'est donc aussi améliorer les conditions de travail des professeurs et des élèves, et professionnaliser le fonctionnement des établissements et de l'institution tout entière.

De nouvelles logiques à appréhender

Il s'agit donc avec le numérique de remettre l'école au centre d'une société précisément numérique, à la fois parce que l'apprentissage de cette « compétence » sert les missions de l'école, et parce que l'école elle-même doit pouvoir exploiter son potentiel.

Mais introduire **le numérique à l'école, ce n'est pas renforcer les dispositifs pédagogiques existants avec d'autres moyens** : il ne s'agit pas de remplacer le tableau par la projection de diapositives ou de ne voir dans le manuel numérique qu'un moyen d'alléger le cartable. De telles nouveautés permettent certes de faciliter la transition vers le numérique, en ne changeant que très partiellement les habitudes, mais elles ne permettent pas de résoudre le problème du décalage des cultures et de véritablement tirer parti de son potentiel. Pire, elles peinent très logiquement à emporter l'adhésion des professeurs puisque leur utilité ne fait pas dans ce cas

5 – OCDE : *Are the New Millenium Learners Making the Grade ? Technology Use and Educational Performance in PISA 2006 (2010)*. <http://www.oecd.org/dataoecd/6/56/45000441.pdf>

consensus et que leur mise en œuvre est souvent synonyme d'une surcharge de travail par rapport à un cours traditionnel.

La pénétration du **numérique à l'école n'est pas une fin en soi**. Le numérique a pour vocation d'y amener de nouvelles possibilités à même d'améliorer les méthodes pédagogiques, mais aussi de **nouvelles logiques** plus en phase avec le monde d'aujourd'hui (voir encadré : *Ce que le numérique favorise dans l'éducation*). Il ne faut donc pas simplement numériser les méthodes et organisations habituelles mais en concevoir de nouvelles.

La nécessité pour l'institution de s'approprier le numérique

L'entrée du numérique dans l'éducation, à l'école comme à la maison, est structurante, comme elle l'est dans tous les autres domaines de la société et de l'économie. Avec l'informatique et l'internet, les enfants ont désormais la possibilité d'apprendre via d'autres canaux que la seule école ou les parents. **L'institution doit s'efforcer de faire sienne cette évolution, afin de toujours servir au mieux les missions et les valeurs de l'école républicaine**. Mal comprendre les besoins nouveaux des professeurs et des élèves en matière de numérique, c'est les contraindre à y répondre à leurs frais, avec les déséquilibres qui en découleraient. **C'est créer un décalage culturel fort entre l'école et la société, potentiellement source de démotivation et de discrédit**. C'est mettre défavorablement en concurrence l'école et les offres privées, de plus en plus riches et nombreuses, au détriment de l'égalité des chances, de la mixité sociale et possiblement des disciplines les moins « utilitaires ». C'est enfin et surtout risquer de rater les opportunités formidables que propose le numérique.

Il appartient aux pouvoirs publics de penser le numérique à l'école, et de pousser les entreprises, la recherche et les écoles dans le sens qu'ils entendent lui donner. Fournir aux enseignants les conditions favorables à l'implémentation de cette vision suppose de mettre le numérique à leur service, et non le contraire, et de leur fournir l'accompagnement nécessaire. C'est le sens des recommandations présentées plus loin.

Ce que le numérique favorise dans l'éducation

Les technologies de communication, les réseaux sociaux, le multimédia, les outils de visualisation, de simulation et de modélisation, sont autant de moyens qui, bien appropriés par les enseignants, peuvent enrichir les processus pédagogiques, voire permettre de nouveaux modes d'apprentissage. Voici quelques-unes de ces possibilités, qui sont plus ou moins exploitées aujourd'hui par les « ingénieurs pédagogiques » et illustrent le potentiel du numérique :

- **Personnalisation** : chaque élève apprend à son rythme, ce qui réduit les risques de décrochage ou d'ennui. L'effort est ainsi porté sur les points les plus faibles, en ajustant précisément le niveau de difficulté, et en permettant des retours en arrière sur des exercices mal compris. La personnalisation peut être aussi celle du média employé, selon le profil cognitif de l'enfant, ou ses éventuels handicaps. La personnalisation est aussi du côté de l'enseignant, qui peut suivre et évaluer précisément chaque élève et concevoir des exercices pour chacun en conséquence.
- **Autonomie** : l'élève dispose en permanence de *feedbacks* au cours de son apprentissage. L'objectivité (sans le regard d'un tiers) et la fréquence de ces retours aident à relativiser l'erreur, favoriser la prise de risque et gagner en **confiance**. Le logiciel s'adapte, avec en arrière-plan la participation de l'enseignant aux actions et choix de l'élève. Comme dans certains jeux vidéo, il pourrait même explorer de nouvelles voies et en observer les conséquences, en profitant d'une difficulté adaptée et évolutive. Au final, l'apprentissage est plus « engageant » et donc motivant pour l'élève. Ce type de travail en autonomie dégage du temps pour le professeur, qui peut intervenir pendant la séance au gré des besoins de chacun.
- **Continuité** : il est possible d'intégrer dans le parcours éducatif de l'élève, des activités scolaires mais aussi extrascolaires (l'apprentissage se fait de plus en plus hors de l'école) afin d'y donner davantage de cohérence. La continuité de l'apprentissage peut ainsi être transversale, mais aussi temporelle : un changement de classe, d'établissement ou l'entrée dans la vie active (formation continue) ne doivent plus nécessairement entraîner une rupture dans le suivi de l'apprentissage.
- **Diversité et accessibilité des contenus** : l'apprentissage tire parti des possibilités offertes par une variété de supports, aux côtés du papier traditionnel : la vidéo (tutoriels, cours, documentaires...), les modélisations en 3D interactives, etc. Les enfants peuvent avoir accès aux meilleurs contenus, quelle que soit leur situation géographique ou socio-économique.
- **Travail collaboratif et partage** : les élèves peuvent travailler en équipe, par petits groupes, sur un même support, dans la classe ou à distance. Ils peuvent partager leurs textes et créations en ligne, lorsqu'ils en sont satisfaits. Cette exposition à des regards extérieurs peut favoriser l'estime de soi, et donner lieu à des échanges enrichissants avec des interlocuteurs extérieurs à l'école. Au final, de telles démarches orientées vers des réalisations concrètes et vers l'extérieur de l'école donnent davantage de sens au travail réalisé.

Ces logiques sont de plus en plus à l'œuvre dans notre société : interaction avec des interlocuteurs très divers en termes de culture ou de discipline, travail en réseau, communication sur tout type de média, transparence, esprit entrepreneurial, mobilisation rapide des connaissances pertinentes alors que le savoir est accessible instantanément de sources multiples, changeantes et contradictoires.

OBJECTIF ET NATURE DES RECOMMANDATIONS

Favoriser une logique de demande dans les politiques de numérique à l'école

La nécessité de mener une politique ambitieuse en faveur du numérique à l'école fait de plus en plus consensus au sein de l'Éducation nationale comme au sein des collectivités territoriales. De l'avis d'une grande majorité des acteurs concernés, cette politique doit cependant éviter le travers du programme d'équipement ou d'intégration massif et indistinct, dont les expériences passées ont pu démontrer les limites. De manière générale, l'achat et l'installation de matériels, logiciels ou services doivent davantage être pilotés par la demande, sans imposition ni prescription, **au rythme des besoins exprimés par les équipes d'enseignants** et du développement de leurs usages, et finalement du degré de maturation et de préparation d'un établissement.

Cette demande doit évidemment être stimulée, notamment par des campagnes d'information et de mise en avant des bonnes pratiques des utilisateurs les plus avancés, et par une meilleure prise en compte du numérique dans la formation initiale et continue des enseignants. **Les efforts** – notamment le temps consacré – **et les compétences des enseignants dans le domaine de l'éducation numérique doivent donc être valorisées** à leur juste valeur et intégrées dans leur recrutement comme dans leur avancement de carrière.

Cette approche par la demande a aussi pour implication de privilégier l'accompagnement et le maintien d'un niveau de bon fonctionnement minimal par rapport aux logiques de quantités. Même s'il est dans le rôle des académies et des collectivités d'être force d'entraînement, le numérique doit rester un choix et l'enseignant est *in fine* la personne la mieux placée dans la durée pour juger de la pertinence ou de la praticabilité de tel ou tel outil.

Répondre aux problèmes de fiabilité des équipements, d'accompagnement et de ressources

Les auditions des différents acteurs de l'éducation ont révélé un consensus dans l'analyse des obstacles entravant le développement des usages du numérique à l'école. Les freins identifiés sont au nombre de trois.

- > **L'insuffisance de la maintenance et du support.** Les équipements sont en conséquence souvent indisponibles ou peu fiables. Au-delà de l'état de marche des machines, de nombreuses contraintes techniques (bande passante, mise à jour des logiciels, paramétrages de sécurité, etc.) sont souvent négligées. Des outils peu pratiques ou sujets à des dysfonctionnements représentent pour l'enseignant des risques de perte de temps et de perturbation de la classe rédhitoires à leur utilisation.
- > **Le manque de formation et d'accompagnement des enseignants et personnels.** Ces derniers ont besoin de formation pour se familiariser avec les outils et les possibilités du numérique, mais aussi et surtout d'une assistance dans la durée pour leur permettre de conduire leurs projets numériques et de développer des innovations pédagogiques à tout moment. La formation est aujourd'hui rarement dispensée au « bon moment, au bon endroit ».
- > **Le manque de ressources prêtes à l'emploi.** Trouver les bonnes ressources, les adapter pour un cours spécifique, et les intégrer dans un ensemble cohérent requiert un effort et un investissement en temps encore excessifs. La plupart des enseignants, même favorables au

numérique, sont encore réticents à l'utiliser dans la durée pour cette raison. De plus, les questions d'interopérabilité entre ressources logicielles rendent leur mise en relation difficile pour construire une séquence pédagogique complète.

Les taux d'équipement et l'accès au haut débit et très haut débit doivent bien sûr continuer à faire l'objet d'efforts soutenus. Mais la qualité de service, l'accompagnement et l'accès aux ressources sont les conditions de succès d'une politique de développement des usages du numériques.

Quoi de neuf dans le numérique

Les programmes favorisant l'utilisation du numérique à l'école se sont succédés au cours des 25 dernières années, avec des résultats souvent mitigés.

Il convient cependant de persister dans cet investissement. D'une part, parce que ces divers plans ont participé à l'acculturation progressive du système scolaire à l'usage des nouvelles technologies, qui est un travail nécessaire et de longue haleine. D'autre part, parce que les technologies évoluent sans cesse vers davantage d'ergonomie et de simplicité d'utilisation, et les enfants comme les professeurs y sont toujours plus familiarisés. L'explosion des taux d'équipements et la démocratisation des usages sont révélatrices d'une tendance qui ne fait que s'accélérer.

À titre d'exemples, le développement ces dernières années des technologies suivantes peut avoir des effets très concrets sur la pertinence et l'adoption du numérique à l'école, et laisse surtout présager d'autres avancées futures :

- **Le cloud** ou « informatique en nuage ». Le stockage et le traitement des données, et le fonctionnement des logiciels sur des serveurs distants mutualisés, affranchissent les utilisateurs de la dépendance au terminal et simplifient considérablement le travail des équipes techniques.
 - La maintenance logicielle et la gestion des ressources sont opérées à distance.
 - La continuité pédagogique est assurée en cas de panne ou de changement de machine (changement de classe ou d'établissement, ou passage de l'école à la maison).
 - Les modèles économiques du cloud (abonnements) peuvent permettre de rendre les

dépenses de maintenance indissociables des dépenses d'équipement, et de les lisser dans le temps, la mutualisation réduisant par ailleurs les coûts.

La généralisation du *cloud* suppose néanmoins un accès très haut débit dans toutes les écoles.

- **Les tablettes** tactiles. Elles présentent plusieurs innovations de rupture favorisant leur adoption en classe.
 - L'interface tactile très intuitive permet une adoption rapide par les enfants.
 - Mobiles, légères, personnelles et de démarrage instantané, elles peuvent accompagner l'élève au quotidien, en classe comme à la maison.
 - Véritables lectrices universelles, elles peuvent remplacer avantageusement calculatrices, dictionnaires, livres, laboratoires de langues, une partie des laboratoires de sciences, etc.
- **Les réseaux sociaux et plates-formes collaboratives**. Il est devenu relativement simple pour une start-up, voire un particulier et notamment un enseignant, de développer des ressources ou des applications. Des réseaux sociaux ou collaboratifs permettent leur diffusion rapide.
 - Cette plus grande simplicité entraîne une explosion des ressources pédagogiques.
 - Les sites de partage de vidéos permettent de mettre à disposition de tous documents éducatifs, tutoriaux et cours.
 - Les réseaux sociaux font connaître les meilleures ressources, et pour les enseignants comme les parents ou les élèves, il est plus aisé d'échanger documents, avis et conseils.

Adapter la gouvernance, au service des écoles et des enseignants

L'insuffisance du support technique et le manque d'accompagnement des professeurs évoqués précédemment **sont en grande partie imputables à des problèmes de gouvernance plutôt qu'à des contraintes financières**. Sur le terrain, les ambiguïtés et incohérences dans le partage des responsabilités, entre d'un côté les collectivités territoriales (régions pour les lycées, départements pour les collèges, et communes pour les écoles), et de l'autre l'État et les services dépendant de l'académie (centres de documentation pédagogique, DSI, missions TICE) sont à l'origine de nombreuses difficultés opérationnelles.

- > Si l'investissement initial est généralement pris en charge par les collectivités, la maintenance et la gestion des équipements et des logiciels souffrent parfois de carences. **Les enseignants et personnels les utilisant ne disposent généralement pas de support.**
- > Le matériel est souvent livré sans ressources, formation et accompagnement, ce qui nécessiterait une action conjointe de l'académie et de la collectivité. Parfois les ressources logicielles, la formation et l'accompagnement sont proposés, mais à un rythme différent de celui qui prévaut pour la fourniture du matériel. Des conventions entre académies et collectivités existent, mais elles restent encore trop rares et ne permettent de résoudre le problème que partiellement.

Par ailleurs, les collectivités territoriales souhaitent disposer de davantage de conseils en amont sur les solutions à déployer, qu'elles soient matérielles ou logicielles. L'absence de lignes directrices communes à l'ensemble du territoire se traduit par une très grande hétérogénéité des équipements et des plates-formes ne favorisant pas l'émergence d'un marché de ressources et la diffusion rapide des bonnes pratiques. Cette hétérogénéité touche surtout le premier degré au détriment des communes les moins favorisées.

Mettre davantage à contribution le savoir-faire des enseignants et des entreprises

L'innovation dans les usages du numérique, qu'ils soient pédagogiques ou non, est ouverte, itérative, et suit des cycles très courts. Il est donc nécessaire **d'impliquer** les utilisateurs finaux que sont **les enseignants dans la conception des outils et ressources**, si l'on veut remporter leur adhésion et intégrer leur retour. L'installation de solutions lourdes, pilotées par le haut et risquant de figer les usages, est à éviter au profit de méthodes itératives et incrémentales.

Les entreprises démontrant un savoir-faire important en matière d'ergonomie et de technologies applicables à l'éducation **sont également des acteurs essentiels encore bien trop peu mis à contribution**. De même que l'édition scolaire traditionnelle a accompagné la création de l'école républicaine au XIX^e siècle, les entreprises de l'e-éducation sont les partenaires incontournables de l'entrée de l'école dans le numérique. Veiller au développement d'une industrie française de l'e-éducation forte, c'est non seulement construire un secteur d'avenir en pleine croissance, sur un marché non délocalisable; c'est aussi garantir l'existence d'une alternative nationale aux offres étrangères. L'enjeu est économique mais également culturel : le marché de l'éducation est désormais mondialisé.

Les ressources numériques : un écosystème en quête d'un marché

De plus en plus d'acteurs proposent des ressources numériques. Les éditeurs historiques (Belin, Bordas, Hatier, Hachette, Nathan, etc.) ont ainsi commencé à en proposer, tout comme les entités sous tutelle du ministère de l'Éducation nationale en charge de la documentation (Cned, Réseau Sceren), ainsi que les académies et diverses associations. De nouveaux acteurs verticaux font aussi leur entrée, notamment Apple avec iBooks.

De jeunes entreprises, ou même associations, apportent beaucoup de dynamisme et d'inventivité au secteur : ressources scolaires et applications (Edu-Pad, Lelivrescolaire, Maskott, Sésamath...), soutien scolaire (Educastream, Learnissimo, Maxicours, Paraschool...), plates-formes collaboratives (Beebac, Leminiréseau, LeWebPédagogique, WebLettres...). Enfin les logiciels et ressources libres sont aussi devenus incontournables.

Le marché de la ressource numérique peine cependant à trouver sa place entre les dépenses en équipements et les traditionnels manuels scolaires papier.

Les investissements des collectivités dans le numérique sont importants. Une récente enquête de l'Association des départements de France (ADF)¹ estime ainsi le **budget « numérique » annuel des départements**, pour les collèges, à **257 millions d'euros**, soit 5 % du budget total de 4,6 milliards d'euros. Cette somme se répartit entre investissement (129 millions d'euros) et fonctionnement (128 millions).

Ces dépenses concernent cependant pour l'essentiel les équipements : ordinateurs, TNI (tableaux numériques interactifs) et vidéoprojecteurs principalement. Les ENT (espaces numériques de travail), qui sont en pratique très peu utilisés pour la pédagogie, absorbent une partie importante des frais « logiciels » et « intégration ».

Du côté de l'édition : les dépenses publiques en **manuels scolaires sont d'environ 300 millions d'euros**, auxquels il faut ajouter **110 millions d'euros de dépenses en photocopies** (95 millions d'euros en coûts techniques et 15 millions d'euros de redevances compensatoires)².

Ces deux chiffres sont à comparer au strict **marché des logiciels et manuels numériques éducatifs** estimé en 2010 à **seulement 20 millions d'euros**², soit en moyenne 2 euros par an et par élève, sur une dépense publique totale de 7 410 euros annuels par élève. Le budget – modeste – fourni par l'État avec le plan numérique de Luc Chatel (8 millions d'euros en 2011, 15 millions d'euros en 2012, et 23 millions d'euros en 2013) devrait avoir une incidence positive sur le marché, qui reste cependant bien en deçà de son potentiel.

1 – <http://www.ludovia.com/news-1154.html>

2 – Le Manuel scolaire à l'heure du numérique, *Inspection générale de l'Éducation nationale, 2010*. <http://eduscol.education.fr/dossier/telechargement/rapport-ig-manuels-scolaires-2010.pdf>

TROIS RECOMMANDATIONS POUR PERMETTRE LE CHOIX DU NUMÉRIQUE À L'ÉCOLE

Les trois recommandations qui suivent ne visent pas à l'exhaustivité, mais à **lever les points les plus bloquants**. Elles proposent de poursuivre et accélérer l'action entreprise selon des axes similaires à ceux identifiés dans le rapport sur la « *Contribution des nouvelles technologies à la modernisation du système éducatif* » soumis par l'Inspection générale de l'Éducation nationale et l'Inspection générale des finances en mars 2007. La mission e-Educ de mai 2008 aborde également certains de ces points, tout comme le rapport de la mission du député Fourgous « Réussir l'école numérique » de février 2010. Ces recommandations touchent à la gouvernance, locale et nationale, et à l'épineux problème des ressources.

Une agence de services au niveau régional, garante de la cohérence et de la pérennité des projets numériques

Recommandation 1 : Mutualiser à un niveau régional, sur la base du volontariat, les responsabilités et compétences techniques et pédagogiques relatives au numérique, des académies, des collectivités territoriales, et des centres de documentation pédagogiques.

Un éclatement des responsabilités incompatible avec des projets numériques cohérents

La conduite de projets numériques est aujourd'hui considérablement pénalisée par un partage des responsabilités entre les collectivités territoriales et les académies :

- > Les **équipements** sont sous la responsabilité des **collectivités territoriales**. La collectivité en charge dépend du niveau scolaire : région pour les lycées, département pour les collèges, mairie pour les écoles primaires.
- > La **charge de l'accompagnement** autour de l'utilisation de ces matériels – formation, support – et de leur **maintenance** n'est **pas clairement attribuée**.
- > Les **dépenses pédagogiques** (rémunérations des enseignants, formations, ressources documentaires, etc.) sont à la charge de l'État. Les manuels sont généralement fournis dans les écoles primaires par les communes (sur le budget des fournitures scolaires), dans les collèges par les conseils généraux (mais en partie sur des dotations de l'État dédiées) et dans les lycées par les régions (de moins en moins par les familles comme c'est pourtant le cas en principe).

Dans les faits, **ces ambiguïtés et incohérences sont rédhibitoires au lancement et à la pérennisation de projets numériques cohérents** : il est fréquent d'observer le lancement de plans d'équipement conséquents sans réflexion sur les usages et les besoins des utilisateurs, et la fiabilité des solutions se dégrade souvent rapidement faute d'une maintenance et d'un support suffisants. Les conventions de partenariat existantes sont encore trop rares et d'ambition insuffisante.

Finalement, la séparation entre « compétences techniques » et « compétences pédagogiques » conduit à un manque de ressources numériques, de formation et d'assistance aux enseignants, et donc à des usages très faibles des supports numériques, même lorsque le parc est en bon état de fonctionnement.

Fédérer au niveau régional les responsabilités matérielles et pédagogiques

Organisation

Les projets numériques doivent être pilotés par des agences locales uniques, en charges de l'ensemble des responsabilités sur une académie⁶. Ces agences pourront prendre la forme de groupements d'intérêt public (GIP) régionaux ou de structures similaires aux syndicats mixtes, regroupant des éléments détachés de :

- > l'académie, qui apporte une compétence pédagogique et est garante du suivi de la politique éducative nationale ;
- > le CRDP (centre régional de documentation pédagogique), qui fournit une compétence métier sur l'utilisation du numérique dans un contexte pédagogique et dans la direction de projets éditoriaux ;
- > les collectivités territoriales (conseils régionaux, conseils généraux et communautés de communes), qui ont à leur charge la gestion des aspects informatiques pour l'ensemble des niveaux scolaires.

Il s'agit avec cette structure de **fournir un cadre contractuel et organisationnel** à des acteurs – déjà en relations – afin de garantir aux établissements et enseignants un niveau de service satisfaisant. Cette **structure de mutualisation** sera dans chaque académie mise en place sur la base du **volontariat**⁷, par les collectivités soucieuses de voir leurs investissements répondre aux besoins des enseignants et des établissements. De telles pratiques sont courantes dans les collectivités territoriales, qu'il s'agisse de distribution d'eau, de collecte des déchets ou de mise en commun d'un système d'information⁸.

Afin de favoriser la création de ces agences, des « **facilitateurs** » seront nommés ou cooptés. Ils auront pour mission d'initier et d'animer la discussion entre les parties prenantes. Des appels à projets ou réalisations d'audits sont autant d'incitations que l'État pourraient mettre en place.

Les agences seront financées par les cotisations de leurs adhérents, *a priori* prélevées sur les budgets aujourd'hui dédiés à l'informatique et aux ressources pédagogiques.

Une telle mutualisation sera particulièrement pertinente pour les écoles primaires, compte tenu de leur émiettement (voir encadré *Agir en priorité sur le primaire*) et du fait qu'elles ne disposent pas toujours en leur sein des compétences nécessaires.

Mission

Les agences interviendront sur les équipements à vocation pédagogique, postes de travail ou serveurs, sur les ressources et sur l'accompagnement des enseignants. Elles n'interviendront en revanche pas sur les infrastructures réseaux ni les serveurs des gestions, qui relèveront toujours de la responsabilité des collectivités territoriales.

Elles joueront à la fois un rôle de maîtrise d'œuvre et de maîtrise d'ouvrage vis-à-vis des établissements scolaires, représentés par leurs directeurs et conseils pédagogiques d'établissement, avec qui elles entretiendront un **relation de type client / fournisseur** :

6 – Le découpage géographique des académies correspond généralement régions, sauf en Ile-de-France, découpé en trois zones académiques. Reprendre le découpage des académies permet de s'appuyer sur les relations déjà existantes entre ces dernières et les collectivités.

7 – En particulier : les établissements plus spécialisés (lycées professionnels par exemple) ayant des compétences particulières dans les nouvelles technologies peuvent décider de ne pas y adhérer.

8 – Exemple dans les Landes : <http://www.alpi40.fr/>

- > analyse de leurs demandes et de leurs besoins, établissement conjointement avec eux d'une « expression de besoins utilisateurs » ;
- > fourniture de solutions complètes, comprenant le matériel, les logiciels et les ressources ;
- > formation et accompagnement dans la durée des enseignants sur les usages numériques ;
- > support aux utilisateurs à distance (en lien avec le personnel dédié pour les plus gros établissements), voire interventions sur site si nécessaire ;
- > maintien en condition opérationnelle des équipements, mise à jour des applications ;
- > information et conseil sur les nouvelles ressources disponibles ;
- > support auprès des enseignants souhaitant s'impliquer dans la création de ressources.

Les agences s'appuieront sur les **entreprises nationales et locales** (intégrateurs, installateurs, sociétés de maintenance, de formation de support utilisateur, etc.), et pourront notamment fournir aux éditeurs de ressources **un point d'entrée centralisé dans le monde de l'éducation**. Elles leur apporteront également des conseils quant aux besoins auxquels elles peuvent répondre.

Agir en priorité sur le primaire

L'école primaire doit faire l'objet d'une attention plus forte. « *Chaque année, quatre écoliers sur dix, soit environ 300 000 élèves, sortent du CM2 avec de graves lacunes : près de 200 000 d'entre eux ont des acquis fragiles et insuffisants en lecture, écriture et calcul ; plus de 100 000 n'ont pas la maîtrise des compétences de base dans ces domaines* »¹.

Les premières années de la scolarité sont déterminantes : selon le rapport¹ de la Haute Autorité pour l'Éducation « *les élèves qui sont en difficulté dès leur entrée au CP le sont toujours, dans leur quasi-totalité, par la suite : l'école élémentaire ne permet pas, en général, de réduire les difficultés repérées au début de la scolarité obligatoire* ».

L'utilisation du numérique ne saurait résoudre seule ce fait dramatique mais doit pouvoir y contribuer. Le cadre de **l'école primaire se prête particulièrement bien à l'adoption de méthodes innovantes** transversales car les élèves sont suivis par un seul et même enseignant. Le succès de l'opération École numérique rurale (ENR) en 2009 a révélé une appétence des écoles pour le numérique.

L'école primaire comporte cependant deux caractéristiques peu favorables à l'entrée du numérique. D'une part, les écoles primaires souffrent d'un **sous-financement chronique**, comparé à la moyenne européenne : ainsi en 2008, la dépense annuelle moyenne par élève était de 6 267 euros, contre 7 257 en moyenne dans l'Union européenne². Le budget des fournitures scolaires, incluant généralement les ressources pédagogiques, est de plus à la charge des communes, avec une dépendance forte au niveau de richesse locale d'une part, à la volonté politique du maire d'autre part. Enfin, l'émiettement des écoles, au nombre de 57 000 en France, sous la responsabilité de 36 000 municipalités, en fait un **« marché » atomisé** peu visible pour les acteurs de l'e-éducation.

1 – http://www.hce.education.fr/gallery_files/site/21/40.pdf

2 – Chiffres OCDE : <http://www.oecd.org/dataoecd/38/49/48640419.pdf>

Une vision partagée de l'école numérique d'aujourd'hui et de demain

Recommandation 2: Confier à un organe indépendant une mission permanente d'animation, de réflexion et de conseil sur l'école numérique. Cette instance mixte doit être composée de personnes qualifiées issues du milieu enseignant ainsi que du monde des entreprises du numérique.

La nécessité d'une vision commune de l'école numérique de demain

S'il existe aujourd'hui de nombreuses expérimentations, elles peinent à se généraliser faute d'une vision structurée et partagée de l'école – numérique – de demain. Les différentes parties prenantes (Éducation nationale, collectivités territoriales, éditeurs, entreprises) ont besoin de lignes directrices communes, aussi bien dans le moyen terme qu'à un horizon plus lointain, pour qu'un **écosystème public/privé cohérent** puisse se développer.

La **vision de long terme** passe par l'identification des technologies les plus prometteuses, des potentiels d'usages dans un contexte pédagogique, des problématiques techniques comme sociétales à anticiper. Il s'agit de fournir une réflexion faisant autant que possible abstraction des effets de modes technicistes, et dépassant la temporalité politique.

Un **cadrage**, de plus court terme, doit par ailleurs garantir la cohérence et l'interopérabilité d'outils partagés par des millions d'utilisateurs dans des milliers d'établissements. Cette cohérence est nécessaire à l'unité numérique du système pédagogique du pays (continuité dans les cycles scolaires, homogénéité du territoire), et à l'émergence d'un marché de masse pour les entreprises, qui soit notamment visible pour les plus petites d'entre elles. Des modèles économiques novateurs articulant le public et le privé sont par ailleurs à imaginer.

Ces deux missions ne sont aujourd'hui que partiellement assurées. Conformément à sa mission, la direction générale de l'Enseignement scolaire (Dgesco) aborde la thématique du numérique à l'école sous un angle essentiellement pédagogique. **Les aspects technologiques et économiques**, et les logiques qui les sous-tendent, et les **besoins des utilisateurs** sont cependant encore **trop peu pris en compte**. Ce déséquilibre peut donner un poids excessif aux craintes liées au numérique – la sécurité des données, la perte de contrôle sur les contenus pédagogiques, etc. – au bénéfice du *statu quo* ou de solutions lourdes et peu praticables.

Un organe mixte pour animer la réflexion sur l'école numérique, conseiller et coordonner

Il semble donc nécessaire de confier ces missions permanentes d'accompagnement, de réflexion et de conseil à un **organe mixte**, indépendant, **composé de quelques personnalités qualifiées issues de l'Éducation nationale, du milieu enseignant et du monde de l'entreprise**, et de spécialistes des nouvelles technologies, y travaillant à plein temps pour une durée prédéterminée.

Sur le modèle du Haut Conseil de l'Éducation⁹, cet organe consultatif indépendant devra émettre des avis et formuler des propositions sur tous les aspects relatifs à l'école : programmes et examens, pédagogie, évaluation, organisation. Le numérique étant structurant et transversal, il est en effet important de disposer d'un regard extérieur à l'institution sur l'ensemble du système éducatif. L'organe exercera également des responsabilités opérationnelles. Au final, ses missions seraient les suivantes :

⁹ – <http://www.hce.education.fr/>

- > animer les débats et la réflexion sur le numérique à l'école avec les différents acteurs concernés : utilisateurs (enseignants, responsables d'établissement, parents, élèves), collectivités, centres de recherche, et entreprises ;
- > collecter les retours de « terrain » des facilitateurs des agences régionales (cf. recommandation précédente) et assister la création de ces dernières, afin d'assurer la cohérence de l'action sur le territoire et de favoriser la diffusion des bonnes pratiques d'une académie à une autre. Pour plus d'efficacité et de cohérence, les facilitateurs pourraient éventuellement être intégrés dans le comité ;
- > proposer des objectifs clairs et en évaluer les avancées s'ils sont adoptés ;
- > identifier et mettre en avant les bonnes pratiques, de France comme de l'étranger ;
- > émettre des avis sur les solutions et technologies existantes ;
- > définir et promouvoir des standards, pour favoriser notamment l'interopérabilité des solutions ;
- > imaginer des modèles économiques articulant efficacement le public et le privé ;
- > conseiller les collectivités locales et les entreprises privées.

Une plate-forme professionnelle de référencement des ressources

Recommandation 3: Créer une plate-forme de référencement des ressources numériques pédagogiques, dotée d'un moteur de recherche et d'un système d'indexation collaboratif. Le pilotage de la réalisation de ce portail pourrait être confié au pôle CNDP/Cned, qui fournirait de plus un catalogue minimal de ressources en accès libre pour les enseignants et les élèves.

Des ressources pédagogiques numériques foisonnantes mais sans visibilité

L'utilisation régulière du numérique dans l'éducation implique l'existence de nombreuses ressources pédagogiques adaptées, auxquelles les enseignants doivent pouvoir accéder aisément.

Ces ressources sont de plus en plus nombreuses et inventives même si le mouvement est encore naissant. Des acteurs divers (éditeurs scolaires, académies, *start-up*, associations d'enseignants) spécialisés dans le numérique proposent des ressources dédiées de tout type. Les éditeurs historiques proposent des versions numériques de leurs manuels. À ces ressources à vocation spécifiquement pédagogique s'ajoutent les contenus fournis par les médias et des plates-formes généralistes (Wikipédia, Vikidia, l'INA, Futura-Sciences, les Universités numériques thématiques, etc.).

Ce foisonnement de ressources, dont il faut se féliciter, pose un nouveau problème aux enseignants. Il est en effet relativement facile pour eux de choisir un manuel scolaire : leur contenu applique page par page le programme scolaire, et les éditeurs, qui ont construit leur réputation depuis plusieurs décennies, sont en nombre limité et disposent d'un réseau de distribution bien ancré. Les ressources numériques sont en revanche innombrables, dynamiques, de qualité

inégal, et se présentent souvent sous forme de modules ne traitant qu'une partie précise du programme.

Les enseignants se heurtent ainsi aux difficultés cumulées d'identifier les ressources qui leur conviennent, d'évaluer leur qualité, de comprendre leur modalité d'utilisation, et finalement de les acquérir. Il leur faut enfin faire face aux éventuels problèmes d'interopérabilité entre les différents équipements (TNI, PC, tablettes, etc.), plates-formes et logiciels (ENT, etc.). **Ces multiples freins rendent laborieuse l'utilisation des ressources numériques et la cantonne souvent à une fraction d'enseignants particulièrement technophiles ou prêts à y consacrer énormément de temps de préparation.** Les meilleurs produits ne sont par ailleurs pas assurés de trouver leur base d'utilisateurs. Cet état de fait, combiné aux problèmes de fiabilité des équipements évoqués précédemment, ferme un cercle vicieux : l'absence d'usage qui en résulte dissuade les acteurs économiques d'investir dans des outils plus performants.

Les portails de ressources

Les sites de ressources pédagogiques ou didactiques sont aujourd'hui innombrables, de la simple page portant sur un sujet précis au catalogue professionnel de logiciels.

Des portails de référencement ou de diffusion de ces ressources ont ainsi vu le jour. Si la plupart de ces portails offrent des informations utiles aux enseignants (guides juridiques, actualités, bonnes pratiques, etc.), leur base reste souvent cantonnée à une catégorie bien précise de ressources, généralement prescrites par un groupe restreint d'experts et selon un rythme peu compatible avec la vitesse d'évolution de l'offre.

Voici en exemples quelques portails :

- Éduscol : www.eduscol.education.fr/. Ce portail d'information de l'Éducation nationale comporte des portails dédiés par discipline proposant des ressources numériques (Éduscol a notamment absorbé le site de ressources Educnet). Les pages ÉDU'bases répertorient, par discipline, des pratiques pédagogiques proposées par les académies dans le secondaire.
- PrimTICE : <http://primtice.education.fr/>. Ce portail du ministère propose pour les écoles primaires des scénarios pédagogiques intégrant les usages du numérique.
- Sialle : www.cndp.fr/sialle/. Ce portail de ressources proposé par le CNDP offre des caractéristiques intéressantes, comme la possibilité pour les utilisateurs de laisser des commentaires et notations, mais ne concerne que les logiciels libres.
- Éducasource : <http://educasources.education.fr/>. Ce portail initié en 2006 par le CNDP propose une base de ressources numériques gratuites sélectionnées par une équipe de documentalistes, alimentée principalement par les sites de l'Éducation nationale. Les ressources commerciales sont donc exclues. La plupart des documents ne sont pas destinés à une utilisation en classe.
- WizWiz : www.wizwiz.fr/. Le « portail des ressources numériques pour l'éducation » regroupe deux portails d'éditeurs : le Canal numérique des savoirs (CNS) sur www.cns-edu.com/, et le Kiosque numérique de l'éducation (KNE) sur www.kiosque-edu.com/. Ce site professionnel ne donne cependant pas la possibilité aux utilisateurs de commenter et noter les ressources. Il reste par ailleurs difficile de faire les commandes (formulaire papier dans certains cas).
- Corrélyce : <http://correlyce.regionpaca.fr/>. Cette initiative de la région Paca et du CRDP d'Aix-Marseille permet d'une part aux développeurs de proposer leurs solutions aux collectivités, et d'autre part aux enseignants et élèves d'accéder aux ressources répertoriées. Les usages ne sont pas encore massifs mais en progression constante, et le portail est souvent cité comme un exemple encourageant.

Il existe aujourd'hui de nombreux « **portails de ressources** » (voir encadré les portails de ressources), proposés notamment par l'Éducation nationale, les éditeurs et des associations. Aucun de ces portails ne répond encore aux besoins des enseignants évoqués précédemment. Ils ne traitent généralement qu'une catégorie précise de ressources, avec des logiques de sélection peu intelligibles, et sont pour l'essentiel **conçus sur un mode de pensée « 1.0 » peu compatible avec le foisonnement et le dynamisme de l'édition numérique**. Il est notamment étonnant de ne trouver sur ces portails aucune fonction sociale, de commentaires et de discussions, alors que près de 850 000 enseignants et 12,5 millions d'élèves¹⁰ sont susceptibles de les visiter, sans compter les parents. La comparaison avec les sites généralistes de recherche ou d'e-commerce, auxquels les enseignants peuvent être habitués dans leur vie quotidienne, est éclairante.

Une plate-forme de référencement des ressources, ouverte, dotée de fonctions de recherche et de collaboration

Fonctionnalités

Il semble donc nécessaire, afin d'amorcer une dynamique vertueuse entre les enseignants/utilisateurs et les entreprises et éditeurs, de lancer une **plate-forme de référencement des ressources numériques pédagogiques** ayant pour fonctionnalités principales :

- > **l'indexation et le référencement** de toutes les ressources disponibles, qu'il s'agisse des ressources à vocation spécifiquement pédagogiques, ou de ressources ayant un intérêt pédagogique fort, fournies par des sites généralistes. Ces ressources incluent les applications pédagogiques pour terminaux mobiles ;
- > la possibilité de faire des **recherches** dans cette base, selon des critères portant sur les disciplines, les modalités d'utilisation, les formats ,etc. ;
- > la possibilité pour les **utilisateurs**, dotés de profils, de **noter les ressources** selon leurs qualités pédagogiques et techniques, de laisser des **commentaires** et d'échanger avec les autres utilisateurs (forums, etc.). Les résultats de recherche peuvent par ailleurs être adaptés aux profils d'utilisateurs ;
- > la fourniture d'un **catalogue de base de ressources en accès libre**¹¹ pour les enseignants leur permettant une prise en main rapide des équipements. Ces ressources seront donc simples, immédiatement utilisables, et démonstratives quant au potentiel du numérique ;
- > la fourniture d'une bibliothèque de « granules » de base (photo, vidéo, textes, etc.) librement utilisables par les enseignants et les élèves dans un contexte pédagogique ;
- > la possibilité de définir des espaces personnalisés pour des collectivités locales, des associations, etc. Chaque collectivité aura ainsi son propre portail et sa propre communauté d'utilisateurs, si elle le souhaite.

Cette **plate-forme vient en complément des sites et portails existants, auxquels elle ne se substitue pas** : il ne s'agit pas d'héberger des ressources mais de mettre en avant leur existence, de les faire circuler, et de permettre leur classement et leur hiérarchisation par la communauté enseignante.

¹⁰ – <http://www.education.gouv.fr/pid338/l-education-nationale-chiffres.html>

¹¹ – *Gratuites et libres d'utilisation dans le contexte scolaire*

Réalisation

La réalisation de cette plate-forme pourrait être placée sous la responsabilité des deux organismes de l'Éducation nationale en charge de la documentation : le Centre national de documentation pédagogique (CNDP) qui s'adresse aujourd'hui aux enseignants, et le Centre national d'enseignement à distance (Cned), qui s'adresse aux élèves. Leur action commune, voire leur fusion, serait dans ce cadre pertinente puisque la frontière entre ressources pour enseignants et ressources pour élèves s'estompe avec le numérique. Une telle responsabilité accélérerait la transition du pôle vers le numérique.

Il est indispensable de tirer parti du savoir-faire développé par des acteurs privés réputés en matière d'ergonomie et d'architecture pour la réalisation et l'exploitation d'une telle plateforme.

Il s'agit aussi de fournir aux enseignants le degré d'aisance d'utilisation et de qualité auxquels ils sont habitués par ailleurs, condition nécessaire à l'adoption de l'outil. Cette exigence peut se traduire par un partenariat avec des acteurs réputés de l'internet, qui pour la plupart ont montré une appétence forte pour le monde de l'éducation.

Les ressources qui seront proposés en accès libre pour les enseignants auront été collectées auprès des entités rattachées au ministère (Cned, CNDP, CRDP, etc.). Elles pourront également avoir été acquises dans le cadre de marchés publics, pour être ensuite libérées des droits et utilisables par tous.

CONCLUSION

Apprendre à l'heure du numérique, c'est acquérir à la fois la culture numérique et la maîtrise des outils numériques. Ce sont les deux facettes indissociables d'une évolution qui affecte l'ensemble de la société, mais peine paradoxalement à toucher l'école. Le défi pour l'institution est de mettre à profit les logiques nouvelles dont le numérique est porteur.

Dans cet esprit, les trois recommandations faites dans ce rapport sont essentiellement structurelles et touchent notamment à la gouvernance, nationale et locale, et au problème de la visibilité de ressources pédagogiques numériques. Elles visent à poser un cadre à même de véritablement donner le choix du numérique aux établissements et aux enseignants. Une meilleure visibilité de la stratégie nationale et, au niveau local, du marché des ressources, doit par ailleurs permettre aux entreprises et associations de l'e-éducation de croître, d'investir et de libérer un potentiel créatif en matière de pédagogie par le numérique encore à peine exploité.

Le diagnostic et les recommandations de ce rapport font écho à d'autres rapports, issus de l'institution elle-même – de l'Inspection générale de l'Éducation nationale notamment – et d'observateurs extérieurs. Il semble donc que si le diagnostic et les solutions sont connus depuis des années, c'est la capacité à passer à l'action qui fait défaut. Appliquer les trois recommandations de ce rapport peut permettre d'amorcer une dynamique vertueuse, celle du numérique à l'école.

PERSONNALITÉS AUDITIONNÉES

Jean-Pierre ARCHAMBAULT, président de l'association « Enseignement public et informatique » (EPI), ancien enseignant agrégé.

Anne-Marie BARDI, ex-inspectrice générale de l'éducation nationale (IGEN)

Alain-Marie BASSY, inspecteur général de l'administration de l'éducation nationale et de la recherche (IGAENR)

Albert Claude BENHAMOU, délégué interministériel pour l'éducation numérique en Afrique (DIENA)

Bernard BENHAMOU, délégué aux usages de l'internet (DUI)

Serge BERGAMELLI, directeur général du Centre national d'enseignement à distance (Cned)

Christophe BIGAUD, secrétaire national et **Albert RITZENHALER**, secrétaire national de SGEN-CFDT (Syndicat d'enseignants)

Hervé BORREDON, P-DG de iTop

Pascal BRINGER, P-DG et fondateur de Maskott

Eric BRUILLARD, directeur du Laboratoire sciences, techniques, éducation, formation, École normale supérieure de Cachan (ENS Cachan)

Éric BRIYS, P-DG de Cyberlibris

Christian CHEVALIER, secrétaire général de SE-UNSA (Syndicat d'enseignants) et **Stéphanie de VANSSAY**, conseiller technique SE-UNSA

Jean-Yves CAPUL, directeur du Développement numérique au ministère de l'Éducation nationale (Dgesco)

Laurent CHARON, responsable du département « Business Development Éducation » de SFR et **Antoine FORTUNÉ**, responsables « terminaux » de SFR Business Team

Claudio CIMELLI, conseiller TICE du recteur de l'académie de Créteil

Gabriel COHN BENDIT, fondateur du « Réseau éducation pour tous en Afrique » (Repta)

Pascal COTENTIN, conseiller TICE du recteur de l'académie de Versailles

Henri CROHAS, P-DG et fondateur d'Archos

Mathias DAMOUR, fondateur de Vikidia

Thierry de VULPILLIÈRES, directeur des partenariats éducation de Microsoft France

Richard DESCOINGS, directeur de l'Institut d'études politiques de Paris (IEP Paris)

Jean-Louis DURPAIRE, inspecteur général de l'Éducation nationale (Igen)

Marie GAILLARD, ex-directrice de Maxicours, ex-déléguée générale du Kiosque numérique de l'éducation

Jean-Pierre QUIGNAUX, responsable de la mission « Usages et services numériques, innovation et aménagement du territoire » de l'Assemblée des départements de France (ADF).

François JARRAUD, fondateur et rédacteur en chef du Café pédagogique

François JOLLIVET, directeur éducation du conseil général 95

Daniel KAPLAN, délégué général de la Fondation pour l'internet nouvelle génération (FING)

Sami LABIDI, P-DG et fondateur de Beebac

Benoît LABROUSSE, conseiller TICE du ministre de l'Éducation nationale (MEN)

Arnaud LACAZE, chef du service « Projets » à la direction générale de la Modernisation de l'État (DGME) du ministère du Budget.

Daniel LEBRET, P-DG et fondateur de Paraschool

Sébastien LEPLAIDEUR, responsable numérique aux éditions Belin

Catherine LUCET, directrice générale de Nathan

Pascale LUCIANI BOYER, vice-présidente de la commission NTIC de l'Association des maires d'Île-de-France, adjointe au maire de Saint-Maur-des-Fossés (94)

Patrice MAGNARD, P-DG et fondateur de Maxicours

Arnaud MENEUX, fondateur de LeminiRéseau

Hélène MARCHI, directrice du secteur éducation d'Intel Corporation, et **François LEDOUX**, responsable éducation d'Intel Corporation

Bertrand MELLAH, responsable du secteur éducation d'Acer

Jean-Marc MERRIAUX, directeur général du Centre national de la documentation pédagogique (CNDP)

Vincent OLIVIER, P-DG et fondateur du WebPédagogique

Patrick PALLISSON, secrétaire général adjoint de la Fédération des conseils de parents d'élèves (FCPE) et **Nathalie CUENIN** (FCPE)

Pascal RIBAUD, directeur éducation du conseil général de Seine-Saint-Denis

Jérôme SERRE, P-DG et fondateur d'Édupad

Jean-Baptiste SOUFRON, responsable du *think tank* « Think Digital » de Cap Digital

Gilles VERCKEN, cabinet Gilles Vercken

Henri VERDIER, président de Cap Digital

Le groupe de travail :

Thierry COILHAC (adjoint au directeur de l'anticipation stratégique, Orange)
Laetitia GRAIL-MARCEL (P-DG & fondatrice, LGM Learning, Les Cours Marcel)
Laurent GUÉRIN (rapporteur général, CNN)
Julien LLANAS (enseignant)

Sont remerciés vivement pour leur aide et leur temps :

Michèle DRECHSLER, Armel LE COZ, Achille PINSON, Florence RIZZO, Jean-Marc ROOSZ, François TADDEI, Christian VANIZETTE.