

Les normes et standards des TICE, des enjeux primordiaux pour le Sud

ICT's norms and standards, primordial stakes for the South

Mokhtar Ben Henda

ISIC, MICA/GRESIC, Université de Bordeaux 3, France

Henri Hudrisier

Laboratoire Paragraphe Université Paris 8, LEDEN MSH Paris Nord, France

Résumé

Le monde de l'éducation et de la recherche est de plus en plus soumis à des exigences d'interopérabilité des systèmes et des dispositifs technologiques pour l'éducation, la formation et l'apprentissage. Les normes technologiques et pédagogiques sont désormais parmi les indicateurs essentiels dans la gouvernance mondiale des technologies éducatives, la lutte contre la fracture numérique et l'appui à la diversité culturelle et linguistique. Elles jouent aussi un rôle de catalyseur économique important par l'interopérabilité et la mutualisation des ressources, d'où son importance stratégique pour les pays en voie de développement. Cet article commente les grandes lignes du cadre global des normes des TICE et met en évidence des enjeux réels de la normalisation technologique et éducative pour les pays du Sud.

Mots clés : Normes technologiques, normes pédagogiques, TICE, normes et gouvernance

Abstract

Education and research are increasingly subject to interoperability requirements of information technologies for learning, education and training. Educational and technological standards are henceforth considered among the key indicators in the global governance of educational technologies, the struggle against the digital divide and the support to cultural and linguistic diversity. They also play an important economic role in resources interoperability and sharing, acquiring by the way, a strategic importance to developing countries. This article outlines the overall framework of ICT standards and highlights the real issues of standardization and educational technology for developing countries.

Keywords : Technological standards, pedagogical standards, ICTE, standards and governance

I. Préambule

Le monde entier est confronté à la mondialisation et notamment à sa facette la plus radicalement mutante, mais souvent la plus opaque : la mondialisation numérique. Au Nord comme au Sud, cette globalisation des réseaux a des effets bénéfiques évidents : le téléphone mobile, l'Internet dans les habitats les plus reculés, des capacités de socialisation inédites avec les réseaux sociaux (OECD, 2011). Mais cette globalisation numérique est aussi porteuse des conséquences les plus délétères notamment la mondialisation en temps réel des profits financiers qui contribuent à affamer toujours plus, les plus pauvres.

II. TICE et mondialisation

L'association des TIC et de l'éducation, dans notre jargon des sigles les TICE, constituent cependant une facette très positive de cette mondialisation numérique. La démonstration n'en est plus à faire : grâce à l'enseignement numérique à distance, l'habitat très dispersé cesse d'être une barrière dans la transmission des savoirs. Dans des pays où le secteur éducatif manque de professeurs, les TICE permettent de démultiplier leur action. Dans des pays où les crédits scolaires et universitaires sont insuffisants, la mutualisation virtuelle des ressources pédagogiques se conjugue avec la baisse des coûts des équipements informatiques, leur miniaturisation et leur potentiel de nomadicité qui les rend de moins en moins dépendants des infrastructures fixes d'électricité et de téléphonie par câble. Ceci fait que le Sud a d'année en année toujours plus d'intérêt à considérer que la prise en compte des TICE est primordiale et stratégique. Il faudrait, certes, faire face à des impératifs externes et internes, ce que Pierre-Jean Loiret appelle les « dynamiques du dehors » (coopérations étrangères et organismes internationaux) et les « dynamiques du dedans » (pressions démographiques et sociales, coûts, innovation) (Loiret, 2007), mais cela est aussi vrai pour les pédagogues du Nord. Il est vraisemblable que du fait de l'impérieuse obligation de s'investir dans les TICE, les institutions éducatives des pays du Sud pourraient mieux réussir leur reconversion en direction des TICE que les pays du Nord. Ces derniers disposent en effet de territoires moins morcelés, de densité d'habitat plus homogène, d'un plus grand nombre d'enseignants et d'universités plusieurs fois centenaires. Ils sont de ce fait beaucoup moins fortement incités à prendre au sérieux les enjeux de la mondialisation numérique de l'enseignement, mais leur apparente « rente de situation » pourrait à long terme devenir un handicap.

Mais, au Nord comme au Sud, la réalité de la mondialisation numérique tant des ressources, que des plates-formes et des réseaux achoppe sur une évidence : les ressources pédagogiques ne circulent que si leurs formats garantissent « la pérennité, l'interopérabilité, et une certaine ouverture des ressources numériques » (Bourda, 2006). Les plates-formes et les réseaux ne fonctionnent que s'ils sont intercompatibles donc normalisés. Les ressources pédagogiques ne franchissent les frontières culturelles et linguistiques que si leur adaptabilité à la localisation a été prévue dès leur conception. De plus, l'EAD n'est réellement rentable que si les ressources créées sont réutilisables et effectivement mutualisées sur un marché global.

L'EAD des années 2010 exige aussi que les ressources soient modulaires et qu'elles puissent se scénariser sous diverses versions, niveaux d'usage, versions linguistiques. Là, réside la réalité d'un EAD réellement professionnel et mature ; un EAD fiable, facile à s'approprier, à utiliser, mais aussi à maintenir.

Si nous devons donner une image, nous citerions un ministre de l'instruction publique français qui affirmait au début des années 1920 : « la radio, donnera aux jeunes le goût des sciences ! » il entendait par là qu'au temps des postes à galène, il était indispensable d'être bon technicien, voire physicien, pour savoir fabriquer son poste puis pouvoir s'en servir. Moins de 10 ans plus tard, grâce à la publicité et aux premiers postes récepteurs vendus au grand public, la radio était devenue un média de masse comme la télévision moins de 50 ans plus tard.

Aujourd'hui, les TICE ont suivi une évolution identique : nous ne sommes plus au temps d'une « EAD-poste à galène », nous quittons l'étape des « gros postes à lampe de salon » et nous entrons dans l'ère d'un « EAD-radio transistor portable et miniaturisé ».

III. Pourquoi et qu'est-ce que la normalisation et quels sont ses effets tant sur les TIC que sur les TICE ?

La normalisation des TICE, mais aussi des TIC en général, suppose avant tout que les responsables de l'équipement numérique, ou de l'édition de ressources pédagogiques, cessent de considérer qu'il faut innover par rapport à ses collègues pour créer les meilleurs logiciels, adapter la meilleure plateforme, développer le meilleur centre de ressources numériques. Ce temps des pionniers-innovateurs est définitivement révolue, où plutôt il s'est radicalement déplacé pour devenir un travail constant de veille ou de participation normative, à la fois pour être certain que les équipements matériels ou réseaux et les développements de ressources numériques (notamment pédagogiques) correspondent bien aux exigences les plus actuelles pour élaborer des ressources numériques à la fois utilisables aujourd'hui et susceptibles de rester pérennes dans un moyen et long terme.

En effet, beaucoup de décideurs du numérique commencent à le comprendre. Ils savent bien que le temps des bricolages et des développements solitaires est révolu. Ils prennent tous plus ou moins conscience que la standardisation et la normalisation sont fondamentales tant pour l'usage que pour le développement du numérique. Pour les non-praticiens de la normalisation, il paraît évidemment complexe de pénétrer ce concept qui est d'évidence très ésotérique avec ses quantités de sigles, de procédures très institutionnelles, les distinguos en apparence abscons entre les niveaux de commissions nationales ou internationales, les rôles implicites des experts que délèguent des entreprises, des Etats, des chercheurs et des groupes d'utilisateurs. Les non-initiés à la normalisation ont trop entendu parler des normes comme s'il s'agissait d'objets techniques, et de ce fait, ils ne comprennent pas qu'ils pourraient être directement « acteurs » de leur construction en participant à des instances normatives (des comités ou des sous-comités) qui portent le même nom que les technologies ou formats qu'on voudrait leur imposer.

La normalisation est bien sûr au fondement même du système technique contemporain notamment ceux des TIC et des TICE. Sans consensus mondiaux ou au minimum continentaux sur le voltage des réseaux électriques, des formats cinéma (16, 35, 70 mm), des standards de télévision, des disques optiques (CD, DVD), des protocoles de télécommunications (TCP-IP) etc., il n'existerait pas d'ordinateur, pas de réseaux et donc pas de TIC.

Les composants électroniques et les logiciels des machines ou bureautiques sont les premiers concernés, mais, du fait de la mondialisation des ressources, les utilisateurs (individuels et institutionnels) ne peuvent plus jamais développer des applications de façon totalement isolée.

Jusqu'aux années 1995-2000, les informaticiens qui géraient les centres informatiques d'une université, d'un hôpital, d'un centre de recherche ou d'un ministère pouvaient encore proposer un système spécifique tout en proposant l'accès à des réseaux communicants. Les utilisateurs divers se contentaient la plupart du temps de s'inscrire tant bien que mal dans ce cadre informatique global. Cette époque est presque totalement dépassée. Ces informaticiens doivent continuer à proposer des règles communes de fonctionnement (hiérarchie et sécurité d'accès, confidentialité, maintenance) mais chaque métier, chaque discipline doit désormais être elle-même informée et gérante des règles de fonctionnement normalisées de communication et de traitement des ressources spécifiques à sa pratique intellectuelle et professionnelle.

Ainsi, les documentalistes et les bibliothécaires ont été les premiers à s'imposer en symbiose d'action avec les informaticiens. L'IFLA (International Federation of Library Associations and Institutions) est l'un des acteurs primordiaux de leur instance de normalisation qui est l'ISO TC 46 et, où que ce soit dans le monde (au Nord comme au Sud), les professionnels de la documentation savent déjà

imposer leurs normes et bonnes pratiques aux informaticiens qui sont leurs fournisseurs. Cependant, pour les bibliothécaires, mais cela est une question en émergence qui serait l'objet d'un autre débat spécifique, la question qui émerge actuellement c'est la prise en compte des bibliothèques virtuelles numériques à un niveau normatif de fonctionnement synergique avec toutes les disciplines scientifiques. C'est à cet objectif que répondent l'OCLC ou en France le TGE Adonis .

D'autre part, les spécialistes de l'image, de la musique et du multimédia s'intéressent aussi de très près à MPEG, JPEG ou MIDI, des normes qui sont au centre de tous les développements actuels de l'audiovisuel numérique. Ces normes, et d'autres encore, sont discutées dans leur instance de normalisation : l'ISO/IEC JTC1 SC29 (codage du son, de l'image, de l'information multimédia et hypermédia). Il faut aussi signaler une autre instance plus spécialisée : l'ISO/IEC JTC1 SC24 (infographie, traitement de l'image et représentation des données environnementales).

Là encore, dans ces domaines, la question est la même que pour les bibliothécaires. Comme on dit à juste titre « que la guerre est trop importante pour être confiée aux seuls militaires », de même le multimédia et l'audiovisuel sont devenus trop primordiaux pour tous les métiers et toutes les disciplines. Il est donc de la responsabilité de tous les métiers ou de toutes les disciplines de s'informer des questions devenues primordiales avec la mondialisation numérique : normes documentaires et normes du document audiovisuel, multimédia ou infographique.

Sur un autre domaine, les linguistes, les terminologues, les traducteurs, les professions ou disciplines confrontés à des diversités d'écritures (éditeurs, paléographes, bibliothécaires, transporteurs...) ont aussi depuis longtemps le souci de gérer leurs informations (et surtout les échanger) de façon normative, interopérable et cependant adaptée à représenter la diversité. Leurs lieux de discussion et de création de consensus sont l'ISO TC37 (terminologie et autres ressources langagières) et l'ISO/IEC JTC1 SC2 (pour la question presque exhaustivement résolue de la représentation des écritures).

Si on s'en tient aux aspects « utilisateurs » des TIC, il reste une dernière instance normative importante l'ISO/IEC JTC1 SC36 (TIC pour l'éducation, la formation et l'apprentissage, en sigle court SC36). C'est évidemment une instance clef du monde académique. Elle se subdivise en 7 sous-comités . Une petite trentaine de pays sont actuellement membres du SC36 et parmi eux très peu de pays du Sud : à l'exception notable de l'Afrique du Sud, du Kenya, de la Tunisie et de l'Algérie. Trois pays membres de la Francophonie (le Canada, la France, le Luxembourg) participent activement aux discussions du SC36, ainsi que l'AUF qui, en tant qu'organisation internationale, y a le statut de Liaison « A » et délègue systématiquement deux experts (les auteurs du présent article). La question de l'inscription formelle dans le SC36 (ou tout autre comité) comme membre Participant (P) ou Observateur (O) est certes importante, mais il est plus primordial encore que ce pays (ou cette organisation comme l'AUF) participe de fait aux débats dans lesquels s'élaborent les normes.

IV. Participer à la gouvernance mondiale des normes : un objectif à la portée des décideurs ou des chercheurs des TIC et des TICE.

Certes, les pays du Sud, mais aussi beaucoup de petits pays (Belgique, Suisse) ou des pays d'Europe de l'Est ont des difficultés, même s'ils sont inscrits dans ces instances, pour déléguer des experts dans les rencontres périodiques organisées pour faire avancer le consensus international qui permet d'élaborer ces normes . La normalisation est « de fait » le principal volet technique de la diplomatie. La normalisation peut (ou pourrait) bien souvent contrebalancer les effets négatifs de l'OMC, mais aussi ceux de la mondialisation notamment numérique des produits culturels ou du savoir. La normalisation permet potentiellement de préserver les spécificités linguistiques contre la domination unipolaire anglo-américaine. Les pays du Sud-est asiatique l'ont bien compris. De ce point de vue, ils sont les alliés objectifs des pays dont les langues maternelles ne sont pas de la même famille linguistique que les langues européennes. Mais, comme nous le rappelle Jacques Perriault, « La

dimension pluri- ou interculturelle apparaît là comme un défi si l'on veut bien admettre qu'une norme doit résonner dans les diverses cultures à l'œuvre dans la mondialisation » (Perriault, 2010).

Nous avons débuté cet article en soulignant les inégalités face à la prise en compte mondiale de la normalisation. Nous avons cependant la certitude que, notamment sur les thématiques électroniques et numériques, cette inégalité est réversible. Beaucoup de pays du Sud disposent d'une jeunesse d'excellent niveau intellectuel trop souvent sous employée. Tous les pays du Sud, et cette fois sans exception, disposent d'un réseau d'élite en diaspora et, il n'est pas exclu que ceux-ci puissent s'investir dans la normalisation pour le compte de leur état d'origine ou dans leur pays d'accueil. En effet, la participation à la construction des normes, doit être prise en compte, chaque fois que c'est possible, au niveau national de ces pays du Sud, mais les obstacles pour ce faire sont nombreux :

Il est difficile pour un pays en développement de dédier un nombre important de personnels à l'encadrement des actions de normalisation. Il est plus difficile encore de dédier des ressources pour subvenir à des missions d'experts à l'étranger pour participer au niveau de l'ISO. Il est important de souligner que si les instances de normalisation doivent impérativement être sous la responsabilité d'un minimum de fonctionnaires, il est cependant très contre-productif de confier cette action exclusivement à des fonctionnaires. Sans pour autant s'inscrire dans une option strictement capitaliste, il importe que la société civile « contribue » à la construction volontaire de la normalisation. Les entreprises « rentables », nationales ou multinationales peuvent être légalement incitées à contribuer à ces actions normatives et à leur financement. Toute proportion gardée, les pays du Nord ont des problèmes similaires de financement de la normalisation. Ils se regroupent au niveau régional : par exemple avec le CEN (Comité Européen de Normalisation) qui mutualise beaucoup d'actions d'élaboration des normes. Au Sud ces pistes doivent être très sérieusement explorées et le sont déjà (mutualisation normative africaine, arabe, francophone, anglophone) mais aussi des mutualisations par métiers (mines et pétrole, environnement, agriculture, gestion de l'énergie, santé...). L'éducation, l'ingénierie linguistique, la documentation, le multimédia sont autant de secteurs dont nous savons qu'ils peuvent être pris en compte au niveau francophone et notamment à l'AUF. D'autres secteurs sont pris en compte là aussi au niveau francophone par le Réseau Normalisation et Francophonie.

Enfin, l'ISO elle-même (en fait l'assemblée des pays membres), s'est organisée pour que les pays les plus pauvres et les pays en voie de développement soient engagés dans 3 comités multidisciplinaires et transversaux qui sont spécifiquement dédiés aux questions normatives touchant les pays en développement, les questions de conformité minimum et enfin au développement de la consommation sur un certain nombre de secteurs critiques. Les pays développés participent presque tous activement à ces comités que l'on pourrait qualifier d'aide au développement normatif. Les pays en développement y sont associés soit en qualité de Participant soit d'Observateurs mais tous bénéficient de ce fait d'un transfert de savoir faire normatif minimum. Le Secrétariat de ces 3 comités est exceptionnellement assuré au niveau du siège de l'ISO à Genève, c'est-à-dire, au plus près de l'expertise d'un certain nombre d'autres organisations internationales.

En définitive, les actions sont à prendre en compte à différents niveaux :

- Celui de la sensibilisation à l'importance de la normalisation qui passe en priorité par l'université. L'université doit profiter de sa propre nécessité à s'inscrire dans des normes des TICE pour créer un savoir académique du domaine de la normalisation qui pourra sensibiliser la société civile et les Etats politiques.
- La contribution directe à la normalisation à quelque niveau (national, international, synergie régionale, Nord/Sud, etc.) et dans les thématiques qui sont les siennes. « L'internationalisation de l'éducation ne se résume pas seulement à l'adoption d'un discours international, mais plus largement à la prise en compte du contexte mondial et des stratégies adoptées par les autres pays » comme le signale Jacques Perriault (Perriault & Vaguer 2007), rajoutant aussi que « la mondialisation influence l'éducation et pousse les acteurs du milieu éducatif et les gouvernements à projeter l'éducation au-delà des frontières ».

V. Vers une convergence de normes éducatives par les TICE

On sait bien en effet que la quasi-totalité de l'échange national et international des marchandises et des services est grandement dépendante des TIC. On sait aussi, combien les facteurs linguistiques, traductiques, documentaires, éducatifs, multimédias sont liés aussi en convergence pour construire cette synergie de l'ensemble de la communication et de l'information. La compétence multilingue (voire multi-écriture) qui est très présente au Sud est aussi très importante. Elle doit être instrumentalisable numériquement tant au niveau de l'oralité qu'au niveau de l'écriture pour que les langues minorées partenaires de la Francophonie puissent s'inscrire à part entière dans la prospérité des échanges. Ce dernier enjeu est très stratégique pour pouvoir impliquer tous les citoyens où que ce soit dans la modernité numérique de la communication et des échanges et éviter la fracture numérique. Les normes de l'ISO TC37, celle de la codification des écritures (Unicode et ISO/IEC JTC1 SC2), sont les instances où se construit la prise en compte de toutes les langues (et écritures) du monde, mais leur aménagement linguistique normatif ne se fera que si des experts ayant ces langues comme langues maternelles s'impliquent.

Pour ce qui est des aspects documentaires, bibliothéconomiques, archivistiques et des bibliothèques numériques, les enjeux sont de deux ordres :

- Des enjeux sémantiques et catalographiques globaux sur lesquels l'effort est obligatoirement réalisé en synergies. Ces questions sont très documentées du point de vue normatif notamment par l'OCLC (cité plus haut) ;
- Des enjeux de corpus linguistiques régionaux : ce point est stratégique parce que l'effort de rassemblement numérique (surtout dans des langues de faible diffusion et a fortiori dans des langues de tradition orale) ne pourra être entrepris que localement. Pour ne pas être inutile parce que non interopérables, ces actions doivent être entreprises avec une attention redoublée aux recommandations et bonnes pratiques normatives.

Appliquées au domaine de l'éducation à travers l'usage des TICE, les normes documentaires et linguistiques sont de plus en plus impliquées dans l'élaboration des normes pédagogiques par souci de garantir des marges d'interopérabilité optimales (locales, nationales, régionales et internationales). Nous évoluons, tant au Nord qu'au Sud, dans des environnements de formation et de recherche de plus en plus décentralisés : académies, consortiums, pôles universitaires, centres de recherche, etc., qui se partagent en commun un maximum de ressources documentaires, de ressources pédagogiques, des projets de recherche, des systèmes de production de l'information administrative, financière et de gestion, etc. Cela sous-tend de facto l'intégration de nouvelles fonctionnalités collaboratives et de partage des moyens et des ressources dans les systèmes d'organisation et la gestion des workflow. La constitution de pôles de ressources documentaires, par exemple, où la construction de réservoirs d'objets pédagogiques ou encore l'unification d'annuaires d'étudiants ou de personnels administratifs sont des cadres de collaboration et de mutualisation dans lesquels les normes des technologies éducatives proposent des solutions suffisamment prouvées.

Contrairement à une fausse croyance, la normalisation n'est pas systématiquement synonyme de restriction ou de contrainte. Les modèles de description des ressources documentaires et pédagogiques ont atteint aujourd'hui un niveau de stabilité fiable. Tout l'enjeu est de savoir adapter les normes et standards pour qu'ils répondent mieux aux besoins particuliers et spécifiques des utilisateurs. Les domaines de la pédagogie éducative et de la documentation disposent aujourd'hui de suffisamment de référentiels nationaux et internationaux qui prennent en compte les propriétés des contours géographiques, culturelles et linguistiques. « Les normes LOM, EML, SCORM apportent de nombreux éléments de réponses sur plusieurs points : le domaine, le matériel, l'interopérabilité des plates-formes, le type de médias, l'interface homme-machine, la description des contenus, l'architecture du système, les technologies collaboratives, le vocabulaire, les informations sur le participant, la description des compétences, la propriété intellectuelle, la qualité » (Péguiron, 2008).

Aujourd'hui plus encore, des normes comme MLR (Metadata for Learning Resources) pour la description des ressources pédagogiques ou MLO (Metadata for Learning Opportunities) pour la description des offres de formation s'inscrivent pleinement dans les objectifs de la gouvernance mondiale des normes éducatives dans laquelle le Sud a tout intérêt à s'inscrire. Deux solutions lui sont ouvertes : une adoption de ces normes selon des méthodes d'application adaptées à ses besoins spécifiques (on parle alors de profils d'application), puis une participation directe et efficace à leurs évolutions et mises à jour en devenant acteur réel dans l'élaboration des normes internationales de transmission du savoir.

VI. Comment être acteur des normes de transmission du savoir ?

Depuis sa fondation, à Londres, en mars 2000, nous sommes délégués l'un comme l'autre au SC36, notamment grâce au soutien de l'AUF. Cela nous a mis en position de beaucoup écrire, l'un comme l'autre, pour rendre compte, de l'intérieur, de la réalité de la construction des normes des TICE. Remarquons aussi que si dans le début des années 2000, cette question était encore assez obscure pour un grand nombre de décideurs académiques. Aujourd'hui, la quasi-totalité de ces derniers juge désormais ces normes incontournables. Là aussi, nous ne saurions trop insister en disant que le temps est venu pour que nombre de chercheurs, d'enseignants, de décideurs académiques et politiques se mobilisent dans la contribution au SC36 mais aussi à ses « miroirs nationaux » quand ils existent. Ce dernier point est en effet un écueil important dans les pays du Sud ou faiblement développés, pour lequel il serait utile d'apporter quelques éclairages.

Pour un pays, la participation à l'ISO est obligatoirement centralisée par une seule instance nationale de référence. Cette instance de référence, souvent qualifiée de « miroir national de l'ISO », sert aussi de miroir pour l'IEC, voire pour l'UIT. La cotisation des Etats membres, mais aussi la qualification de leurs droits et pouvoirs, est institutionnellement graduée de manière à pouvoir s'adapter à des Etats dont la puissance, la dimension territoriale ou démographique et le niveau de ressource économique ne sont pas similaires. Ainsi, à l'ISO, on peut être soit un « Comité membre », soit un « Membre correspondant », ou même encore un « Membre abonné ». Certains pays très pauvres peuvent d'ailleurs n'avoir aucune instance les représentant à l'ISO.

Il importe de préciser que l'ISO, comme l'IEC ou l'UIT, sont eux-mêmes subdivisés en sous-instances (généralement des TC, Technical Committees, Comités Techniques) correspondants à des secteurs spécialisés de production de normes (papier, tourisme, santé, logistique, documentation, TIC, etc...). Chaque Etat membre, qu'il soit Comité membre ou Membre correspondant, a la possibilité de s'inscrire dans ces instances techniques selon deux sortes de statuts : membre permanent ou membre observateur. Cela revient pour le pays (NB) à créer des comités nationaux miroirs.

Les Etats (National Body) qui sont inscrits sous le statut de « comité membre » ont le droit de participer aux travaux et d'exercer pleinement leurs droits de vote dans le cadre de tout comité technique (TC) ou équivalent, ainsi que de tous les autres comités chargés de l'élaboration d'orientations politiques de l'ISO. Mais pour exercer leur droit de vote, dans un TC ils doivent être inscrits dans ces instances productrices de normes comme P-Member.

Les comités nationaux miroirs « membres participants » (P-Members) signalent ainsi leur détermination à vouloir jouer un rôle actif dans les travaux d'un comité technique ou d'un sous-comité. Leur activité peut être conséquente s'ils peuvent entretenir une délégation, mais ce peut être aussi un travail à distance. Dans tous les cas un comité miroir national P-member a, au minimum, l'obligation de voter lors de tous les votes officiels relatifs aux travaux du comité. Pour assurer la pleine participation à un Comité technique (délégation d'experts), ou même la participation à distance et l'étude technique des votes, l'instance nationale de référence doit identifier des experts à même de contribuer à l'élaboration de la norme et aux groupes de travail. Ces experts travailleront à

la préparation des normes internationales, à leur traduction ou adaptation éventuelle pour en faire des normes nationales plus spécifiques et cela participera de la production de leur organisme national.

Les comités nationaux miroirs « membres observateurs (O-Members) » sont des structures beaucoup plus minimales. Certes pour un pays très développé le statut d'O-Member peut être le prélude à une inscription comme P-Members, ou la mise en sommeil provisoire d'un secteur de normalisation. Mais le plus souvent, les Comités techniques nationaux de statut « observateur » correspondent à un NB qui souhaite suivre l'élaboration d'une norme, éventuellement apporter des contributions aux travaux, sans s'engager à participer activement.

L'organisation et la prise en compte institutionnelle et professionnelle de la normalisation dans tel ou tel pays sont très disparates. Selon sa puissance économique, ses options politico-économiques, sa culture technique, sa vision du « bien commun » les pays consacreront plus ou moins de force de travail et selon des processus de financement très divers.

L'option économique planifiée plus radicale consisterait à confier exclusivement la normalisation à des spécialistes fonctionnaires. Cela achoppe sur plusieurs exigences:

- Pour bien normaliser, il importe d'être un professionnel impliqué dans la production des produits ou des services considérés (et nombre d'activités ne sont pas des services publics) ;
- La normalisation exige du temps et des déplacements : ce qui implique beaucoup de dépenses en contradiction avec la nécessité d'un ratio dépenses publics-financements privés raisonnables ;
- Par ailleurs, il importe que l'activité de normalisation d'un pays soit encadrée par des administrateurs et des ingénieurs payés par l'institution de référence de l'état.

Ces ingénieurs et administratifs encadrent de ce fait les « experts spécialistes occasionnels et/ou intermittents » qui sont plus ou moins bénévoles, mais au minimum défrayés pour leurs missions. Ces experts appartiennent traditionnellement à 3 secteurs (1) l'industrie ou le commerce, ce qui fait que, malgré leur déontologie de neutralité, ils peuvent être sous l'influence des intérêts concurrentiels de leur entreprise (ou d'un consortium plus vaste), (2) la recherche, (3) les utilisateurs de base, en principe représentés par l'institution de normalisation elle-même.

On voit bien que cette variabilité d'organisation est très théorique, mais qu'elle a aussi des effets. On voit bien aussi que les options « tout libéral » ou « tout fonctionnaire » peuvent générer des conséquences (potentiellement délétères pour certaines activités). Ad minimum, la plupart des grands Etats assurent et financent directement ou indirectement le suivi des secteurs hautement stratégiques et sécuritaires (incendie, sécurité nucléaire, gestion de l'eau, travaux publics, santé...). Par contre certains secteurs : éducation, documentation, linguistiques peuvent être négligées si on ne prévoit pas le financement compensatoire des comités les moins rentables par les secteurs économiques les plus prospères (par exemple ISO TC68 « financial services »).

On comprend ainsi qu'un pays de dimension et de population réduite, même s'il est très développé ne peut s'investir que dans un nombre très limité de TC. Il le fera en fonction de ses richesses naturelles (mines, pétrole, tourisme...), de ses activités économiques et industrielles et de la disponibilité effective de ses experts.

À l'inverse, un pays pauvre (ou très pauvre), même s'il dispose potentiellement d'une bonne expertise ne pourra la déployer sur son territoire que si les décideurs politiques ont su évaluer l'importance de cette fonction régaliennne. Par ailleurs, même si la normalisation est considérée comme hautement stratégique, il sera difficile d'établir un équilibre financier acceptable pour l'instance nationale de normalisation d'un pays ayant de faibles ressources.

Malheureusement, et du fait que dans un pays en voie de développement, il est difficile d'envisager du travail bénévole, les pays les plus pauvres organisent le plus souvent l'expertise en normalisation avec les seuls membres de l'institution de normalisation (très souvent des fonctionnaires). De ce fait, il est évident que ces professionnels permanents ne peuvent suivre qu'un nombre très limité de dossiers sauf à faire grossir anormalement l'instance nationale de normalisation. Il devient de ce fait très difficile de s'inscrire dans un nombre de comités techniques suffisants pour suivre les secteurs normatifs qui seraient stratégiques pour être au niveau des spécifications indispensables pour réaliser des produits ou services exportables, ou éviter d'importer des produits non conformes invendables dans des pays développés. Plusieurs options sont possibles pour pallier cette difficulté : les synergies régionales d'alliance entre Etats, l'appel à des expatriés en diaspora ou à des seniors ou encore le déploiement d'expertise avec les universités.

VII. Pour une stratégie d'action pragmatique de la normalisation des TICE

Dans tous les cas de figure, il est fondamental aujourd'hui, particulièrement pour les pays du Sud de créer au niveau national un groupe de travail (Task force) formel ou informel s'appuyant, nous le suggérons sur la liaison « A » de l'AUF, les campus francophones, mais s'appuyant aussi sur les instances nationales de quelque niveau qu'elles soient et le Réseau Normalisation et Francophonie. L'inexistence d'une inscription formelle au SC36 est une excellente occasion de mobiliser les élites académiques pour chercher à en fonder une. Une fois cette instance fondée il faudra savoir fonder aussi la communauté d'experts nationaux et d'experts associés susceptible de lui donner vie. Elle devra être mobilisée en permanence pour suivre, voire participer aux travaux internationaux dans l'un ou l'autre des 7 groupes de travail déjà cités. Au niveau francophone, ce pourra être l'occasion d'échanges horizontaux entre différents Etats. Ces travaux devront mobiliser des enseignants-chercheurs, mais aussi des étudiants notamment des chercheurs. À travers ce cas particulier des normes des TICE, nous espérons ainsi amorcer une dynamique de participation normative que nous jugeons très stratégique pour toute la sphère du numérique. Nous pensons ainsi redéployer ce savoir-faire dans les autres domaines des produits et services ce qui est, nous pensons l'avoir montré, un des enjeux du monde contemporain.

Sur le terrain des exigences pratiques et immédiates aujourd'hui, il y a des questions qui se posent urgemment aux acteurs nationaux de la formation en général et de l'enseignement supérieur en particulier (Ben Henda, 2010) :

- Comment soutenir une politique nationale d'enseignement et de recherche de grande qualité dans une optique de compétition, d'innovation et d'excellence internationale ?
- Comment capitaliser les acquis de la normalisation dans le secteur de l'éducation si l'on en juge par les acquis considérables que les normes et les standards technologiques ont engendré au profit d'autres services stratégiques comme le commerce électronique ou l'administration en ligne ?
- Comment orienter les politiques locales dans le domaine de l'éducation pour que la normalisation des TICE progresse de façon unanime et cohérente au stade de la mutualisation des ressources, de la convergence des services et de l'intégration des technologies éducatives par les normes et les standards d'interopérabilité technologique ?
- Comment définir une politique éducative prospective pour faire des normes pédagogiques et des standards technologiques le vecteur d'une meilleure qualité dans l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique ?

La réponse à ces questions est de loin plus complexe qu'une simple énumération de facteurs pouvant servir de levier de développement universitaire et de recherche académique. Nous comptons néanmoins attirer l'attention sur un ensemble de facteurs endogènes et exogènes à la réalité du Sud en vue de donner des pistes de réflexion pour une stratégie d'action concrète, lente mais pérenne. Il n'est pas indispensable de programmer des projets gigantesques, lourds en investissements. Nous préférons les travaux beaucoup plus modestes, inspirés en cela par des expériences de terrain menées depuis quelques années pour sensibiliser les décideurs politiques à l'importance des normes technologiques pour l'éducation. A notre sens, il n'y a pas de solution « parachutée » (Top/Down), encore moins une solution « raccourcie » capable d'abrégier les étapes de la mise en place d'une réelle dynamique de réforme académique par les normes. Il s'agit plutôt, comme nous l'avons dit, d'un processus long et minutieux qui engage le plus grand nombre d'acteurs sur le terrain et qui touche ensuite un large panel de décideurs dans plusieurs domaines de responsabilités. Ce processus a l'avantage d'être ascendant (bottom-up) dans lequel les solutions technologiques et normatives sont prioritairement prises en compte dans une perspective de stratégie collaborative et intégrative fondée sur trois paramètres fondamentaux :

1. D'abord, identifier et fédérer les compétences individuelles capables de créer la dynamique souhaitée autour de la normalisation des TICE. Sur ce point, nous savons très bien que grâce aux formations en ligne et aux ateliers de formation proposés par l'AUF à la communauté universitaire du Sud, un grand potentiel humain, du moins dans le contexte francophone, a été formé sur les TIC et les TICE. De plus en plus de doctorants du Sud se spécialisent aussi dans ce domaine s'adaptant ainsi à « l'augmentation du nombre de nouveaux environnements d'apprentissage » (Laroussi, 2011). Nous sommes témoins et acteurs directs dans des ateliers ou dans des encadrements de recherches sur les normes pédagogiques dans les pays du Sud. Or, à quelques exceptions près, rien n'indique encore que ces potentialités encore rares ont été mises au service d'une dynamique collaborative locale sur des projets d'envergure universitaires ou interuniversitaires pour « rentabiliser » le savoir-faire acquis dans ces ateliers. En Tunisie par exemple, ces formations ont permis à des enseignants-chercheurs de travailler en groupe sur des profils d'application nationaux pour des métadonnées MLR et MLO (cf. dans ce numéro de Frantice, l'article de Zghibi et. al.).

2. Il s'agit ensuite de définir une approche de travail en lobbying pour faire remonter les acquis de la normalisation à une sphère supérieure, celle de la communauté universitaire et des décideurs académiques. Cela s'obtient par une médiatisation à travers des publications scientifiques, des colloques, des sessions de formation de formateurs démultipliées à des échelles même très réduites (laboratoires, écoles doctorales, ateliers d'écritures) etc. Cela sous-tend bien évidemment l'existence d'un noyau d'individus (collège invisible) chargé d'un suivi régulier et d'une tactique de veille sur les opportunités pouvant permettre de réactiver la remontée de l'information et s'assurer d'un suivi débouchant sur des actions concrètes de normalisation. La participation aux projets de réforme ou d'informatisation de l'université constituerait une alternative importante. Il est souvent observé que des solutions d'informatisation sectorielle ne parviennent pas toujours à s'intégrer dans une conception ouverte et élargie. Un système d'information global peut se construire par petits segments, sauf que ces segments doivent correspondre à des modules souples facilement incorporables dans la totalité du dispositif à tout moment. Ils devraient pour cela correspondre à des choix qui tiennent compte de leurs conformités à des normes d'interopérabilité internationales reconnues.

3. Dans une étape plus globale, il est nécessaire de se fixer des objectifs économiques et pédagogiques clairs de transversalité, d'homogénéité et d'interopérabilité dans le déploiement des services et la distribution des ressources au sein de la même université, voire de pôles interuniversitaires lorsqu'ils existent. Mis à part l'intérêt économique considérable que les normes d'interopérabilité (les normes ouvertes particulièrement) apportent à la communauté par la mutualisation des ressources et le partage des moyens, une « architecture modulaire des dispositifs d'information converge vers la nécessité de structurer les ensembles fonctionnels de telle sorte qu'ils soient indépendants vis-à-vis des systèmes d'exploitation, qu'ils respectent les standards des composants ouverts du marché, qu'ils garantissent l'interopérabilité avec les systèmes externes »

(Arnaud, 2004). Pourtant, nous observons souvent au Sud que les expériences de l'informatisation des universités passent souvent par des procédures parcellaires isolées, traitant les différentes activités de façon inégale et disproportionnée. Les aspects pédagogiques et de diffusion des connaissances ont été dans les meilleurs des cas réduits à des sessions de formation courtes et sans suivi. Or, une solution globale devrait prévoir une gestion des flux au sein de l'université et un partage équilibré entre les différents aspects de la vie universitaire comme l'organisation administrative, certes, mais aussi la cohérence pédagogique et la diffusion des savoirs dans lesquels les aspects normatifs ont un rôle essentiel à jouer. Seule une stratégie « Bottom/Up » est, à notre sens, capable de porter ses fruits, car lorsque le maître d'ouvrage (le décideur politique) finit par donner son feu vert, le maître d'œuvre (les gens du terrain) est déjà prêt, puisque tout vient de lui.

En définitive, nous aimerions conclure en soulignant combien la normalisation du domaine numérique constitue un tout particulièrement stratégique qui peut être un moteur du développement global de toute société que ce soit au Nord comme au Sud. C'est une question de sensibilisation et de conviction avant tout. C'est ensuite une question de volonté de mettre ses convictions à l'œuvre tout en étant conscient de la lenteur de la démarche. La « lente prudence » est caractéristique, mais évidemment nécessaire à l'élaboration des normes puisque cela pérennise les dispositifs techniques et les ressources ce qui conforte les investissements des industriels ou des éditeurs de ressources. Cela rassure aussi les acteurs de l'EAD assurés de la permanence de leurs modalités d'usage.

IIX. Pour conclure

Nous aimerions conclure en soulignant combien la normalisation est un facteur stratégique du développement. La normalisation pédagogique, comme nous l'avons montrée, peut servir de modèle à la prise en compte globale du phénomène normatif. De ce fait, nous parions que se lèvera au Sud un nombre grandissant d'élite à même de défendre leur territoire, tant à l'import qu'à l'export pour que les produits et les services soient alignés sur les normes internationales. Cela s'appliquera aussi sur les normes de l'environnement, de la culture, de la santé, mais aussi de la sécurité de ces pays. C'est de notre point de vue, une condition sine qua non de la sortie du sous-développement. Nous espérons que le secteur spécifique et très stratégique des TICE serve de moteur d'entraînement pour l'ensemble du domaine de la normalisation.

Références bibliographie

Arnaud, M. (2004). Les TIC alternatives à la mondialisation. *Revue Hermès-CNRS éditions*, 40.

Ben Henda, M. & Tonyé, E. (Dir.) (2011). *TICE et éducation en Afrique*. Paris : L'Harmattan.

Ben Henda M. (2010). Pour un « Programme d'Appui à l'Interopérabilité Universitaire » en Tunisie : rôle des normes et des standards d'interopérabilité pour les technologies éducatives et l'e-Learning. *@archivesSic*. Disponible sur à l'adresse : <http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/docs/00/52/33/45/PDF/interoperabiliteTun.pdf>

Bourda, Y. (2006). Pourquoi indexer les ressources pédagogiques numériques ? *Babel - edit, L'indexation des ressources pédagogiques numériques* (journée d'étude du 16/11/ 2004), ENSSIB.

Hudrisier, H. (2000). Normalisation des NTIC pédagogiques et création d'un groupe ISO-SC36 à l'AFNOR. *AILF info*, 39.

Hudrisier, H. (2009). Participer à la définition des Normes TICE en construction : une facette nouvelle et indispensable du dialogue collégial des enseignants. *2ème Journées scientifiques*

RES@TICE « *Les politiques de gouvernances et enjeux stratégiques en TICE et e-learning* », Ouagadougou (Burkina Faso)

Hudrisier, H. (2010). Stratégies normatives pour un monde pluriel des cultures et des langues. Dans Perriault J. et Vaguer C. : *La norme numérique : savoir en ligne et Internet*. CNRS communication, 63-87

Kiyindou A. (2009). Cyberspace entre diversité et standardisation. Dans Monica Haberer & Christophe Vatter : *Le cyberspace francophone: perspectives culturelles et médiatiques*, pp 19-34.

Laroussi, M. (2011). e-Learning 2.0 : virage ou mirage. Dans Ben Henda M. & Tonyé E. : *TIC et éducation en Afrique : applications, recherche et perspectives*. L'Harmattan, 57-70.

Loiret, P-J. (2007). EAD en Afrique de l'Ouest. Thèse, Université Rouen. Sous la dir. De Jacques Wallet, novembre 2007. 500 p.

Morin S. (2007). *Analyse de l'impact de la mondialisation sur l'éducation au Québec*. Rapport 4 : vers une normalisation internationale en éducation ? Laboratoire d'étude sur les politiques publiques de la mondialisation. 16 p.

OECD. (2011). *Les grandes mutations qui transforment l'éducation 2010*. OECD Publishing..

Péguiron, F. (2008). *L'intelligence économique au service des acteurs de l'université: la question du partage de l'information sur les campus*. Paris : L'Harmattan.

Perriault, J. (2010). Normes numériques, éthique et sciences sociales. Dans Perriault J. & Vaguer C. : *La norme numérique : savoir en ligne et Internet*. CNRS communication, 11-25.

Zghibi, R, Zghidi, S. et Chater, O. (2012). Les normes e-learning comme garant de qualité de l'enseignement à distance dans le contexte éducatif tunisien : le cas de l'UVT. *frantice.net*, 4, 5-23.