



HAL
open science

Fracture numérique, fracture normative : opportunités et difficultés de l'innovation techno-pédagogique

Mokhtar Ben Henda, Jean-Michel Borde, Henri Hudrisier, Didier Oillo, Alain Vaucelle

► To cite this version:

Mokhtar Ben Henda, Jean-Michel Borde, Henri Hudrisier, Didier Oillo, Alain Vaucelle. Fracture numérique, fracture normative : opportunités et difficultés de l'innovation techno-pédagogique. Éducation aux médias : nouveaux enjeux, rôles et statuts des acteurs, Institut supérieur de la communication, Mar 2014, Abidjan, Côte d'Ivoire. hal-04507179

HAL Id: hal-04507179

<https://hal.science/hal-04507179>

Submitted on 16 Mar 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Colloque international « *Éducation aux médias : nouveaux enjeux, rôles et statuts des acteurs* »
Abidjan, 13-14 Mars 2014

Fracture numérique, fracture normative : opportunités et difficultés de l'innovation techno-pédagogique

Mokhtar Ben Henda¹, Jean-Michel Borde², Henri Hudrisier³, Didier Oillo⁴ et Alain Vaucelle⁵

¹MICA ; ²AILF ; ³ITEN-FMSH ; ⁴AUF ; ⁵PLAINE COMMUNE

Résumé :

L'éducation est l'un des domaines qui a su historiquement s'approprier la convergence des médias analogiques et des télécommunications pour produire des modèles pédagogiques innovants. Aujourd'hui, les TICE prennent le relai pour jouer un rôle déterminant dans la lutte contre la fracture numérique. Il leur manquerait cependant un défi essentiel à relever, celui de la gouvernance éducative par les normes et les standards d'interopérabilité, notamment dans les pays du Sud. Dans ce papier, nous traçons les grandes périodes d'une harmonie par les normes entre éducation et médias et nous proposons une réflexion sur le prolongement futur de cette harmonie dans des actions participatives de normalisation pour des TICE interopérables et créatives.

Mots clés :

TICE, e-Learning, normalisation, interopérabilité, fracture numérique, innovation technologique

Abstract:

Education is among those areas that have historically profited from the convergence of analog media and telecommunications to produce innovative educational materials. Today, ICTE is playing a key role in the fight against the digital divide but still have to face the basic challenge of implementing an educational governance through interoperability standards, mainly in the South. In this paper, we outline the major historical periods of standards role harmonizing education and media and then we propose some reflections about the future extension of this harmony in the form of standardized active contributions for interoperable and creative ICT.

Keywords:

ICTE, e-Learning, standardization, interoperability, digital divide, technological innovation

1. Cadre général

L'apprentissage, l'enseignement et la formation, qui sont des vecteurs essentiels de la société du savoir et de l'accès à la connaissance, font de plus en plus appel aux moyens technologiques pour faciliter l'accessibilité et la diffusion de l'information scientifique et technique. Pourtant, la vocation de ce que l'on appelle désormais les TICE (Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement) ne se limite plus désormais à servir uniquement d'instrument facilitateur d'enseignement. Les campus numériques et les offres de formation en ligne sont aussi des composantes majeures de la transformation numérique de l'enseignement dans la mondialisation, donnant naissance au concept d'*e-Learning*, très lié aux TICE. Si on admet que l'éducation, l'enseignement et la formation sont des piliers essentiels du développement des sociétés, il est dès lors très important de s'assurer que les TICE et l'*e-Learning* soient inscrits parmi les priorités de la globalisation et des réseaux du savoir numérique. Ils représentent déjà un créneau de développement reconnu par des instances internationales comme l'Unesco et le SMSI (Sommet mondial sur la société de l'information). Cette reconnaissance accentue leur rôle dans la lutte contre la fracture numérique et constitue un appui à la démocratisation de l'accès généralisé au patrimoine culturel de l'humanité. Cependant, les défis réels des TICE et de l'*e-Learning* résident dans l'effort participatif que chacun doit engager – selon ses moyens et ses prérogatives – pour s'inscrire dans une dynamique mondiale de lutte contre l'oubli et l'exclusion.

L'éducation par les TICE s'approprie désormais les modes de construction de ses propres systèmes d'information et de communication. Elle trace les limites de son propre champ disciplinaire et de pratique grâce aux techniques que lui apportent les technologies de l'information et de la communication. Elle crée ses propres mécanismes de référencement de ressources (ressources pédagogiques) et développe ses propres moyens de diffusion du savoir (dispositifs pédagogiques et plates-formes *e-Learning*).

Cette construction nouvelle se trouve aussi confrontée à un nouveau défi : celui de la standardisation et de la normalisation des ressources et des moyens ; bref, de tout son modèle opératoire pour atteindre l'objectif commun de l'interopérabilité. Un champ d'étude assez vaste s'ouvre ainsi aux acteurs de l'éducation, particulièrement dans les pays émergents, pour contribuer plus activement au sein de la communauté internationale à construire un univers éducatif multilingue et multiculturel, mais aussi ouvert et interopérable sur les réseaux. La conformité aux standards internationaux et la certification conforme aux spécifications industrielles sont désormais des labels de qualité dans l'évaluation des dispositifs *e-Learning*.

Depuis une vingtaine d'années, nous (les auteurs du présent article) sommes impliqués à des degrés divers de responsabilité dans la construction de campus numériques, dans des plans de formations en Francophonie, dans la négociation internationale des normes des TIC en général et des TICE en particulier. Nous sommes « certains » que l'adoption des normes et standards est un garant de visibilité et de réussite. Une garantie aussi de réusabilité, de pérennité, de potentiel de réactualisation des ressources pédagogiques. Nous savons aussi que cela diminue considérablement le coût des équipements, des réseaux et des contenus et que cela augmente leur qualité.

Nous constatons encore que cela permet de rentabiliser des disciplines jusqu'ici difficilement rentabilisables, de permettre l'accès à faible coût à des enseignements de qualité sur des territoires difficilement accessibles et de faible densité de population. Les normes des TIC sont aussi un moyen certain de préserver des langues minorées, ou des langues de faible diffusion internationale. Mais pour que les normes des TIC et des TICE agissent de façon bénéfique, il est indispensable que les pays émergents mobilisent ou délèguent des chercheurs, des enseignants, mais aussi des décideurs politiques ou académiques. Dès lors, ces normes se déploieront dans leurs dimensions positives et permettront de lutter contre la fracture numérique et le sous équipement techno-pédagogique. Mais pour ce faire, il est urgent et indispensable de s'inscrire dans une dynamique de regroupement et de création de consortiums régionaux et internationaux dans les universités et les structures de recherche.

Nous partons dans ce papier du postulat que les innovations techno-pédagogiques, en grande partie rendues possibles par la convergence numérique, buttent sur la fracture numérique. Le développement des TIC et des TICE ayant les normes et les standards pour indispensable catalyseur, nous constatons l'existence d'une « fracture normative » généralisée, sans doute plus délicate à surmonter au Sud. Comment diagnostiquer les aspects de cette fracture et quel scénario de résolution positive devons nous envisager ?

2. Des premiers foisonnements des NTIC jusqu'à une convergence des médias

Nous éclairons cette question par l'évocation de trois périodes historiques clés qui ont marqué l'évolution des technologies numériques et de leur impact sur les modes d'enseignement et d'éducation.

2.1. Les années 1970-1990 : un foisonnement innovant des standards et des normes des NTIC

Le foisonnement des innovations techno-pédagogiques est la conséquence d'un progrès des NTIC mais aussi des opportunités du « câble » et des « satellites ». En moins de 50 ans le système technique des médias a considérablement évolué et les technologies de l'audiovisuel paraissaient déjà considérablement matures et abouties aux professionnels de ce qu'on appelait déjà le multimédia¹ au début des années 70.

Les magnétoscopes (mais aussi les magnétophones) étaient enfin devenus fiables et on pouvait déjà monter en vidéo. Son format professionnel 2 pouces lourd et inabordable pour des institutionnels (des pédagogues par exemple), se déclinait déjà en nombre de standards et formats industriels disparates destinés aux amateurs précurseurs et aux semi-professionnels. Très vite, le coût relativement abordable des caméras vidéo, des magnétoscopes et du montage vidéo (mais aussi audio) a permis que se développent non seulement une explosion d'usages pédagogiques classiques de la TV et radio scolaire, mais aussi un foisonnement d'innovations pédagogiques multimédias encore relativement « laborieuses » préfigurant ce que les disques optiques allaient permettre au tournant des années 80.

En effet, en passant du support séquentiel (bande audio ou vidéo) au support disque, c'est l'interactivité audiovisuelle, voire l'accès en temps réel, qui devient possible faisant véritablement exploser le potentiel des innovations techno-pédagogiques. Mais cette facilité ne va pas sans effort parallèle des industriels pour que se normalisent les formats de données, de supports et de modes de lecture pour que le marché ne meure pas prématurément.

Parallèlement s'amorçait une jonction entre la téléphonie numérique et la diffusion hertzienne : c'est la technologie du vidéotex qui émergeait dans les laboratoires et quinze ans plus tard, un certain nombre de pays allaient développer des usages comme le Minitel préfigurant des usages qui annoncent le Web.

L'incompatibilité des formats TV analogiques, des cloisonnements territoriaux des innovations pédagogiques et aussi de l'échange des contenus constituaient des contraintes infrastructurelles qu'il fallait surmonter. Notons à ce sujet que la transmission hertzienne de la télévision en couleur avait relativement normalisé ses formats d'enregistrement et de diffusion. Elle ne parvenait pas cependant à dépasser la difficile question de son nombre d'images par seconde (30/s ou 25/s) selon les grandes zones d'influence géopolitiques : Europe, Asie, Afrique en ~ 50 donc PAL ou SECAM. Amérique, Australie, NZ, Japon ~ 60 donc NTSC.

Ce premier niveau de disparités infrastructurelles (mais aussi des contenus) est loin d'être anecdotique. Cela a freiné le développement des technologies éducatives avant le numérique tant sur le plan infrastructurel (satellite, hertzien ou câble, caméras, régies, table de montage) que sur le plan

¹ En donnant un sens notablement différent au terme « multimédia » (souvent adjectif), qui désignait à l'époque une « alliance de médias associés non encore convergents » pour permettre une approche multi-facette (des « valises multimédias » contenant par exemple un livret imprimé, un disque 45 tours et des diapositives).

des normes des contenus : les bandes vidéo, les vidéodisques, les DVD correspondant à des standards et normes difficilement inter-compatibles.

Cela a induit une relative étanchéité des échanges transatlantiques en matière de radio et TV éducatives à l'exception notable du Québec qui s'est équipé de façon à pouvoir systématiquement transcoder ses contenus et ses émissions en direction des territoires francophones à 50 périodes (l'Europe et l'Afrique notamment). Notons aussi que la fréquence des écrans des ordinateurs s'était dès l'origine, évidemment normalisée sur les 60 périodes des alternateurs électriques américains, ce qui rendait très difficile en territoire PAL (donc en Europe et en Afrique) l'incrustation de texte dans l'image vidéo, ou à l'inverse l'incrustation de zones vidéo dans l'écran des ordinateurs. De ce fait, toutes les technologies du télétexte sont longtemps restées très isolées des travaux vidéo interactifs réalisés outre-Atlantique : c'est ce qui explique la disparité obligatoire des technologies du vidéotex et l'aventure singulière du Minitel.

Ainsi, dès les années 60, les premières expériences d'enseignement assisté par ordinateur utilisent des ordinateurs pour présenter de l'information pédagogique, éditer des questionnaires et analyser les réponses. Cet enseignement est né de la volonté d'automatiser l'enseignement avec une finalité économique. La convergence du téléphone et de l'écran cathodique, associée à un protocole de communication normalisé (X.25) pour la transmission des données allait permettre le développement du Minitel précurseur de l'entrée de l'informatique dans les écoles. Ce même protocole allait permettre l'Acquisition Numérique et Télévisualisation d'Images Organisées en Pages d'Écriture plus connu sous le nom d'Antiope pour la télévision en France.

Les satellites géostationnaires, notamment ceux du Programme Symphonie à partir des années 75 et qui ont été utilisés de façon très innovante en Afrique constituent aussi une phase clé de l'innovation pédagogique. L'expérience du Programme d'Éducation Télévisuelle (PETV) de 1968 en Côte d'Ivoire reste une des plus importantes expériences de télévision à finalité éducative (Pauvert, 1990).

Les années 80, sont celles où l'informatique se miniaturise, se simplifie en devenant mini puis micro-ordinateur compatible. Le tournant des années 90 est intéressant à plus d'un titre : le *Personal Computer* se démocratise en fonction de sa baisse drastique de coût (conséquence directe de la normalisation des microprocesseurs). Il pénètre de façon massive l'école et l'université (surtout au Nord, mais aussi au Sud) à travers de multiples programmes comme par exemple les campus numériques de l'Agence Universitaire de la Francophonie. Cette révolution pédagogique informatique relèguera pour beaucoup au second plan les autres médias.

2.2. Les années 90 et le Web

En effet, depuis les années 90 l'innovation en matière d'enseignement à distance semble s'être séparée en deux branches assez étrangères l'une à l'autre (Vaucelle et al., 2009) : les e-learnistes (prioritairement attaché à l'ordinateur et au Web), et les *e-broadcasteurs* (ceux qui continuaient à s'intéresser aux technologies de la radio et télédiffusion et aux contenus de production audio et vidéo).

Cette relative séparation de la médiation éducative en deux courants techniques exclusifs l'un de l'autre en première analyse, n'est pas contradictoire Elle est inexorablement en voie d'une réunification prochaine induite par la convergence numérique industrielle du fait de l'abandon définitif des technologies vidéo analogiques.

Chacun de ces deux courants a produit (ou a adopté) des normes techniques ayant une forte incidence sur leurs potentiels d'innovation pédagogiques : standards de l'AICC et de l'IEEE, notamment le LOM & SCORM, normes du SC36 d'une part et normes MPEG de l'autre². De fait, quand on considère cette période en voie de convergence globale, on ne peut s'empêcher de penser que cela a eu des effets bénéfiques. Les deux communautés se sont, au moins dans les premières années,

² LOM: *Learning Object Metadata*, SCORM: *Sharable Content Object Reference Model*, MPEG: *Moving Picture Expert Group*

concentrées sur leur cœur de métier, d'une part les e-learnistes concentrés sur le document numérique axé sur le textuel interactif et l'accessoirement audiovisuel, et d'autre part les e-broadcasteurs devenus réalistes en acceptant d'attendre l'abandon complet du numérique pour ré-envisager la télévision interactive. Ils étaient pourtant, dès les années 70, à la pointe de l'innovation vidéo interactive.

Des questions essentielles étaient posées. D'abord comment ces communautés d'innovateurs technologues en pédagogie allaient converger vers une recherche en innovation pédagogique réunifiée ? Il fallait ensuite savoir comment les experts en normalisation qui avaient travaillé dans des comités distincts, allaient accompagner l'émergence d'innovation dans ces métiers ouvrant la voie à des innovations d'usage pédagogiques. Il fallait aussi identifier les opportunités de redistribution des opportunités de développement permettant sans doute de dépasser la fracture numérique.

2.3. Depuis 2010

L'abandon de l'analogique tant en radio qu'en télédiffusion est un phénomène graduel et son application intégrale effective est décalée, selon les territoires (notamment Nord/Sud).

Ceci explique notamment qu'une TV (et une radio) pleinement interactive (notamment pour des applications éducatives) tarde encore à venir. D'un autre côté, il est prévisible que le tout numérique, mais aussi les progrès de la traductique et de l'e-sémantique vont induire dans les décennies à venir des potentiels d'innovations aussi considérables que l'ont été les progrès accomplis depuis les années 70. De notre point de vue, la seule solution pour anticiper ces progrès et s'y préparer en temps utile consiste à voir tous les acteurs s'impliquer directement dans les instances de normalisation. C'est grâce à elles que les grandes multinationales fondent leur politique de développement. Les institutions d'éducation et de formation devraient les suivre sur ce terrain. Mais la fracture normative³, parallèle à la fracture numérique, est un grave problème que des initiatives francophones tendent à pallier, notamment en éducation comme tente de le faire l'AUF à travers sa Liaison SC36 à ISO. On comprend cependant la lassitude des enseignants face à ce progrès pléthorique et leur difficulté d'appropriation obligatoirement partielle d'une convergence numérique des médias et de ses normes.

Beaucoup de questions restent ouvertes portant notamment sur l'innovation pédagogique et son transfert vers le Sud pour dépasser la fracture numérique.

3. Éducation, médias, normes et convergence : pour une meilleure gouvernance des TICE dans les pays émergents

Malgré leurs disparités culturelles et infrastructurelles, les pays émergents ont tout intérêt à se mettre en regroupements, consortium et communautés homogènes de pratiques pour aplanir les disparités et surmonter les difficultés grâce à des stratégies concertées. Dans le domaine de l'éducation, l'interopérabilité des environnements et des dispositifs pédagogiques par les normes technologiques est une des voies à envisager. Selon Pernin (2003), la complexité de toute approche de standardisation d'un domaine en pleine évolution, résulte souvent d'un problème de temporalité dans la détermination des phases appropriées pour l'implémentation des procédures normatives. Or, ce choix temporel est lui-même dépendant des théories et des modèles variés d'organisation cyclique qui proposent de schématiser les différentes étapes du parcours d'une technologie, d'un processus ou d'un comportement et des différents acteurs interférant dans un processus en transition. C'est une nouvelle forme de gouvernance en œuvre.

3.1. Les clés d'une nouvelle gouvernance par les normes des TICE

Le cadre de l'*e-Learning*, des normes et des standards TICE passe en définitive par une phase d'appropriation dont les aboutissants sont identifiés, certes, en fonction des moyens déployés, mais

³ i.e. la faiblesse (statut de Membre correspondant, voire Membre Abonné) voire l'absence de toute représentation ISO dans nombre de pays du Sud.

aussi en fonction des efforts de gouvernance stratégique fournis par les institutions et les États du monde entier. Nous partons souvent du postulat qu'une complémentarité active entre les niveaux de gouvernance de l'*e-Learning* et de la normalisation des TICE contribue à aménager un cadre d'échange élargi et efficient des ressources et des services. Cette complémentarité permet de répondre aux exigences de la société du savoir qui se construit en majeure partie grâce à l'éducation, dans le respect souhaitable des diversités culturelles, linguistiques, géopolitiques, disciplinaires et institutionnelles. C'est en quelque sorte une nouvelle forme de gouvernance par les normes dont ont besoin les pays du Sud pour asseoir les fondements solides d'une éducation par les TIC plus harmonieuse et compétitive. Cette forme de gouvernance devrait cependant se conformer à quelques règles de bonne pratique :

1. Toute forme de gouvernance nécessite une implication à des niveaux relativement élevés des cercles décisionnels, politiques, pour pouvoir orienter, et même « imposer » des choix stratégiques. Dans les domaines de l'*e-Learning* et des TICE, de leurs normes pédagogiques, le passage par des structures et des instances de rayonnement international est incontournable. Pour l'instant, de telles structures n'existent pas, ou, lorsqu'elles existent (Unesco), elles n'ont pas l'autorité politique de créer la sous-structure de fonctionnement qui leur permettrait effectivement de gouverner. On pense à une sorte de Conseil de sécurité du type de celui de l'ONU qui s'appliquerait à l'éducation pour gouverner le domaine via des agences spécialisées techniquement compétentes ;

2. Les domaines spécifiques de l'*e-Learning* et des TICE sont en réalité très dépendants des secteurs plus larges, respectivement ceux de l'éducation et des TIC. L'*e-Learning* très lié aux avancées dans le domaine de l'éducation, tant sur un plan pédagogique que managérial, la gouvernance des TICE reste largement tributaire de la gouvernance des TIC ;

3. Une gouvernance mondiale sous-entend une acceptation des disparités entre les acteurs participants qui amplifient les contraintes d'accès aux moyens et aux ressources en raison des identités, des langues et des cultures. L'appui institutionnel à de hauts niveaux de responsabilités politiques devient dès lors indispensable pour défendre cette diversité dans un monde longtemps marqué par l'unipolarité des choix et des décisions.

Nous pensons notamment, dans le droit fil de ces règles de bonne pratique, qu'il serait primordial de rassembler institutionnellement des pays qui n'ont pas la capacité économique de participer activement aux instances internationales de normalisation, ce qui ouvrirait un cadre propice de sensibilisation aux effets de la normalisation dans le domaine de l'éducation. Défendre dans ces instances le droit à la diversité culturelle, linguistique, économique permettrait de prévenir l'aggravation de la fracture numérique entre le Nord et le Sud.

3.2. Vers des formes de partenariats productifs

Le développement d'un cadre normatif des TICE respectueux des spécificités culturelles, linguistiques, économiques, géopolitiques reste en effet possible. Des partenariats entre des acteurs du Nord et du Sud favorisent la création d'une dynamique efficace et productive. En Francophonie, nous avons pu, au sein du Sous-Comité 36 à l'ISO, ouvrir pour les pays du Sud des voies de participation très prometteuses à l'*e-Learning* mondial. Grâce à un partenariat avec le Sud-est asiatique, lui-aussi confronté à une forte disparité culturelle et linguistique, nous avons pu imposer des terminologies e-learning non seulement en anglais et en français, mais aussi en coréen, chinois, japonais, russe, arabe, malgache, berbère et breton. Nous envisageons le faire aussi pour d'autres langues, notamment africaines en partenariat dynamique avec des acteurs de l'éducation dans le Sud. Nous sommes convaincus qu'en l'absence de contributions de source, réellement ambitieuses donnant une visibilité aux diversités culturelles et linguistiques, l'*e-Learning* du futur pourrait se développer comme une stricte annexe de l'*e-Learning* nord-américain et anglophone. Le risque serait de reproduire alors pour l'*e-Learning* l'équivalent de l'hyperculture globalisante d'Hollywood (Tardy & Farchy, 2006) et d'en subir bien sûr les conséquences non seulement économiques mais surtout universitaires et scientifiques.

Cependant, le constat qu'on peut émettre à ce stade est que les expériences *e-Learning* dans les pays émergents se succèdent progressivement et prennent de plus en plus de l'ampleur. Mesurées l'une après l'autre sur une courbe de visibilité *Hype Cycle*, elles ont majoritairement atteint des stades de maturité avancée. Le bilan paraît donc, à ce jour, plutôt satisfaisant si l'on pense à ce que les premières initiatives *e-Learning* dans le Sud ont pu engendrer par effet boule de neige – même si la réactivité a été lente – auprès des partenaires nationaux et régionaux. L'*e-Learning* est désormais une réalité mondiale mais aussi africaine.

Pouvons-nous affirmer pour autant qu'on est enfin parvenu au bout du processus et que la maturation *e-Learning* a atteint ses objectifs ? Certainement pas, si l'on prend en compte un facteur jusqu'ici timidement introduit dans les rouages de cette dynamique pourtant en grande effervescence autour de l'*e-Learning* : la standardisation et la normalisation des dispositifs, des pratiques et des contenus. La réalité est que beaucoup de communautés de pratiques – dans le Sud comme dans le Nord – sont encore concentrées sur les questions relatives à la création des contenus, au tutorat ou à l'évaluation des apprenants. Leur intérêt pour les questions normatives pour des fins d'interopérabilité, de mutualité et de nomadisme n'est pas encore parvenu au stade d'une maturité avancée.

Ces communautés auraient pourtant beaucoup d'avantages incontestables à tirer de la standardisation et de la normalisation pour l'amélioration de la qualité productive des enseignements *e-Learning*. Interopérabilité des dispositifs, réutilisabilité des ressources, adaptabilité des produits, durabilité des solutions... sont autant d'avantages que les normes et standards fournissent aux communautés de pratiques. Surtout, la normalisation a pour effet de mutualiser, de fait, les progrès en matière de dispositifs pédagogiques et de scénarisation des contenus. Il est donc légitime pour des enseignants de se concentrer prioritairement sur les aspects pédagogiques et techno-rédactionnels de l'*e-learning*, mais il faut systématiquement l'envisager en lien étroit avec sa facette normative. L'adoption des normes et standards est un garant d'efficacité et de visibilité et aussi un facteur de rentabilité économique quand elle est appliquée à grandes échelles. C'est un constat sur lequel s'accordent tous les acteurs de l'*e-Learning* dans les domaines académiques et professionnels. Si beaucoup de pays émergents n'ont pas encore pris l'initiative de s'y aventurer, beaucoup de pays développés n'ont pas non plus enclenché une dynamique normative pour le *e-Learning* dans leurs structures éducatives. Pourtant, des expériences matures existent depuis longtemps notamment pour l'expérimentation et l'évaluation de l'application des référentiels normatifs tant pour les offres de formation (CDM, MLO⁴) que pour la structuration des contenus (SCORM, LOM, MLR⁵) ou l'identification des profils apprenants (LIPS⁶, ePortfolio), etc.

4. Perspectives

Le rôle des normes et des standards dans l'appui à l'interopérabilité pédagogique n'a pas encore atteint son optimum de rentabilité. L'*e-learning* est une discipline jeune et son évolution future est riche en potentiels d'innovations mais aussi en défis de tous genres : techniques, économiques, structurels et sociaux. Son adoption unanime par les pays développés n'est pas encore une réalité. Mais dès qu'il est question de mondialisation, des rapports Nord/Sud ou de développement durable, les différences entre le Nord et le Sud en termes quantitatifs, qualitatifs et temporels au regard de l'accès et de l'usage des TIC sont unanimement soulignés. Le contexte pédagogique dans beaucoup de pays émergents continue à fonctionner essentiellement selon des mécanismes classiques malgré l'introduction massive de l'outil technologique. Or, l'outil à lui seul ne garantit pas un gain de visibilité quand celle-ci est mesurée sur une macro-échelle de rentabilité. Pourtant, ce n'est ni incontournable ni définitif. Nous restons très confiants que l'éducation et l'*e-learning* dans les pays émergents saura – par le biais des normes et des référentiels éducatifs internationaux mais surtout par l'action collégiale,

⁴ CDM, *Course Description Metadata & MLO, Metadata for Learning Opportunities*

⁵ *Metadata for Learning Resources*

⁶ *Learner Information Package Specification*

les regroupements et les consortiums – surmonter toutes les difficultés qui freinent une intégration conséquente et égalitaire des acteurs éducatifs du Sud au mouvement mondial de l'éducation pour tous.

Bibliographie

1. BEN HENDA Mokhtar, HUDRISIER Henri, « Les normes et standards des TICE, des enjeux primordiaux pour le Sud ». *frantice.net*, n°4, Janvier 2012. [en ligne] <http://www.frantice.net/document.php?id=469> (site visité le 12 janvier 2014)
2. BEN HENDA Mokhtar, « La temporalité 'Hype Cycle' des standards e-Learning dans le contexte de pays émergents », in BEN HENDA Mokhtar, TONYE Emmanuel (dir.), *Les TICE vues et appliquées par les réseaux de recherche francophones*, Paris, L'Harmattan, 2011, pp.139-193.
3. CHEVALIER Pascal (dir.), « Actes du colloque – CANAL 2013 », in Actes du Colloque UMR ART-Dev, *Circulations et appropriations des normes et des modèles de l'action locale*, Montpellier, Agropolis, 20-23 Mars 2013.
4. FABRE Renaud, HUDRISIER Henri et PERRIAULT Jacques, « Normes et standards : un programme de travail pour les SIC », *Revue française des sciences de l'information et de la communication*, n°2, 2013.
5. HUDRISIER Henri, « Normalisation et prospérité multiculturelle », in PERRIAULT Jacques, VAGNER Cécile, *La norme numérique ; Savoir en ligne et Internet* (dir.), Paris, CNRS éd., 2011, pp. 63-87.
6. JACQUINOT Geneviève, MOEGLIN Pierre, TREMBLAY Ginette, *Réflexion sur les industries éducatives* (Vidéo), IUFM, Nord-Pas de Calais, 1999.
7. MERLET Jean François, *Élaboration d'une méthode de conception orientée objet de systèmes de formation multimédia : COSYF*, thèse de doctorat d'informatique de l'Université des sciences sociales, Toulouse I, avril 1994.
8. OILLO Didier, MVE-ONDO Bonaventure (dir.), « Fractures dans la société de la connaissance », *Revue Hermès* n° 45, Paris, CNRS, 2006.
9. PAUVERT Jean-Claude, « Le programme d'éducation télévisuelle de la Côte d'Ivoire (1968-1981) », Guide de lecture de la documentation : Acteurs, chronologie, thématique, 1990.
10. PERRIAULT Jacques, VAGNER Céline (dir.), *La norme numérique. Savoir en ligne et Internet*, Paris, Éditions du CNRS, 2012.
11. PRETREUX Françoise, VAUCELLE Alain, BEN HENDA Mokhtar, HUDRISIER Henri, *MPEG-21 : Une base normative pour le e-procurement des TICE*, Rapport de recherche, Département ARTEMIS 08009-ART, 31 août 2008
12. TARDY Jacques, FARCHY Joëlle, *Les enjeux de la mondialisation culturelle*, Ed. Hors Commerce, Paris, 2006.
13. VAUCELLE Alain, « Les normes MPEG-7 et MPEG-21 pour la description des contenus multimédias : indexation et réutilisation en postproduction cinématographique », Conférence TAIMA09 *Traitement et analyse de l'information : Méthodes et Applications*, Hammamet, Tunisie, 2009.