

I-2 Quatre raisons de rénover et d'enrichir la pédagogie

Le terme de « pédagogie » reste tabou en France : comme l'a dénoncé Éric Debardeux¹⁷ lors de la *Onzième université d'automne du SNUipp*¹⁸, il existe dans notre pays une « très forte idéologie anti-pédagogique. Évoquer des notions de bien être à l'école, le climat scolaire, le bien fondé de certaines méthodes, et l'on est immédiatement taxé de "pédagogisme" de "destructeur du savoir" ». Pourquoi remettre la pédagogie sur le devant de la scène aujourd'hui ? Pourquoi remettre en question l'enseignement magistral et devoir innover dans ce domaine ? Cette mutation de l'enseignement est-elle une simple conséquence de l'intégration des outils numériques dans les écoles et les établissements scolaires ?

I-2-1 Une pédagogie différenciée à construire dans un contexte de massification

Seul un enseignement différencié, plus porté sur la qualité que la quantité, peut permettre de répondre à la massification du système éducatif...

La mise en relief de la pédagogie à la fin du XIX^e siècle tient à l'instauration de l'école primaire obligatoire, gratuite et laïque : la massification qui en a découlé, a obligé l'école primaire à relever le défi de la diversité des publics et a justifié la recherche pédagogique. Pendant de très nombreuses années, nous sommes restés avec ce système comprenant des enseignants du primaire formés aux pratiques pédagogiques (permettant de répondre à l'hétérogénéité des enfants scolarisés) et des enseignants de secondaires qui « transmettaient les savoirs » à une élite sélectionnée. Jusqu'à la 2nde guerre mondiale, seuls 6% d'une classe d'âge étaient scolarisés au collège-lycée. Vers 1980, le collège unique est instauré et dès 1985, l'objectif est d'amener 85% d'une classe d'âge au baccalauréat. Aujourd'hui, 70% d'une classe d'âge passe le baccalauréat. Et si les universités comptaient 200 000 étudiants dans les années 60, elles en accueillent aujourd'hui 2,2 millions !

Depuis les années 80, l'enseignement secondaire puis l'enseignement supérieur sont donc confrontés à un phénomène de massification. Cependant, cette tendance s'infléchit depuis le milieu des années 90 : entre 1991 et 2001, les lycées généraux et technologiques ont perdu 120 000 élèves. Force est donc de constater que l'enseignement destiné à une élite, préparée pour ces études, n'est pas adapté à un enseignement de masse. **Comme le soulignait Pierre Bourdieu¹⁹, est-il en effet possible, d'enseigner à 80% d'une classe d'âge de la même manière que l'on enseignait aux « héritiers de la culture bourgeoise » ?**

Après s'être concentrés sur la formation de l'élite (reconnue et enviée à l'étranger), le secondaire et l'enseignement supérieur doivent maintenant relever le défi de la diversité du public et s'interroger sur les pratiques pédagogiques employées. **Afin de favoriser l'égalité des chances et redonner à l'École son rôle d'« ascenseur social », les établissements scolaires et les universités doivent passer de l'enseignement quantitatif à l'enseignement qualitatif, de la massification à la personnalisation.**

¹⁷ Éric Debardeux, sociologue. (11/2011). L'école, enjeu de société. Onzième université d'automne du SNUipp. En ligne. Consulté le 24 février 2012 http://www.snuipp.fr/IMG/pdf/FSC_361_bd_2_.pdf

¹⁸ SNUipp : Syndicat national unitaire des instituteurs professeurs des écoles et Pegc

¹⁹ Bourdieu Pierre, Passeron Jean-Claude (1970). Les héritiers : les étudiants et la culture. Édition Minuit / le Sens Commun.

I-2-2 Confiance, bien-être et interactivité pour répondre à un système à bout de force

Nos pratiques pédagogiques développent aujourd'hui plus le pessimisme que la confiance : nous n'avons d'autre choix que de les renouveler...

Les constats actuels montrent que notre enseignement n'est plus adapté aux élèves d'aujourd'hui : désintéressement, manque de confiance, violence, résultats très moyens... Notre École a du mal à retrouver ses performances passées, malgré toutes les réformes pourtant pertinentes qui ont été mises en place :

- Seuls 45% des jeunes Français se déclarent bien à l'École, contre 81% de moyenne dans l'OCDE et à 15 ans, seuls 11% des élèves disent aimer l'École.
- Nos enfants sont ceux, qui, parmi les jeunes des pays de l'OCDE, ont le moins confiance en eux et le moins confiance en leur avenir.
- Selon l'Institut Montaigne²⁰, l'égalité des chances dans l'éducation s'est dégradée de 50% en moins d'une génération. Et selon l'étude PISA 2009, en France, le milieu familial explique 28 % de la variation dans les performances scolaires des élèves, faisant de l'Hexagone l'un des pays où l'environnement familial a le plus d'impact dans la réussite d'un enfant.
- Notre système scolaire a également du mal à aider les élèves en difficulté : si en fin de Primaire, ils sont 40% à rencontrer des difficultés, ce taux est de 45% en Troisième. Et depuis qu'ils ont été créés, les tests internationaux (PISA²¹) montrent une dégradation constante des résultats des jeunes Français, en langue, sciences et mathématiques.
- Si entre 2006 et 2009²², le pourcentage d'élèves très performants a augmenté de 8,5 à 9,6%, il reste très inférieur aux 20% de très bons élèves atteint en Europe du Nord.
- Finalement, seuls 41% des étudiants d'une classe d'âge obtiennent un diplôme de l'enseignement supérieur contre 82% en Finlande et chaque année 135 000 jeunes sortent du système éducatif sans qualification.
- Enfin, notre École ne convient plus non plus aux enseignants qui sont 46% dans le premier degré et 39% dans le second degré à vouloir quitter ce métier en raison du stress qu'il engendre.

Les caractéristiques du système scolaire français²³ :

- Une importante majorité d'élèves ne se sent pas bien à l'École ;
- Des performances moyennes voire faibles en sciences et en langues, inférieures à celles de l'ensemble des pays de l'OCDE ;
- Un faible pourcentage d'élèves possédant les compétences les plus complexes ;
- Un enseignement non adapté aux exigences de la société actuelle ;
- Un fort pourcentage d'élèves n'ayant pas les capacités pour faire face à des situations de la vie courante ;
- Une forte proportion d'enfants de parents immigrés dans les niveaux les plus bas de l'échelle PISA ;
- Un très fort impact du milieu socio-économique sur les résultats scolaires des élèves.
- Un ascenseur social en panne.

²⁰ Institut Montaigne, Vaincre l'échec à l'école Primaire, Avril 2010, En ligne, Consulté le 6/05/11, http://www.institutmontaigne.org/medias/documents/rapport_echec_scolaire.pdf

²¹ Définition du test PISA dans l'introduction de cet ouvrage.
OCDE. Résultats du PISA 2009 : synthèse. 2010. En ligne. Consulté le 24 février 2012
<http://www.oecd.org/dataoecd/33/5/46624382.pdf>

²² OCDE. Résultats du PISA 2009 : synthèse. 2010. En ligne. Consulté le 24 février 2012
<http://www.oecd.org/dataoecd/33/5/46624382.pdf>

²³ Fourgous Jean-Michel (2011). Réussir à l'école avec le numérique. Le guide pratique. Édition Odile Jacob

Notre École a été un très bon modèle. Elle permet encore de former une véritable élite recherchée dans le monde entier. Cependant, elle n'a pas su s'adapter à l'augmentation de la diversité des élèves. Aujourd'hui, elle nourrit le manque de confiance, le pessimisme, l'individualisme et l'échec. Très conservatrice, elle est à contre sens des valeurs attendues dans notre société contemporaine qui exige confiance, motivation, optimisme, travail collaboratif, adaptabilité et créativité. Le collège et le lycée ne doivent plus seulement « remplir de bonnes têtes » et préparer à l'enseignement supérieur. Ils doivent également permettre de développer des compétences aussi essentielles et diverses que l'autonomie, la capacité d'innover ou l'adaptabilité.

I-2-3 Former à de nouvelles compétences afin de répondre à l'évolution de la société

La pédagogie magistrale traditionnelle ne permet pas de développer des compétences... Or aujourd'hui apprendre à apprendre, savoir analyser, synthétiser, collaborer, créer, apporter de la valeur ajoutée, s'adapter... sont devenues des compétences essentielles...

Le terme de « compétence » a longtemps été cantonné au monde de l'entreprise. Est considéré comme compétent, l'employé qui a de l'expérience et qui sait faire face à une situation nouvelle. En 2005, le terme de « compétence » a été inscrit dans les objectifs de l'école²⁴. Si dans ce cadre, il n'est pas lié à une expérience personnelle, il demande tout autant de savoir faire face à une situation originale : selon l'OCDE²⁵, le concept de compétence « implique la capacité à répondre à des exigences complexes et à pouvoir mobiliser et exploiter des ressources psychosociales dans un contexte particulier ». Le lycéen doit ainsi savoir « pratiquer une démarche scientifique, manifester un sens de l'observation, de la curiosité, un esprit critique... »²⁶ L'étudiant doit « savoir penser, être exercé à la réflexion critique. [...] Il a appris à apprendre. [...] Le monde du travail attend de lui qu'il soit formé au travail en groupe, qu'il manifeste initiative, curiosité et créativité ainsi qu'un sens profond de la qualité et du professionnalisme »²⁷. **Aujourd'hui, les savoirs traditionnels sont importants mais ne suffisent plus à répondre aux exigences et à la complexification croissante de notre société.** Dans le monde anglo-saxon, les jeunes sont recrutés sur leur potentiel et formés en interne.

La nécessité de former les élèves et les étudiants à des « compétences » n'est pas anodine et les répercussions sont nombreuses : **acquérir une compétence nécessite en effet une mise en activité de l'apprenant, obligeant ainsi l'enseignant à rompre avec la traditionnelle pédagogie magistrale dans laquelle le savoir est simplement transmis.** Mais c'est également toute l'organisation du système éducatif qui est bouleversée : comment former les élèves à des compétences transversales dans un système où règne le cloisonnement disciplinaire ? Comment évaluer des compétences quand les modèles actuels évaluent des connaissances ?

Une société complexe et innovante a besoin de compétences variées et la récente crise économique fait naître dans les pays européens de nombreuses interrogations sur les compétences nécessaires qui permettront de pourvoir aux nouveaux emplois et de préparer les citoyens à vivre en symbiose avec leur temps. Ces interrogations²⁸ ont mis en relief **l'importance des TIC dans la formation de nos enfants face à un futur que nous ne connaissons pas encore mais dans lequel ils vont grandir :** « devant l'internationalisation croissante, le rythme soutenu du changement et l'introduction continue de nouvelles technologies, les Européens doivent certes tenir à jour leurs aptitudes professionnelles spécifiques, mais aussi posséder les compétences génériques qui leur permettront de s'adapter au

²⁴ Socle commun de connaissances et de compétences. En ligne. Consulté le 24 février 2012
<http://www.education.gouv.fr/cid2770/le-socle-commun-de-connaissances-et-de-competences.html>

²⁵ Définition de la notion de compétence. En ligne. <http://www.deseco.admin.ch/bfs/deseco/en/index/03/01.html>

²⁶ Bulletin officiel spécial n° 4 du 29 avril 2010. En ligne. Consulté le 24 février 2012
http://media.education.gouv.fr/file/special_4/73/1/sciences_vie_Terre_143731.pdf

²⁷ Recteur de l'Université de Louvain (Bruxelles). Cité dans Lebrun Marcel (2007). Théories et méthodes pédagogiques pour enseigner et apprendre : Quelle place pour les TIC dans l'éducation. Bruxelles : De Boeck.

²⁸ Commission européenne. (2010) Learning, innovation and ICT. Lessons learned by the ICT cluster Education & Training 2010 programme. En ligne. Consulté le 24 février 2012
<http://www.ksll.net/Documents/Key%20Lessons%20ICT%20cluster%20final%20version.pdf>

changement » (Figel Ján²⁹).

Le Conseil et le Parlement européens ont ainsi adopté, fin 2006, un *cadre européen des compétences clés pour l'éducation et la formation tout au long de la vie*³⁰ définissant « les compétences clés dont les citoyens ont besoin pour leur épanouissement personnel, leur intégration sociale, la pratique d'une citoyenneté active et leur insertion professionnelle dans une société fondée sur le savoir », à savoir, **la compétence numérique, apprendre à apprendre, collaborer, se former en continu, ou encore l'esprit d'initiative et d'entreprise, l'adaptabilité, la créativité...**

La plupart des pays ont introduit ces concepts lors de la dernière décennie. Mais des pays comme la Belgique, la Finlande, la Suède et le Royaume-Uni³¹ les avaient déjà intégrés dès le milieu des années 1990. **La France ne prend que très peu en compte ces nouvelles compétences.**

Prise en compte de l'utilisation des TIC comme outil d'enseignement de compétences transversales

Source : Eurydice 2011

Compétences / pays	DK	ES	FR	NL	AT	FI	UK	NO
Créativité/Innovation	●	●			●	●	●	●
Esprit d'analyse	●	●	●	●	●	●	●	●
Résolution de problème		●			●	●	●	●
Prise de décisions		●				●	●	●
Collaboration	●	●	●	●	●	●	●	●
Adaptabilité	●	●				●	●	●
Esprit d'initiative	●	●				●	●	●
Responsabilité		●				●	●	●

DK : Danemark
ES : Espagne
FR : France
NL : Pays-Bas
AT : Autriche
FI : Finlande
UK : Royaume-Uni
NO : Norvège

I-2-4 De nouveaux modèles d'apprentissage basés sur l'échange et le partage

L'enseignement frontal et l'apprentissage individuel ne peuvent plus être considérés comme les seules références. Sans disparaître, il est essentiel de prendre en compte les communautés d'apprentissage qui se créent...

Nous connaissons bien la génération Y (les 20-34 ans) née avec le web 1.0, ce web passif qui permettait uniquement de lire des pages statiques. Le web 2.0 a beaucoup plus influencé les modes de pensées de la génération suivante, la génération Z, soit les moins de 20 ans. Différents surnoms lui sont donnés, tant elle intrigue : « digital native »³², « génération Internet » ou encore « génération C » pour :

²⁹ Figel Ján (2006). Commissaire à l'éducation, à la formation, à la culture et à la jeunesse. Compétences clés pour l'éducation et la formation tout au long de la vie – Un cadre de référence européen. En ligne. Consulté le 24 février 2012 http://ec.europa.eu/dgs/education_culture/publ/pdf/ll-learning/keycomp_fr.pdf

³⁰ Parlement européen et du Conseil (2006). Compétences clés pour l'éducation et la formation tout au long de la vie – Un cadre de référence européen. En ligne. Consulté le 24 février 2012 http://ec.europa.eu/dgs/education_culture/publ/pdf/ll-learning/keycomp_fr.pdf

³¹ Commission européenne- Eurydice (2011).. Key data on Learning and Innovation through ICT at School in Europe. Education, Audiovisual and Culture Executive Agency. En ligne. Consulté le 24 février 2012 http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/key_data_series/129EN.pdf

³² Prensky Marc (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. En ligne. Consulté le 24 février 2012 <http://www.marcprensky.com/writing/prensky%20-%20digital%20natives,%20digital%20immigrants%20-%20part1.pdf>

« Créer, Communiquer, Collaborer ». Ces enfants sont nés dans un monde d'informations continues, de partage, d'échange, de création. **C'est une génération hyper-connectée, ouverte, communicante, dont les modes de fonctionnement changent radicalement de ceux des générations précédentes. Ils ont besoin d'échanger pour apprendre.** Les réseaux sociaux ont ainsi pris une importance considérable dans la vie de nos adolescents : lieu d'identité numérique, de liens, d'échanges, de recherche, de débats... Apparue seulement en 2004, Facebook compte déjà 750 millions de membres ! **Les « nouvelles technologies » modifient l'apprentissage :**

- Visioconférence, plateforme LMS : formation en ligne synchrone,
- ENT, plateformes LCMS : formation en ligne mixte,
- Réseaux sociaux : création de communautés d'apprentissage,

...

Les sciences de l'apprentissage étudient ces nouveaux comportements et font de réelles avancées. La pédagogie traditionnelle, magistrale, ne prend en compte ni les modèles d'apprentissage de nos enfants, ni les progrès de la science.

Selon Dominique Reynié, Directeur de Fondapo³³, **les rapports entre les élèves et le multimédia sont tels, qu'ils imposent une transformation majeure de la pédagogie: l'éducation d'hier ne permettra pas de former les talents de demain.**

I-3 Les atouts des TICE dans cette nécessaire évolution pédagogique

Si nous voulons que nos enfants maîtrisent les conséquences des innovations technologiques toujours plus nombreuses et non qu'ils les subissent, nous devons les former à la société numérique dans laquelle nous vivons. La présence du web dans les classes n'est donc pas plus surprenante que celles des livres.

La plupart des pays ont réalisé de très forts investissements ces dernières années dans les technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement (TICE). Selon la Commission européenne³⁴, les attentes des gouvernements sont nombreuses. En France, dans leur rapport annuel, les inspections générales³⁵ précisent : « les TICE sont réellement un facteur de motivation propre à entretenir effort et assiduité. [...] Elles devraient concourir à développer l'autonomie, la créativité et l'initiative. » Les résultats attendus de l'intégration des outils numériques dans les Écoles sont nombreux :

- Favoriser la réussite scolaire et l'égalité des chances ;
- Développer l'autonomie des élèves ;
- Mettre en œuvre des apprentissages plus individualisés ;
- Innover dans l'enseignement avec la mise en place d'une pédagogie numérique, plus active et créative ;
- Faciliter la collaboration et l'apprentissage par les pairs ;
- Développer les compétences-clés, notamment numériques et transversales ;
- Préparer les jeunes à la société numérique dans laquelle ils devront se former régulièrement au travers notamment des plateformes d'e-Learning ;
- Moderniser les procédures d'évaluation ;
- Améliorer la communication entre tous les partenaires éducatifs ;

³³ Dominique Reynié, professeur à Sciences Po, directeur général de la Fondation pour l'innovation politique

³⁴ Commission européenne. 2010. Étude de l'impact des technologies dans les écoles primaires de l'Union européenne (STEPS). En ligne. Consulté le 24 février 2012 http://eacea.ec.europa.eu/llp/studies/study_impact_technology_primary_school_en.php

³⁵ Rapport annuel des inspections générales (2009). Inspection générale de l'Éducation nationale (IGEN), Inspection générale de l'administration de l'Éducation nationale et de la recherche (IGAENR). La Documentation française. En ligne. Consulté le 24 février 2012 <http://lesrapports.ladocumentationfrancaise.fr/BRP/104000483/0000.pdf>

I-3-1 Les atouts du numérique pour l'apprentissage

Motivation, confiance en soi, autonomie, acquisition de compétences transversales, sociales, cognitives, amélioration des résultats scolaires... L'impact positif de l'utilisation des supports numériques ne fait plus débat...

« En 25 ans, le numérique a progressivement investi le système éducatif français. Dans le discours officiel et peu à peu dans les faits, il s'impose comme une évidence, une sorte d'horizon incontournable, tout en restant encore considéré comme un outil technique, un adjuvant subsidiaire des apprentissages et de l'enseignement. » (Anne-Marie Bassy³⁶)

Les études effectuées sur cette intégration sont très nombreuses. La mission n'en fera pas la liste. Afin d'obtenir des compléments, le lecteur pourra relire le rapport de la mission parlementaire de 2010 « Réussir l'école numérique³⁷ ». Nous reviendrons ici sur quelques études permettant de cerner le sujet.

En 2007, une expérimentation allemande effectuée avec des « notebooks »³⁸ (ultra-portable) a permis d'évaluer l'impact de ces outils nomades sur les compétences et performances de 1000 élèves. L'étude a relevé une attitude plus positive des élèves envers l'école et une **amélioration des résultats scolaires, nettement marquée pour les élèves les plus faibles** (en particulier en langue). Tous ont amélioré leurs compétences transversales, notamment leur autonomie, leurs compétences numériques et leurs compétences sociales : le climat de la classe s'est amélioré dans les 13 écoles observées. **L'augmentation de l'estime des élèves vis-à-vis de l'apprentissage, de leur motivation et l'acquisition de compétences transversales, sociales et cognitives**, relevées par le Département de recherche en éducation de l'Université de Lancaster³⁹ en 2003, dans une métasynthèse⁴⁰ réalisée au Québec en 2004 ou par Karsenti en 2005⁴¹... ont également été mises en évidence par la Becta⁴² en 2007⁴³, l'étude STEPS⁴⁴ en 2009, la Commission européenne en 2010⁴⁵... L'agence Becta⁴⁶ au Royaume-Uni a notamment souligné **le fort impact des ordinateurs mobiles sur la motivation et la confiance des élèves de primaire**.

³⁶ Anne-Marie Bassy. Inspecteur général de l'administration de l'éducation nationale et de la recherche

³⁷ Fourgous Jean-Michel (2010). Mission parlementaire Réussir l'école numérique. En ligne. Consulté le 24 février 2012 <http://www.missionfourgous-tice.fr/Mission-Reussir-l-ecole-numerique>

³⁸ Schaumburg, H. et al. (2007), Lernen in Notebook- Klassen. Enbericht zur Evaluation des Projektes "1000 mal 1000: Notebooks im Schulranzen", Schulen ans Netz. En ligne. Consulté le 24 février 2012 http://www.schulen-ans-netz.de/uploads/tx_templavoila/n21evaluationsbericht_01.pdf

³⁹ Passey, D., Rogers, C., Machell, J., McHugh, G. and Allaway, D., 2003. The Motivational Effect of ICT on Pupils. London: Department for Education and Skills. <http://www.canterbury.ac.uk/education/protected/spss/docs/motivational-effect-ict-brief.pdf>

⁴⁰ Barrette Christian (2004). Vers une métasynthèse des impacts des TIC sur l'apprentissage et l'enseignement dans les établissements du réseau collégial québécois. Parcours méthodologique, Clic, no 56, décembre 2004, p. 16-25. En ligne : Consulté le 24 février 2012 <http://www.clic.ntic.org>.

⁴¹ Karsenti Thierry (2005). L'impact des technologies de l'information et de la communication sur la réussite éducative des garçons à risque de milieux défavorisés. Montréal, Rapport de recherches du CRIPFE. Cité par Poyet Françoise (2009). Impact des TIC dans l'enseignement : une alternative pour l'individualisation ? Dossier d'actualité n° 41 – janvier 2009. En ligne. Consulté le 24 février 2012 <http://www.inrp.fr/vst/LettreVST/41-janvier-2009.php>

⁴² British Educational Communications Technology Agency

⁴³ Becta (2007). Condie, R. and Munro, B., The impact of ICT in schools – a landscape review. Coventry (UK): British Educational Communications and Technology Agency. En ligne. Consulté le 24 février 2012 <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20101102103654/publications.becta.org.uk//display.cfm?resID=28221>

⁴⁴ Commission européenne. (2009). Étude de l'impact des technologies dans les écoles primaires de l'Union européenne (STEPS). En ligne. Consulté le 24 février 2012 http://eacea.ec.europa.eu/lip/studies/study_impact_technology_primary_school_en.php

⁴⁵ Commission européenne. (2010) Learning, innovation and ICT. Lessons learned by the ICT cluster Education & Training 2010 programme. En ligne. <http://www.ksll.net/Documents/Key%20Lessons%20ICT%20cluster%20final%20version.pdf>

⁴⁶ Becta. Condie, R. and Munro, B. (2007), The impact of ICT in schools – a landscape review. En ligne. Consulté le 24 février 2012 <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20101102103654/publications.becta.org.uk//display.cfm?resID=28221>

Le rapport de Robert J. Marzano⁴⁷, réalisé en 2009, montre que l'utilisation des outils numériques (notamment le tableau numérique interactif) **permet d'augmenter les résultats scolaires de 16 à 31%**. La méta-analyse⁴⁸ effectuée par Oscar Valiente en 2010⁴⁹ arrive à la conclusion qu'**il existe un réel impact positif de l'utilisation des outils numériques sur le développement des compétences des élèves**. Ces progrès seraient dus, selon Condie et al.⁵⁰, au fait que ces outils permettent aux élèves d'apprendre à gérer leurs propres apprentissages. Pour Law et al⁵¹, les progrès relevés, en particulier l'acquisition de compétences complexes, seraient dus à la capacité offerte aux élèves de travailler à leur propre rythme. La récente méta-analyse de Jean Loisier⁵², montre que, c'est en « contribuant à la motivation, au plaisir d'apprendre et à l'estime de soi » que les TIC améliorent les connaissances et les compétences telles que « les aptitudes au travail en collaboration, les aptitudes à traiter des données, les compétences métacognitives »...

Les enfants, les enseignants et les parents sont les premiers demandeurs de l'utilisation des outils numériques en classe : 91% des jeunes Français aiment travailler sur ordinateur car ils estiment alors être « actifs » et trouvent que « le temps passe vite » (Depp de 2010⁵³). 90% des enseignants français et 82% des parents pensent que l'école devrait intégrer les outils numériques autant que possible⁵⁴.

Reste que divers articles, aux États-Unis, au Royaume-Uni ou en France, soulèvent que les résultats scolaires des élèves ont du mal à s'améliorer malgré les importants efforts d'investissement dans les équipements numériques. Le problème soulevé est aujourd'hui le même dans de nombreux pays : mettre des outils numériques dans une classe est-il suffisant pour améliorer les résultats scolaires des élèves ?

I-3-2 Les conditions d'une intégration réussie des TICE

Cependant, l'impact positif de l'utilisation des outils numériques se réalise uniquement lorsque l'enseignant quitte ses pratiques pédagogiques traditionnelles basées sur la transmission de savoirs, pour des méthodes « nouvelles », plus actives...

L'étude de Spiezia Vincenzo⁵⁵ a mis en évidence que, dans tous les pays de l'OCDE, **plus la fréquence d'utilisation des TIC est élevée, plus les résultats scolaires, notamment en sciences, sont élevés**. Cependant, la fréquence d'utilisation n'est cependant pas la variable la plus importante

⁴⁷ Marzano Robert J (2009), Teaching with Interactive Whiteboards. En ligne. Consulté le 24 février 2012 <http://www.ascd.org/publications/educational-leadership/nov09/vol67/num03/Teaching-with-Interactive-Whiteboards.aspx>

⁴⁸ Méta-analyse: consiste à rassembler les données issues d'études comparables et à les réanalyser au moyen d'outils statistiques adéquats. Elle regroupe les études pertinentes qui essaient de répondre à une question précise de manière critique et quantitative.

⁴⁹ OCDE (2010). Valiente, O. 1-1 in Education: Current Practice, International Comparative Research Evidence and Policy Implications, OECD Education Working Papers, No. 44. 20 pages. En ligne. Consulté le 24 février 2012 http://www.oecd-ilibrary.org/education/1-1-in-education_5kmjzwl9vr2-en

⁵⁰ Becta. Condie, R. and Munro, B. (2007), The impact of ICT in schools – a landscape review. En ligne. Consulté le 24 février 2012 <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20101102103654/publications.becta.org.uk/display.cfm?resID=28221>

⁵¹ Law, N., Pelgrum W.J., and Plomp T. (eds.) (2008), Pedagogy and ICT use in schools around the world. Findings from the IEA International Comparative Studies Sites 2006, CERC-Springer. En ligne. Consulté le 24 février 2012 <http://www.springerlink.com/content/978-1-4020-8928-2#section=152250&page=1>

⁵² Loisier, Jean (2011). Les nouveaux outils d'apprentissage encouragent-ils réellement la performance et la réussite des étudiants en FAD ? Document préparé pour le Réseau d'enseignement francophone à distance du Canada. En ligne. Consulté le 24 février 2012 http://www.refad.ca/recherche/TIC/TIC_et_reussite_des_etudiants.pdf

⁵³ Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance [DEPP] du ministère de l'Éducation nationale .Depp (2010). Les technologies de l'information et de la communication (TIC) en classe au collège et au lycée : éléments d'usages et enjeux. Les Dossiers. Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance- Ministère de l'Éducation nationale. Octobre 2010. En ligne. Consulté le 24 février 2012 http://media.education.gouv.fr/file/197/18/9/Dossier197_158189.pdf

⁵⁴ Étude Norton Online Family (2011). En ligne. Consulté le 24 février 2012 http://www.symantec.com/fr/fr/about/news/release/article.jsp?prid=20111116_01

⁵⁵ OCDE (2009). Spiezia Vincenzo. Assessing the impact of ICT use in PISA scores. En ligne. Consulté le 24 février 2012 http://www.czso.cz/conference2009/proceedings/data/stat_society/spiezia_paper.pdf

intervenant en classe. Selon Balanskat et al.⁵⁶ et le rapport de 2010 de la Commission européenne⁵⁷, l'impact des TIC dépend fortement de la façon dont elles sont utilisées : **les performances des élèves sont améliorées lorsque les enseignants les exploitent à des fins pédagogiques et non comme simple support pour moderniser leur enseignement.** Lebrun et Viganò notaient en 1995⁵⁸ que « l'ordinateur en lui-même, superposé à des formes traditionnelles d'enseignement ne peut pas améliorer la qualité ou le rendement de l'enseignement ». En 1998, Connell⁵⁹ a comparé deux classes utilisant les outils numériques, une dans laquelle l'enseignant utilisait une pédagogie traditionnelle magistrale, l'autre dans laquelle l'enseignement pratiqué permettait à l'élève d'être actif. Les résultats des élèves ont été les meilleurs dans cette seconde classe observée, fait retrouvé en 2000, par les chercheurs Kadiyala et Crynes⁶⁰. Plus récemment, en 2011, les travaux de Jean Loisier⁶¹ ont mis en évidence « qu'il ne faut pas chercher dans les technologies la recette de l'élévation du taux de réussite des apprenants. **Les facteurs de réussite sont ailleurs : d'une part, dans la personnalité de l'apprenant et, d'autre part, dans l'art du pédagogue qui le guide et l'accompagne** ». Les expérimentations portant sur le tableau numérique interactif (TNI) sont très intéressantes à cet égard car cet outil peut être utilisé indifféremment par l'enseignant : soit en laissant les élèves dans une posture passive (en utilisant l'écran du TNI comme un simple écran avec un vidéoprojecteur), soit en les rendant acteurs de la progression du cours et du processus d'apprentissage (pédagogie ouverte, active, collaborative). L'étude effectuée par Natacha Duroisin, Gaëtan Temperma, Bruno De Lièvre⁶² en 2011, compare ces deux situations ainsi que leurs impacts sur la motivation et la réussite des élèves. Les auteurs arrivent à la conclusion que **lorsque les élèves sont actifs pendant le cours, ils sont plus intéressés, plus motivés et les échanges entre pairs sont plus nombreux que lorsque l'enseignant utilise le TNI de manière frontale sans faire participer les élèves.** En conséquence, les progrès réalisés par les élèves sont plus importants. En 2011, le Centre d'analyse stratégique⁶³ arrivait à la conclusion que « c'est surtout dans l'interaction avec les élèves que se joue l'essentiel des différences constatées dans la progression des élèves ». Un impact positif est donc obtenu sur les résultats scolaires à la **condition que l'enseignant soit capable de mobiliser le potentiel interactif du TNI et favoriser ainsi une « participation active et collaborative des apprenants**⁶⁴ », conditions déjà soulignées par Beauchamps, en 2004⁶⁵.

⁵⁶ European Schoolnet (2006). Balanskat, A., Blamire, R., Kefala, S. The ICT Impact Report. A review of studies of ICT impact on schools, Brussels. En ligne. Consulté le 24 février 2012 http://ec.europa.eu/education/pdf/doc254_en.pdf

⁵⁷ Commission européenne. (2010) Learning, innovation and ICT. Lessons learned by the ICT cluster Education & Training 2010 programme. En ligne. Consulté le 24 février 2012 <http://www.ksll.net/Documents/Key%20Lessons%20ICT%20cluster%20final%20version.pdf>

⁵⁸ Lebrun, M., & Viganò, R. (1995). Des multimédias pour l'éducation : de l'interactivité fonctionnelle à l'interactivité relationnelle. Les cahiers de la recherche en éducation. Canada. 457-482. Cité dans Lebrun Marcel (2004). La formation des enseignants aux TIC : allier pédagogie et innovation. En ligne. Consulté le 24 février 2012 http://www.ritpu.org/IMG/pdf/ritpu0101_lebrun.pdf

⁵⁹ Cité dans Depover Christian, Karsenti Thierry, Komis Vassilis (2007). Enseigner avec les technologies: favoriser les apprentissages, développer des compétences. Éditeur : PU Québec. 264 pages.

⁶⁰ Kadiyala M. et Crynes B.L. (2000) A review of literature on effectiveness of use of Information Technology in Education. Journal of engineering Education. Cité dans Lebrun Marcel (2007). Théories et méthodes pédagogiques pour enseigner et apprendre : Quelle place pour les TIC dans l'éducation. Bruxelles : De Boeck.

⁶¹ Loisier, Jean (2011). Les nouveaux outils d'apprentissage encouragent-ils réellement la performance et la réussite des étudiants en FAD ? Document préparé pour le Réseau d'enseignement francophone à distance du Canada. En ligne. Consulté le 24 février 2012 http://www.refad.ca/recherche/TIC/TIC_et_reussite_des_etudiants.pdf

⁶² Duroisin Natacha, Temperma Gaëtan, De Lièvre Bruno (2011). Effets de deux modalités d'usage du tableau blanc interactif sur la dynamique d'apprentissage et la progression des apprenants. Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain, Mons 2011. En ligne. Consulté le 24 février 2012 [http://www.telearn.org/warehouse/Duroisin-Natacha-EIAH2011_\(006659v1\).pdf](http://www.telearn.org/warehouse/Duroisin-Natacha-EIAH2011_(006659v1).pdf)

⁶³ Centre d'analyse stratégique (2011). Que disent les recherches sur l'« effet enseignant » ? En ligne. Consulté le 24 février 2012 http://www.strategie.gouv.fr/system/files/2011-07-12-effetenseignant-na-qsociales-232_0.pdf

⁶⁴ Ibid

⁶⁵ Cité par Michèle Dreschler. Inspectrice. Conférence internationale pour la solidarité numérique à Lyon : les TBI au secours de l'éducation numérique en Afrique. En ligne. Consulté le 24 février 2012 <http://www.inrp.fr/vst/blog/2009/02/03/conference-internationale-pour-la-solidarite-numerique-a-lyon-les-tbi-au-secours-de-l%E2%80%99education-numerique-en-afrique/>

De nombreuses études, entre 2001⁶⁶ et 2006⁶⁷ sont arrivées à ces mêmes conclusions, à savoir que **les impacts des technologies numériques sont les plus positifs dans des environnements pédagogiques axés sur la construction des connaissances, un apprentissage actif, individualisé et collaboratif**. Ainsi, comme l'a mis en évidence l'Observatoire de l'Éducation de Norvège⁶⁸, **lorsque les outils numériques sont utilisés de manière systématique, professionnelle et pédagogique, ils ont un effet positif sur la réussite scolaire des élèves**.

La mission a constaté que cette vision des choses fait consensus aujourd'hui : pour Bruno Suchaut, chercheur au CRNS, pour Alain Grosman (directeur de l'Union départementale de l'Association des parents d'élèves de l'enseignement libre d'Indre-et-Loire) comme pour les différents enseignants rencontrés, notamment lors d'un séminaire le 7 décembre 2011, « tout dépend de l'utilisation, passive ou active, qui est faite des outils numériques ».

Les nombreuses études analysées par la mission permettent d'arriver aux conclusions suivantes :

- **Les TICE augmentent l'intérêt, l'attitude et la motivation quand les élèves/étudiants utilisent des applications informatiques :**
 - Stimulantes ;
 - Développant leur autonomie, leur estime personnelle ;
 - Maximisant leur chance de réussite ;
 - Favorisant la créativité et la production ;
 - Permettant de partager leur travail avec des pairs, des professeurs et des parents ;
- **Les TICE améliorent les résultats scolaires et développent des compétences complexes quand l'activité proposée :**
 - Tient compte des capacités de l'élève ;
 - Permet à l'élève d'expérimenter ;
 - Offre des possibilités de collaboration entre élèves ;
 - Permet la réalisation de projets transversaux ;
 - Permet des rétroactions ;
 - Propose un système d'auto-évaluation ;
 - Permet aux élèves et étudiants de gérer eux-mêmes leurs apprentissages ;

I-3-3 Les pédagogies dites « nouvelles » devenues envisageables

Les bénéfiques des pédagogies différenciées et actives sont connues depuis 50 ans : les outils numériques facilitent leur mise en œuvre dans les classes...

Les ressorts menant à l'apprentissage comme la motivation, la diversité des ressources, la nécessité d'interaction, d'action, de production... sont bien connus, de même que les pédagogies permettant leur mise en œuvre (Freinet, Montessori, Burns...). Mais reconnaissons que, jusqu'à récemment (jusqu'à l'arrivée des TICE), pratiquer ces pédagogies actives, différenciées... avec 35 élèves relevait de l'exploit et les rares enseignants qui ont réussi sont rentrés dans la mémoire du système éducatif. **Depuis l'arrivée d'Internet et surtout des outils numériques dans les écoles, ces pédagogies deviennent envisageables et réalisables**. On peut ainsi lire dans le Bulletin officiel de 2010⁶⁹ pour l'enseignement des sciences de la vie et de la Terre : « pour participer à la prise en compte de la diversité des élèves [...], il est possible de diversifier les activités à l'intérieur d'une même classe pour traiter un même point du programme. »

⁶⁶ Dijkstra, S., Jonassen, D., & Sembill, D. (2001). Multimedia learning, results and perspectives. Frankfurt am Main : Peter Lang. Cité dans Lebrun Marcel (2004). La formation des enseignants aux TIC : allier pédagogie et innovation. En ligne. Consulté le 24 février 2012 http://www.ritpu.org/IMG/pdf/ritpu0101_lebrun.pdf

⁶⁷ SITES Technical Report (2006). Second Information Technology in Education Study. International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA).

⁶⁸ ITU Monitor 2009. National Network for IT-Research and Competence in Education. Oslo, Gazette 2009.

⁶⁹ Bulletin officiel spécial n° 4 du 29 avril 2010. En ligne. Consulté le 24 février 2012 http://media.education.gouv.fr/file/special_4/73/1/sciences_vie_Terre_143731.pdf

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 »⁷⁰, 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.

⁷⁰ 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 !