

De même que la révolution de l'imprimerie a bousculé les modes de transmission et d'enseignement, Internet doit faire évoluer les pratiques pédagogiques. Intégrer les TICE à l'École pour les outils eux-mêmes, permettra sûrement une modernisation du système éducatif, mais elles ne seront pas la solution miracle à tous les problèmes d'échec scolaire et de démotivation. **Les TICE sont importantes dans le sens où elles représentent le déclencheur permettant d'initier un changement pédagogique. Ce sont les « catalyseurs du changement »<sup>70</sup>, un tremplin vers de nouvelles pratiques pédagogiques elles-mêmes solutions à de nombreux problèmes et de nouveaux défis. Mais sans l'évolution des pratiques, les outils numériques n'auront quasiment aucun impact sur la réussite scolaire des élèves.**

Il est fondamental de s'interroger sur le devenir de la pédagogie à l'ère numérique, sinon, on laissera le champ libre aux anciennes pratiques et on créera un « désert pédagogique ».

## ***I-4 Un projet pour l'École à l'heure du numérique***

*Notre système éducatif doit devenir une École ouverte et en réseau, qui transmet des connaissances, des valeurs et forme aux compétences transversales essentielles à l'heure du numérique pour réussir sa vie et réussir dans la vie...*

Aujourd'hui, l'élève ne reçoit plus seulement une information sélectionnée et structurée du maître d'école. Via la télévision ou Internet, il reçoit des informations réelles, d'autres truquées, farfelues, erronées ou encore inventées ... Il entend parler d'ADN beaucoup plus dans les séries télévisées qu'à l'école et peut satisfaire sa curiosité d'un clic de souris. Espaces numériques de travail (ENT), tablettes tactiles, baladeurs, Smartphones, blogs, forums, wikis, réseaux...

Cette évolution est une véritable chance pour un système à bout de souffle, une réelle opportunité de s'ouvrir vers l'extérieur, de former les élèves et les étudiants aux compétences attendues dans notre société contemporaine. Internet est un support de choix pour favoriser l'acquisition d'un esprit critique constructif, le développement de l'autonomie, la mutualisation, la collaboration, la créativité, l'innovation. Il fait émerger une intelligence et une production collectives.

Les environnements numériques de travail (ENT) et *Learning-Center* (ex-CDI) favorisent les apprentissages transdisciplinaires, les apprentissages informels, la formation par les pairs, les échanges... Chacun apprend à travailler ensemble, à se former ensemble.

L'ENT et l'*e-Learning* facilitent le suivi, l'accompagnement individualisé de l'élève et permet de mettre en place un enseignement mixte (présentiel favorisant l'activité et le groupe, et à distance favorisant la mémorisation et les activités individuelles).

Via les réseaux, la classe s'ouvre (hébergement en résidence sur l'ENT, de chercheurs, d'artistes, d'experts... tutorats par des employés du secteur privé, accompagnement des élèves rencontrant des difficultés par des spécialistes...). L'École peut plus facilement aujourd'hui intégrer la famille, les associations et mettre en place une éducation partagée, motivante pour l'enfant. Les ponts facilités vers l'entreprise permettent de mieux préparer l'élève et l'étudiant au monde du travail, leur ouvrent de nouvelles voies.

Les écoles, établissements scolaires et les universités évoluent vers plus de partage, de collectif. L'École doit aujourd'hui permettre à nos enfants d'apprendre à apprendre, d'acquérir un esprit critique constructif, de se former ensemble, d'échanger, de créer, d'acquérir la capacité à se former tout au long de la vie... Elle doit davantage être un lieu de conseils et de partage. L'enseignant a un rôle central dans l'évolution de la société. Le métier évolue : il guide, coach, anime des communautés d'apprentissage. Il forme les adultes de demain à la maîtrise des outils numériques. Les TIC lui permettent de passer du rôle d'acteur aux rôles d'auteur et créateur de contenus. Il scénarise ses activités, les met en ligne, les partage, les échange, les améliore... La collaboration facilite cette lourde tâche de préparation de cours. Chercheur, il comprend les besoins de l'élève et trouve la pédagogie et le support le mieux adapté.

<sup>70</sup> Bruno Suchaut, chercheur au CNRS, auditionné par la mission le 29 novembre 2011.

Former les élèves à ces compétences clés, nécessite de former les enseignants à ces mêmes compétences, d'inclure dans le mode de formation la confiance, la collaboration, la créativité, la recherche, de se baser sur une formation mixte et en réseau. Manager, l'enseignant doit être formé à la pédagogie, la psychopédagogie et au management.

Si l'École doit s'appuyer dans toutes les matières sur les atouts du numérique (notamment pour diversifier les approches), un de ses rôles majeurs est de former les jeunes au numérique. De la même manière qu'on nous a appris à tenir un stylo, à écrire, à chercher un mot dans un dictionnaire, que la maîtresse nous a pris par la main pour nous emmener dans une bibliothèque et nous a appris à repérer et trouver le livre convoité, l'enseignant doit former l'élève à la « lecture, l'écriture et le calcul numériques » ainsi qu'à toutes les compétences que nécessitent un usage pertinent de ces outils. Les enseignants eux-mêmes doivent y être formés.

Le succès de ce formidable challenge repose sur le leadership des Directeurs d'écoles, des chefs d'établissement, des Présidents d'université et des inspecteurs et sur leurs compétences de managers : leur formation et leur recrutement sont stratégiques. Ils motivent, fédèrent, coordonnent, donnent une vision d'ensemble et d'avenir. Ils donnent du sens et de la cohérence aux projets.

Cette nouvelle École doit mettre la lumière sur :

L'autonomie, la confiance,

L'esprit critique constructif, l'esprit de synthèse, la créativité, l'innovation,

La formation et le travail collaboratifs,

L'auto-apprentissage et l'apprentissage tout au long de la vie,

Les compétences et la culture numérique,

La réussite de chacun par des pratiques pédagogiques innovantes : l'activité et la mise en situation de recherche.

**L'École trouvera la solution en s'ouvrant vers l'extérieur et en aucun cas en restant enfermée sur elle-même.** Notre système éducatif doit permettre la mise en œuvre d'un enseignement interactif, mixte, ouvert et en réseau.

### Propositions

#### **Investir dans l'École numérique et l'e-éducation au même titre que l'e-administration et l'e-médecine afin de préparer l'avenir de nos jeunes et de notre pays.**

- Organiser un Grenelle de l'innovation des pratiques pédagogiques à l'ère du numérique
- Créer un crédit e-éducation État-université-Entreprise
- Mettre en place un véritable plan de formation pour les élèves, les étudiants, les enseignants, les formateurs d'enseignants, les directeurs, les chefs d'établissement et les inspecteurs,
- Commencer les investissements par le Primaire : les changements dans les modèles d'apprentissage et l'acquisition de nouvelles compétences ne peuvent commencer que par le début !

## I-5 Une condition de réussite : une meilleure gouvernance des politiques publiques

*Réussir l'École numérique demande de coordonner les politiques gouvernementales et les décisions de terrain...*

L'évolution des pratiques pédagogiques ne se fera pas sans équipement des Écoles, ni sans un accompagnement des enseignants. L'**équipement des écoles et établissements scolaires français a progressé depuis 2009**. De plus en plus de classes sont ainsi équipées en tableau numérique interactif (TNI) : 11% de classes équipées en 2011 contre 6% en 2009. La généralisation du cahier de texte en ligne en 2010, a permis également une nette augmentation de l'équipement des Écoles en environnement numérique de travail : 65-70% des établissements scolaires en sont équipés en 2011 contre 41% en 2009.

### Progression de l'équipement en TICE en France

Source : Eduscol  
Et sources constructeurs

2009	2011
<b>Collège</b> : 1 ordinateur pour 6 élèves <b>Lycée</b> : 1 ordinateur pour 3 élèves	<b>Collège</b> : 1 ordinateur pour 5,2 élèves <b>Lycée</b> : 1 ordinateur pour 2,5 élèves
<b>TNI</b> : 5% des classes équipées	<b>TNI</b> : 10% des classes équipées
<b>ENT</b> : 41% d'établissements secondaires équipés	<b>-ENT</b> : - 60% des collèges et 70% des lycées -70% des écoles primaires proposent des ressources pédagogiques en ligne
<b>Cahier de texte en ligne</b> : 25% des collèges-lycées	<b>Cahier de texte en ligne</b> : 65% des collèges et lycées

En 2009, le ministère a initié un programme d'**équipement numérique des écoles rurales** (ENR) pour un budget de 50 millions d'euros. 6 700 communes de moins de 2 000 habitants ont pu bénéficier de subventions :

- 1000 euros pour l'achat de ressources numériques pédagogiques,
- Jusqu'à 9 000 euros pour l'achat d'équipements numériques (tableau numérique interactif, classes-mobiles...).

Ce plan a eu un fort impact : aujourd'hui, le ratio « nombre d'élèves par ordinateur » est nettement meilleur dans les écoles du plan ENR. On y compte ainsi 6,4 élèves par ordinateur contre 9,9 dans l'ensemble des écoles élémentaires. Les ENR sont également 68% à posséder un projet-école comprenant un volet numérique contre 62% pour les autres écoles<sup>71</sup>.

<sup>71</sup> Eduscol. Chiffres clé 2010. En ligne. Consulté le 24 février 2012  
<http://eduscol.education.fr/pid25643-cid56188/les-indicateurs-tice-pour-les-ecoles-du-plan-ecole-numerique-rurale-en-2010.html>

Suite au rapport « réussir l'école numérique »<sup>72</sup>, et afin de favoriser l'utilisation des outils numériques, le ministère a mis en place, fin 2010, un plan de développement des usages du numérique à l'École avec notamment la création d'un portail de référencement des ressources pédagogiques (publiques et privées) et la dotation des écoles et établissements retenus pour ce projet, d'un « **chèque ressources numériques** » permettant d'acheter les ressources spécifiquement conçues pour l'enseignement et présentées sur le portail.

**Cependant, l'équipement reste très variable d'un établissement à l'autre, d'un département à l'autre, et selon le niveau considéré**<sup>73</sup>. Les environnements numériques de travail qui se généralisent dans le secondaire ont ainsi encore du mal à s'implanter dans le primaire.

### Un plan massif pour lancer l'e-education au Danemark<sup>74</sup>

Le gouvernement danois lança l'ITIF (pour *Instructional Technology Innovation Fund*) qui fût la plus vaste offensive de modernisation de l'école danoise depuis plus de vingt ans. Elle a eu deux objectifs principaux. Dans un premier temps, consacrer un budget important à l'équipement de toutes les écoles avec des ordinateurs et par la suite des tableaux-numériques (*numeric whiteboard*). Ensuite, l'État a lancé la modernisation des ressources pédagogiques : il a lancé des projets pilotes avec les éditeurs de manuel afin de transformer le contenu pédagogique classique en contenu pédagogique numérique. Ce type de partenariat, lancé dans onze domaines d'enseignement (du danois aux mathématiques) a fait l'objet d'un concours avec comme récompense une bourse d'un prix de 27 000€ pour les trois meilleurs projets par matière.

Aujourd'hui, tous les élèves entre 12 et 15 ans ont dans leur école un ordinateur par personne. Cette volonté de faire « sortir » les outils numériques des « salles informatiques » est une grande réussite au niveau pédagogique car elle permet de donner un accès permanent et direct aux TIC pour les enseignants et les élèves. L'autre réussite de l'ITIF fut l'évolution des ressources pédagogiques à moindre frais. En effet, le concours lancé par le ministère aura coûté :  $(27\ 000 \times 3) \times 11 = 891\ 000\ €$ .

### Une agence pour l'innovation pour États-Unis<sup>75</sup>

Aux États-Unis, l'administration d'Obama prévoit pour 2013 la création d'une agence dédiée à la recherche dans les pratiques innovantes des TICE : 150 millions de dollars (près de 114 millions d'euros) sont ainsi prévus. Cette agence aurait pour mission de financer les projets d'entreprises, d'universités... ayant pour but la transformation de la pédagogie via le numérique. Elle incite notamment à réfléchir au principe de « tuteur numérique », un logiciel susceptible de conduire un tutorat personnalisé efficace.

<sup>72</sup> Mission « réussir l'école numérique » (2010). Jean-Michel Fourgous. En ligne. Consulté le 24 février 2012 <http://missionfourgous-tice.fr/Mission-Reussir-l-ecole-numerique>

<sup>73</sup> Eduscol. Chiffres clés 2010. En ligne. Consulté le 24 février 2012 <http://eduscol.education.fr/cid56183/etic10-equipement.html>

<sup>74</sup> Corti Léonard. Master Affaires publiques. Sous la coordination de la Fabrique Spinoza.

<sup>75</sup> Aef.info. 14/02/12. Duchamp Cyril. États-Unis : l'administration Obama propose de créer une agence dédiée aux projets innovants d'utilisation du numérique dans l'éducation.

Sur le plan économique et social, les politiques éducatives ont un rôle essentiel : elles doivent contribuer à former les compétences nécessaires au secteur numérique, qui représente le premier créateur d'emplois, le premier recruteur de cadres en France et qui peut permettre la création de milliers d'emplois notamment dans les bassins en difficulté<sup>76</sup>. L'évolution de notre système éducatif et le nécessaire développement de l'éducation numérique impliquent donc un fort investissement dans l'e-éducation et la recherche éducative.

Les politiques éducatives sont conduites à trois niveaux :

- Au niveau de l'État, qui impulse les orientations « stratégiques » au travers des programmes successifs,
- Au niveau des académies et des universités qui déploient ces orientations au niveau des établissements scolaires et du supérieur,
- Au niveau des collectivités qui contribuent financièrement et souvent massivement à l'équipement numérique des établissements et à leur maintenance, voire à l'équipement des élèves.

**Il est difficile de croire que, réfléchir d'un côté aux usages et à la formation, et, de l'autre, procéder à l'équipement sans qu'il y ait eu concertation, peut aboutir à des actions pertinentes et à un système pleinement efficient. Il serait nécessaire de créer une agence de gouvernance nationale d'un côté, et de l'autre de coordonner les actions entre les collectivités et les académies.**

Dans cette optique, un rapprochement des Centres nationaux de documentations pédagogiques (CNDP) et du Centre national d'enseignement à distance (CNED), puis du Centre Internationale d'étude pédagogique (CIEP) de l'ESEN (l'Ecole Supérieure de l'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche) et de l'institut Français de l'éducation (IFE), **aiderait à la mise en œuvre des politiques publiques.** Dans ce cadre, la situation de l'ESEN, qui propose également des formations, serait également à ré-envisager.

La coordination des politiques d'équipements et de transformation des pratiques pédagogiques favoriserait **l'égalité de chances et de réussite pour tous les élèves. La valeur ajoutée produite par ces rapprochements permettrait également l'émergence d'une science de l'éducation plus efficace.**

**Ce rapprochement se ferait sous la coordination d'une agence de gouvernance nationale qui favoriserait la pertinence des décisions.** En effet, les enjeux financiers sont de plus en plus importants et demandent une grande attention :

- **Pour ce qui concerne l'équipement numérique des collèges, les collectivités départementales dépensent chaque année 257 millions d'euros<sup>77</sup> avec une croissance forte de ces budgets depuis 2009<sup>78</sup>.** Si la part des budgets éducation dans le budget général des départements est estimée à 11,7%, **celle du numérique dans le budget éducation est d'environ de 5% pour 2011** (3,5% en 2008). L'investissement « numérique » par élève s'élève à 40,30 euros.
- Pour les lycées, à titre d'illustration, **le coût moyen numérique annuel par lycéen pour une région comme l'Alsace est estimé à 72 euros<sup>79</sup>**, soit 137 millions annuels pour les 1,9 millions d'élèves du second degré (LGET et LPRO)<sup>80</sup>.
- Côté ressources, les collectivités dépensent chaque année 300 millions d'euros pour les manuels scolaires papiers. Actuellement, **seuls 20 millions d'euros sont consacrés à des dépenses en ressources numériques.**

Plusieurs constats peuvent être dressés en 2012 :

- Les collectivités **souhaitent une plus grande coordination au niveau national et territorial afin de favoriser une réelle dynamique de développement des usages** des TICE, adaptée au contexte local, et que les moyens engagés trouvent leur pleine efficacité,

<sup>76</sup> Déclaration du Syntec numérique 2012. Source :

<http://www.actualitice.fr/le-syntec-numérique-interpelle-les-candidats-à-l'élection-présidentielle>

<sup>77</sup> 129 millions en investissement et 128 millions en fonctionnement (source : Assemblée des Départements de France et Ludovia Magazine 2011 ; [http://www.departement.org/sites/default/files/COMMUNIQUE-ADF-EDUCATION-VF\\_0.pdf](http://www.departement.org/sites/default/files/COMMUNIQUE-ADF-EDUCATION-VF_0.pdf))

<sup>78</sup> + 25% de 2009 à 2010, +9% de 2010 à 2011. Ibid.

<sup>79</sup> Ce coût se décompose en : 50% pour les équipements, 25% pour les services, 14% pour l'ENT, 11% pour les réseaux. Budget auquel il faut ajouter les coûts pris en charge par le rectorat pour les formations, le support et l'assistance, la mission TICE (Source : présentation du Conseil régional d'Alsace, lors du colloque ECOTER organisé le 9 juin 2011 à Strasbourg dans les locaux du Conseil régional)

<sup>80</sup> Source RERS 2011 – page 19

- **L'évolution rapide des technologies comme celles, à plus long terme, des pratiques pédagogiques nécessitent la mise en place d'une politique d'évaluation des usages à tous les niveaux.** Les politiques d'évaluation sont actuellement menées à des échelons différents et manquent encore de transversalité sur l'ensemble de l'écosystème des décideurs (État, établissements, collectivités, voire associations et sociétés privées). Elles doivent être renforcées et davantage coordonnées et partagées, afin de contribuer à un meilleur pilotage des politiques éducatives d'une part, et des politiques d'équipements et de services d'autre part.
- Sur le plan des moyens et des services, les acteurs privés devraient contribuer à l'efficacité de l'action publique en apportant des solutions adaptées aux enjeux des politiques éducatives. **Le rapprochement entre structures publiques, établissements scolaires, institut de recherche et sociétés spécialisées, voire société civile reste à organiser afin d'améliorer la pertinence des solutions et leur adéquation aux besoins des équipes pédagogiques.**

La complexité de l'écosystème participant à la construction des politiques numériques éducatives, l'évolution constante des technologies comme des pratiques pédagogiques et les enjeux liés au contexte économique renforcent donc la nécessité d'améliorer la gouvernance des politiques par une meilleure concertation entre les acteurs et les décideurs publics et privés, mais également entre les associations et chercheurs contribuant à ces politiques.

L'accélération du développement numérique dans l'éducation représente un levier sur d'autres politiques numériques, comme l'emploi et la formation professionnelle, l'e-inclusion, l'e-médecine et l'e-administration : en effet, via la création d'actions citoyennes intergénérationnelles, on pourrait répondre aux besoins d'accompagnement importants et identifiés. **De part son ancrage dans les territoires et sa très forte pénétration dans la population française, la politique numérique dans l'éducation est un levier important des politiques de développement numérique des territoires.** Avec 15 millions d'élèves en 2010-2011, le numérique éducatif touche potentiellement plus de la moitié des français, ce qui en fait le plus grand programme numérique français. L'équipement des établissements scolaires, voire des élèves, le déploiement des environnements numériques de travail (ENT), la formation des enseignants et des élèves, le développement de compétences numériques, ... sont autant d'initiatives qui contribuent à la formation de masse des français. La présence de pôles équipés (centre de ressources et de formations dans les CRDP, cyberbases écoles, Espace publics numériques,...) et de jeunes formés doit **favoriser la multiplication d'initiatives de solidarité numérique permettant d'assurer un accompagnement à l'usage des TIC pour les seniors et certains publics en ZUS avec l'aide d'étudiants ou de lycéens.** C'est par exemple l'objectif de l'université des aidants<sup>81</sup> récemment créée par le Conseil général du Val de Marne. L'idée est de proposer un service d'accompagnement à distance par partage d'écran réellement efficace aux seniors qui ont des difficultés d'usage de l'ordinateur ou simplement à ceux qui veulent apprendre à mieux utiliser un logiciel de chez eux. Le service est rendu par des jeunes internautes labellisés par l'Université des Aidants, créant ainsi un réseau d'entraide intergénérationnel rafraichissant pour ceux qui sont souvent contraints de rester chez eux pour s'occuper d'un proche.

<sup>81</sup> <http://www.universitedesaidants.fr/>



### Propositions

#### **Créer une agence nationale de l'Éducation numérique (État-Collectivités) afin de renforcer l'efficacité des politiques numériques éducatives**

- Favoriser la création d'une structure de gouvernance nationale, afin de conduire des politiques cohérentes sur le long terme, du primaire au supérieur, d'évaluer les usages et de promouvoir les pratiques pédagogiques innovantes,
- Rapprocher les CNDP, CNED, CIEP et l'IFE sous la coordination de cette agence nationale afin de permettre l'efficacité des politiques éducatives et de faire émerger une science de l'éducation plus efficace,
- Mettre en place un dispositif d'évaluation de la mise en place des politiques comme d'évaluation des usages et des pratiques, à tous les niveaux de décision. Permettre que les résultats soient partagés dans le cadre d'un observatoire national géré par une agence interministérielle, associant l'ensemble de l'écosystème: État, collectivités, associations, sociétés privées.
- Favoriser, via une agence de gouvernance, les actions citoyennes et intergénérationnelles afin de construire du lien social et réussir l'e-administration ou l'e-médecine...

### Propositions

#### **Favoriser les usages en poursuivant l'équipement numérique des Écoles et des Universités et le développement des ressources numériques. Commencer par le Primaire.**

- Commencer toutes les réformes et l'équipement par le primaire,
- Poursuivre l'équipement TICE (ENT, TNI, tablettes, visioconférence...) des établissements scolaires et leur connexion au haut débit puis au très haut débit,
- Favoriser l'intégration des jeux sérieux dans les apprentissages,
- Investir dans la recherche et la conception de logiciels spécifiquement pensés pour l'École et la formation formelle<sup>82</sup>,
- Investir dans la conception de logiciels d'auto-évaluation et d'évaluation formative,
- Investir dans la conception de logiciels spécifiquement pensés pour l'apprentissage informel<sup>83</sup>,
- Poursuivre l'équipement TIC des universités.

<sup>82</sup> **Apprentissage formel** : dispensé en présence d'un enseignant. Il est intentionnel de la part de l'apprenant.

<sup>83</sup> **Apprentissage informel** : résulte d'activités quotidiennes, en dehors des heures de cours. Dans la plupart des cas, il n'est pas intentionnel de la part de l'apprenant.