

La Mission Numérique

Isabelle LAMAMY-ECHARD

Professeure EPS, Angers, (49)

Parce qu'il s'agit de mettre en œuvre des textes et des orientations professionnelles ; parce qu'il s'agit de former, d'éduquer, de rendre plus compétents les élèves ; parce que les sociétés sont de plus en plus connectées et que les jeunes développent tous azimuts des pratiques « écrans », la Mission Numérique du professeur s'inscrit désormais activement et indubitablement dans le champ éducatif.

Pourquoi les outils numériques sont une chance, une opportunité pour l'EPS d'aujourd'hui et de demain ? Quelles compétences nouvelles sont requises pour le professeur et les élèves ? Quelles plus-values apportent-ils pour les apprentissages ? Que changent-ils dans les missions du professeur ?

Tout dépend naturellement de la manière dont chacun s'approprie les nouvelles technologies avec une vision de près ou une vision de loin ! Une mise en perspective en partant de la problématique actuelle vers un exemple concret sur l'utilisation des images numériques, apporte des éclairages sur les changements induits par La Mission Numérique.



La problématique du numérique éducatif

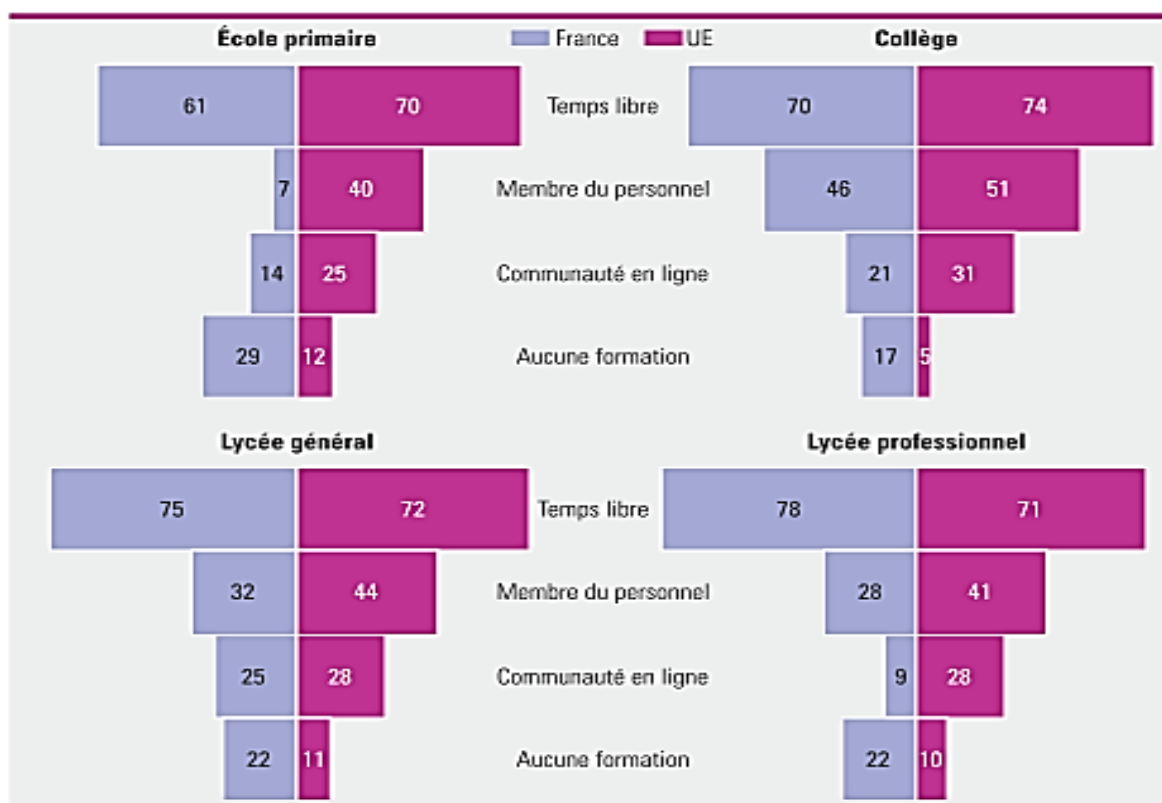
La présence croissante du numérique et son intégration multi-facettes dans les sociétés, les écoles, les vies, n'est plus à démontrer. Dès lors la question du « Pourquoi le numérique ? » apparaît comme déjà dépassée et derrière nous. Cependant des zones d'ombres persistantes font apparaître des déficits, des constats qui attestent que beaucoup reste à faire.

Nellie KROES, vice-présidente de la Commission Européenne chargée de la stratégie numérique et du lancement de « Start-up Europe », affirme en avril 2014 que « l'absence de compétences numériques est une nouvelle forme d'illettrisme », et qu'il s'agit bien d'un objectif majeur au défi du numérique à l'échelle européenne. Pour sa part, une récente note d'information¹ de la DEPP (Direction de l'Évaluation de la Prospective et de la Performance), démontre (tableau 1), que majoritairement, les enseignants français, se forment sur leur temps libre, non dans leur environnement professionnel et qu'ils sont assez peu concernés par la formation en comparaison de leurs homologues européens.

¹ Note d'information n° 14 avril 2014 (DEPP) Le numérique éducatif : un portrait européen.
<http://www.education.gouv.fr/cid79032/le-numerique-educatif-un-portrait-europeen.html>

Tableau 1

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



Lecture : dans l’UE, 70 % des enseignants à l’école primaire ont entrepris un apprentissage personnel afin de se familiariser avec le numérique pendant leur temps libre.

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

Source : *European Schoolnet (2013)*

Ces quelques indicateurs distinguent clairement : la formation formelle (qui correspond à la formation et à l’éducation dispensées dans le système scolaire) et la formation informelle (essentiellement l’auto–formation). Malgré la mise en place de dispositifs de formation pour aider, former, informer les enseignants, ceux-ci privilégient des pratiques en dehors du temps scolaire, au détriment d’un travail collaboratif contextualisé. La capacité pour chacun de choisir les informations, les moyens dont il a besoin, de gérer son temps librement, d’aller à sa vitesse compte tenu de son niveau, de ces expériences numériques, de répondre au plus près de ces propres attentes personnelles et professionnelles, sont des facteurs explicatifs de cette tendance française.

La définition des interactions

Le glissement sémantique des TICE vers le numérique éducatif ² voulu par l’Institution, met en exergue le dépassement de «l’outil» au profit de ses mises en œuvres pédagogiques et par là même, fixe l’obligation d’acquérir de nouvelles compétences professionnelles. Il s’agit de recadrer le champ d’application pour en définir le sens d’une part en évoquant les atouts des outils numériques, et d’autre part en définissant le champ de l’EPS.

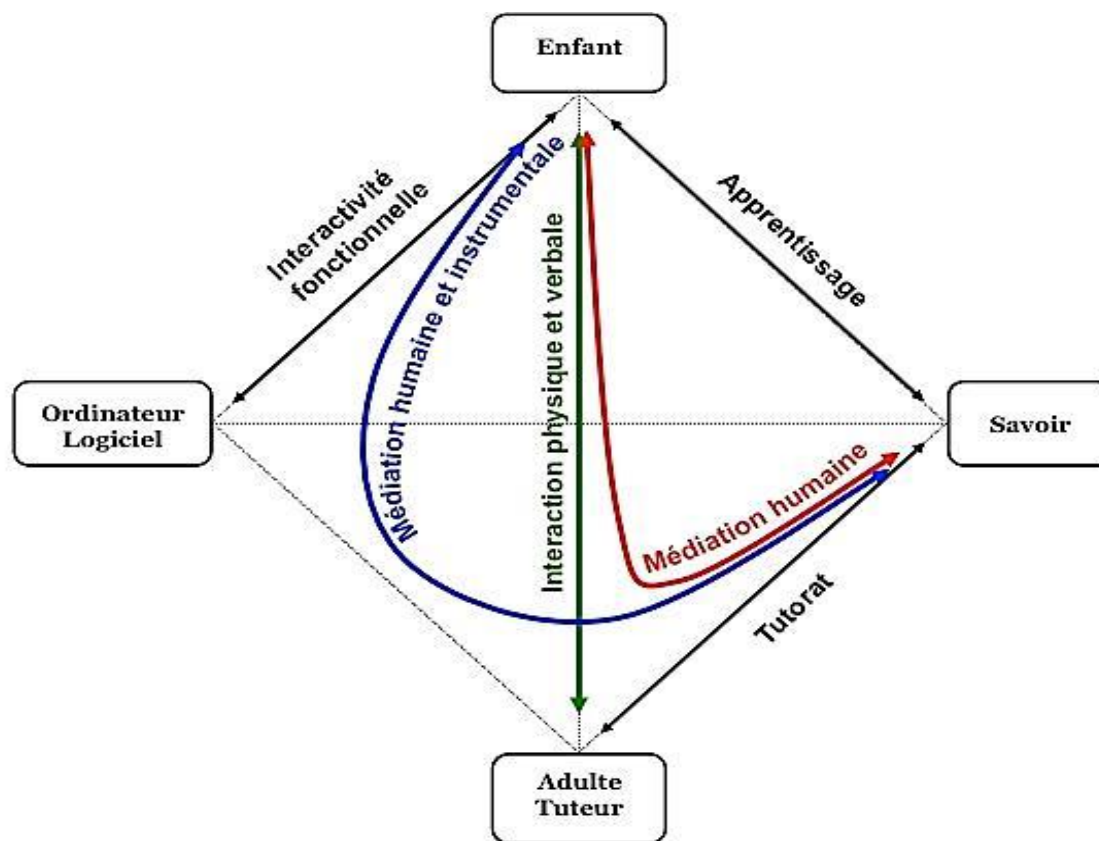
² Voir dans le diaporama, la diapositive N°2 du numérique éducatif expliqué

C'est avec quelques verbes comme interagir, échanger, partager, créer, innover, combiner, schématiser, gérer, organiser, représenter, adapter, collaborer, traiter, analyser, que se définissent les outils numériques. Quant au champ de l'EPS, P. Beunard³ nous en donne la définition suivante : « La particularité de l'EPS à l'école est d'appréhender les apprentissages essentiellement par l'action, l'activité, les pratiques. Mais les visées de transformation couvrent à la fois les domaines émotionnel, mental, psychologique, cognitif, énergétique, mécanique, musculaire». Le croisement de ces différentes données fait donc émerger toute la problématique multidimensionnelle de La Mission Numérique à la fois pour l'élève et pour l'enseignant.

Construire un nouvel environnement interactif et dynamique

Enseigner avec le numérique éducatif, c'est bien sûr utiliser de nouveaux moyens, de nouveaux médias, mais c'est aussi et surtout, construire de nouveaux schémas d'apprentissages. Le modèle du carré médiatique de Bernard⁴ schématise les relations, les médiations possibles en situation d'apprentissage orientée selon quatre axes : l'enfant – l'adulte – les savoirs – l'instrument (Schéma 1 ordinateur/logiciel/média).

Schéma 1 : Modèle du carré médiatique (Bernard, 2006)



3 BEUNARD (P.), Vision et images floues, *e-novEPS* n°6, janvier 2014

4 BERNARD (F-X.) *L'impact cognitif des dispositifs médiatiques sur les enfants d'âge préscolaire en situation d'apprentissage avec un adulte. Etude de cas de simulateur informatique dans le contexte d'une exposition scientifique.* Thèse de doctorat, Université René Descartes - Paris 5, 2006.

Ainsi, au cours de la séance, d'un cycle et en fonction des objectifs choisis par l'enseignant, les différents pôles concernés sont plus ou moins actifs et engendrent de ce fait, une dynamique différente en sollicitant des compétences distinctes pour l'adulte et pour l'enfant.

Dans sa relation avec «l'instrument ordinateur/logiciel/média», l'enfant développe soit des compétences techniques si le pôle « savoir » est faible, soit des compétences propres à l'activité, si le pôle «instrument» est inactif avec la médiation du professeur.

L'enseignant pour sa part, entretient une relation différente dans sa forme et dans sa distance, selon qu'il active ou non les savoirs et/ou l'instrument de la médiation. Il s'agit surtout pour lui, de s'inscrire dans le processus de l'appropriation numérique (tableau 2) visant à une adaptation du numérique au champ de l'EPS, une contextualisation de facto, favorisant l'acquisition de nouvelles e-compétences professionnelles. "La phase la plus complète étant obtenue lorsque la médiation instrumentale et humaine, symbolisée par la double flèche bleue entre l'enfant et le savoir, fonctionne pleinement. Dans ce cas, les quatre pôles du carré sont "opérationnels". L'adulte, au moyen de l'instrument que l'enfant manipule, va faire ressortir le contenu de savoir médiatisé par cet instrument."⁵

Tableau 2

APPROPRIATION NUMERIQUE	
DEVOLUTION	<ul style="list-style-type: none"> # Favorise l'autonomie # Permet la construction du savoir par soi même # L'enseignant devient un accompagnateur
IMPLICATION	<ul style="list-style-type: none"> # Démarche investie et volontaire # Curiosité, ouverture d'esprit, découverte,.. # Recherche expérimentale, construction de savoirs d'expériences
INNOVATION	<ul style="list-style-type: none"> # Construction d'une culture professionnelle élargie # Facteur d'efficacité professionnelle # Repenser sa pratique, évoluer, re définir, enrichir, adapter
ADAPTATION	<ul style="list-style-type: none"> # Faisabilité, adaptabilité, lisibilité # Choix pédagogiques clairement définis, projets # Adaptation au contexte d'enseignement (population, APSA, etc...)
INTERACTION	<ul style="list-style-type: none"> # Outils et technologies croisées, varier, combiner # Créer des apprentissages collaboratifs, relations multiples # Mise en évidence des processus cognitifs de l'apprentissage

⁵ BERNARD (F-X.) *L'impact cognitif des dispositifs médiatiques sur les enfants d'âge préscolaire en situation d'apprentissage avec un adulte. Etude de cas de simulateur informatique dans le contexte d'une exposition scientifique.* Thèse de doctorat, Université René Descartes - Paris 5, 2006.

Le numérique éducatif n'exclue nullement la formation et l'apprentissage (transmission de savoirs, de connaissances, de compétences) en présentiel ; il la complète, l'enrichie en apportant plus-value à l'élève et à l'enseignant. Le professeur reste encore celui qui choisit, traite, organise, planifie, transmet, régule, adapte. Mais de nouvelles compétences plus axées sur le guidage, l'accompagnement, la co – éducation⁶, l'oblige à utiliser des moyens qui bonifient son travail, investissent pleinement l'élève, tout en lui permettant d'apporter un éventail plus large de moyens au service des apprentissages.

Une expérience sur l'usage des images numériques et de la vidéo est menée avec une classe de terminale en lancer de disque et avec une tablette (à voir dans le diaporama joint à cet article).

Les conditions préalables

Il s'agit en préalable à toute utilisation du numérique éducatif, de fixer un cahier des charges en tenant compte d'un protocole détaillé ci dessous (Tableau 3) afin d'orienter, organiser, adapter, utiliser le plus efficacement possible le ou les médias utilisés. Cette étape est déterminante pour choisir quel média est le plus adapté pour valoriser les apprentissages et donc faire acquérir des compétences aux élèves, en fonction des exigences des textes et des caractéristiques de la population scolaire.

Tableau 3 : l'auteur se tient à disposition pour fournir les informations sur les moyens utilisés

PREALABLES A L'UTILISATION DU NUMERIQUE EDUCATIF dans une classe		
1	Identification des apprentissages et compétences	Ce que disent les textes
2	Choix des contenus	Ce que je dois transmettre en fonction du projet de classe
3	Choix de l'outil numérique	Ce que je peux utiliser comme support pour bonifier les apprentissages
4	Analyse médiatique	Ce que je collecte comme informations, données
5	Incidences sur les apprentissages	Ce qui est plus - value dans mon enseignement

⁶ Lire à ce sujet : EVAÏN (D.) La co-éducation, e-novEPS N°7, 2014.

Le média et son utilisation

Le logiciel utilisé permet d'enregistrer sur une tablette des séquences vidéos en offrant une panoplie d'utilisations riches et éducatives : ralenti, arrêt sur image, décomposition du mouvement, incrustation d'objets signalétiques permettant de mettre un focus sur des zones précises, de déterminer des directions d'actions motrices, positionner des angles, faire des comparaisons sur des séquences enregistrées à différents moments de l'apprentissage, etc...

En ce qui concerne l'organisation de l'expérimentation, l'utilisation de la tablette est conduite exclusivement par le professeur et son matériel personnel. Il en résulte inévitablement une prise de vue, un choix d'angles ciblés avec le regard de l'expertise et une maîtrise à la fois du logiciel et du matériel utilisé, sans parler de la liberté d'utilisation (temps d'utilisation, pré et post enregistrement).

L'aspect humain devant l'expérience innovante

Si l'utilisation d'une tablette en cours caractérise l'innovation, l'accueil des élèves est très favorable. Chacun et chacune a la possibilité d'accepter ou refuser d'être filmé soit dans un but de visionnage différé, soit (pour les exemples servant à cet article) pour une utilisation professionnelle. Après avoir obtenu l'accord des familles sur le droit à l'image, de nombreuses séquences sont filmées pour ne garder que celles pouvant réellement servir de support pédagogique pour les élèves et pour le professeur.

Vidéo 1 : Etude comparative entre deux lancers d'Emmanuelle (à voir sur le diaporama en annexe)



Les aspects pédagogiques

Bien qu'il soit difficile de mesurer les effets réels sur les pratiques des élèves, il apparaît néanmoins que l'investissement et la motivation sont plus importants dans la classe. Les élèves augmentent de façon notable le nombre de lancers effectués en recherchant systématiquement à visionner leur réalisation et à la comparer soit entre eux (vidéo1), soit d'un cours à l'autre, soit d'un lancer à l'autre.

Il en résulte également des bonifications au niveau de la rapidité d'accès à lecture, de l'analyse de l'image, de la synchronisation de deux écrans qui permettent une comparaison des réalisations motrices, de la portabilité d'un outil nomade particulièrement adapté aux contextes variés de l'EPS ainsi que par sa simplicité d'utilisation.

Les plus values de l'expérimentation menée

Au delà du bonus motivationnel et participatif qui apparaît très nettement en cours et dans le tableau ci-dessous (Tableau 4), l'impact du numérique éducatif est également très fort en ce qui concerne l'évaluation. Sous la forme de l'auto et de la co-évaluation, il renforce le travail collaboratif entre pairs en fournissant aux élèves les moyens de connaître puis de reconnaître chez l'autre, les facteurs de l'efficacité, en développant à la fois des compétences d'observateur et d'analyste critique. Pour le professeur, le visionnage de séquences seules ou par comparaison apporte indubitablement les éléments d'un suivi au plus près des progrès de l'élève, et favorise ainsi la continuité pédagogique.

Tableau 4

PLUS VALUES pour les élèves		PLUS VALUES pour le professeur		PLUS VALUES pour les deux	
Valorisation de la prestation	✓ ✓ ✓	Modifier les représentations	✓ ✓ ✓	Activité collaborative professeur/élèves	✓ ✓ ✓
Connaissance immédiate des résultats	✓ ✓ ✓	Faciliter les apprentissages	✓ ✓ ✓	Favoriser la continuité pédagogique	✓ ✓ ✓
Visualisation simplifiée de la prestation	✓ ✓ ✓	Multiplier les ressources	✓ ✓	Evaluer autrement	✓ ✓
Augmentation de la motivation	✓ ✓ ✓	Investir les élèves dans des projets personnels	✓ ✓ ✓	Ressources mutualisées	✓ ✓
Apprentissage individualisé	✓	Aider aux évaluations	✓ ✓		
Auto et co évaluation	✓ ✓				
Développement de l'autonomie	✓ ✓				
Devenir acteur de ses apprentissages	✓ ✓ ✓				
Développement du regard critique	✓ ✓				

Impacts sur la gestion de la classe et la relation pédagogique

La pédagogie interactive est une cause et une conséquence de l'utilisation du numérique éducatif. Une cause parce que l'enseignant et les élèves sont impliqués dans une dynamique commune. Une conséquence dans la mesure où apparaissent des échanges (maître-élèves, entre pairs), un travail collaboratif enrichissant l'ensemble des acteurs impliqués aux différentes phases de la séance. Car c'est bien au niveau des échanges que se mesure le bonus apporté par le numérique éducatif. La classe s'en trouve beaucoup plus riche, dynamique, ouverte.

Le professeur devient le créateur d'une culture numérique, le catalyseur de savoirs et de compétences que les élèves s'approprient en développant par là même des attitudes plus curieuses, analytiques de leurs productions par une mise en projet centrée sur leurs propres ressources.

L'interactivité favorisée par le numérique fait de l'élève à la fois un lecteur et un acteur de sa propre activité qu'il voit, analyse, commente, comprend, compare... Avec l'aide du professeur, ce «transitoire observable» lui permet d'avoir une action (ou réaction) plus réfléchie, son activité (au sens global du terme) est en relation avec l'interprétation qu'il donne à ce qu'il voit. Il confronte ainsi ses attentes, ses choix, ses stratégies avec une réalité qu'il voit (en direct, ou en différé). La relation pédagogique s'en trouve alors transformée et beaucoup plus orientée sur le sujet apprenant et ses projets, en permettant d'individualiser les cheminements de chacun.

Le retour systématique des effets sur les causes de l'action et la comparaison entre les résultats attendus et les résultats observés (sur la séance ou d'une séance à l'autre), fournissent également un puissant moteur de motivation et de régulation des actions. Les feedbacks deviennent porteurs de motivation, d'informations à la fois au niveau de la réalisation motrice, des chaînes motrices, des prises d'informations visuelles (positionnement de la tête et orientation du regard par exemple) entre autre.

Impacts sur les apprentissages et les compétences à acquérir

La problématique de la Mission Numérique ouvre naturellement, sur des savoirs nouveaux à acquérir. Il semble donc qu'une majoration s'opère par rapport à la dynamique trypique savoirs / savoirs-être / savoirs-faire, avec des savoirs-quand (gestion de la mobilisation des ressources) et des savoirs-où⁷ (où trouver les ressources disponibles). En effet, pour les professeurs et les élèves, il devient primordial de développer de nouvelles compétences à la fois utiles dans l'école et hors du champ éducatif. La mutualisation des ressources et leurs multiplication, constituent un «engrais» pédagogique favorisant l'émergence de compétences, de savoirs formateurs et durables.

Les plus-values intéressantes se situent (dans notre exemple) sur l'utilisation de la vidéo qui en stimulant le canal visuel, sollicite un des principaux canaux de mémorisation nécessaire aux apprentissages et les deux cerveaux complémentaires en termes de capacités utilisables⁸. La lecture et l'observation d'une image ou d'une séquence vidéo tout en faisant appel à la vue, relèvent de processus cognitifs différents et porteurs de progrès.

La charge informationnelle étant le principal indice de différenciation et de surcharge, il est particulièrement formateur d'utiliser des moyens multi...médias qui permettent de réduire la charge «extrinsèque», c'est-à-dire celle qui vient de la manière dont le document est conçu. C'est elle qu'on essaye de réduire pour avoir des documents plus faciles à comprendre et l'utilisation des images (multiformes) concoure à cet objectif. En ce sens l'utilisation de flèches, repères d'angles, de focus sur des zones choisies, facilite le repérage en l'intégrant dans un tout : la réalisation motrice (voir dans le diaporama joint : la vidéo d'Antoine⁸).

⁷ Lire à ce sujet : HUOT (F.) Organiser les connaissances, capacité, attitudes, e-novEPS N°2, 2012.

⁸ Voir le diaporama en annexe

L'enseignant doit alors disposer de bases suffisantes, à la fois, en termes d'expertise professionnelle, mais aussi dans ses capacités à produire, utiliser, présenter des documents facilement exploitables et compréhensibles par et pour tous les élèves.

Limites et mises en perspective de l'expérimentation

Bien que le travail mené permette une amélioration quantitative et qualitative des réalisations chez les élèves, il est à regretter une utilisation personnelle de la tablette et le manque de temps pour une recherche appliquée. Les élèves ne peuvent travailler de manière autonome, en binôme ou en groupe favorisant ainsi, une dynamique et une implication plus totale dans leurs apprentissages, à la fois moteurs et dans l'utilisation du numérique en EPS.

La question de la bonification en termes plus précis nécessite la mise en place d'un protocole de recherche plus abouti et fin. Par exemple, établir une comparaison entre différents groupes d'élèves engagés dans des pratiques différentes est une solution qui apporte souvent des résultats (groupe-témoin et groupes à géométrie variable). Des items d'observation, de comparaison, améliorent la qualité de l'analyse en valorisant le travail mené.

Quant à l'impact sur la posture du professeur, celui-ci est à la fois chercheur, pour identifier ce qui permet à l'élève de progresser (média, logiciel, mise en œuvre,) et acteur, dans la mesure où il est impliqué lui-même en tant que catalyseur d'un savoir «nouveau». Avec les usages multi...médiés, il sollicite davantage les élèves dans une démarche réflexive, pose son regard d'expert sur des pratiques plus individuelles qu'il analyse avec des moyens plus interactifs et porteurs de significations qu'il décode avec l'élève dans une relation pédagogique plus riche et motivante. L'enseignant développe des attitudes plus d'accompagnement avec nécessairement des connaissances plus pointues tant au niveau de la conception que du traitement et de l'analyse des données. Des compétences sont alors nécessaires en amont et en aval d'une utilisation du numérique éducatif.



Conclusion

La mutualisation des travaux, la constitution de savoirs d'expérience numérique, l'accession à une formation intentionnelle, ouverte, curieuse et contextualisée sont les garants d'une intégration, d'une appropriation active du numérique éducatif et enfin de e-compétences pérennes à valeur pédagogiques et éducatives ajoutées. Ces changements dans le cadre des nouvelles missions du professeur, ne sont pas une entité monolithique : ce qui est vrai aujourd'hui est déjà dépassé et beaucoup reste à construire, à expérimenter, au gré des avancées pédagogiques, technologiques, culturelles et des habitus professionnels pour l'école de demain et le monde d'après-demain⁹.

La Mission Numérique est bien sûr une obligation incontournable, mais également un bonus, une plus-value qui doit donner du sens à la pédagogie de l'enseignant et aux élèves dans leurs apprentissages. Des e-savoirs nouveaux émergent pour peu que l'on s'interroge en glissant du « à quoi ça sert ? » au « comment ça change ? » de Michel Guillou¹⁰. S'en détourner aujourd'hui, c'est à la fois s'écarter de la route tracée par les textes, mais c'est aussi et surtout, refuser aux élèves et à soi-même des évolutions culturelles, conjoncturelles évidentes et omniprésentes sur lesquelles personne ne peut faire l'impasse. La Mission Numérique n'est pas une mission impossible !

⁹ A voir dans le diaporama la diapositive sur Marc Prensky .

¹⁰ <http://www.educavox.fr/actualite/debats/article/numerique-changer-radicalement-le>