



جامعة المنامة الإلكترونية
 ÉCOLE SUPÉRIEURE DE
 COMMERCE ÉLECTRONIQUE

Université de La Manouba (Tunisie)



ISKO-Maghreb

Nancy-Université

Nancy Université (France)

1st International Symposium ISKO-Maghreb'2011 Programme
 “ Concepts and Tools for Knowledge Management (KM) ”
 May 13th-14th, 2011. Yasmine Hammamet – Tunisia. (www.isko-maghreb.org)

Normes *e-Learning* pour une interopérabilité universitaire en Tunisie

Mokhtar Ben Henda^{1,2}

¹MICA/GRESIC, Université Bordeaux 3, FRANCE

²Convener, ISO/IEC JTC1 SC36 WG1

Le champ des normes éducatives prend de l'ampleur au fil du temps. Il connaît, en outre, une adhésion de plus en plus confirmée des acteurs nationaux et internationaux, publics et privés de l'enseignement à distance et des concepteurs des technologies éducatives. Des nouvelles affinités pédagogiques, techniques et organisationnelles se dessinent comme l'interopérabilité des contenus et des ressources pédagogiques, l'harmonisation des offres de formation et le renforcement de la mobilité dans les parcours d'apprentissage. En Tunisie, l'*e-Learning* est en constante évolution, sauf qu'il n'arrive pas encore à s'inscrire convenablement dans la dynamique élargie des consensus normatifs internationaux. Ce papier propose une stratégie d'action aux universités tunisiennes pour définir une démarche normative nationale afin de mettre en place des mécanismes capables de formaliser les acquis de l'enseignement à distance et de les prescrire dans une politique prospective d'innovation universitaire et d'assurance-qualité par les normes et les référentiels internationaux.

Mots-clés—Normalisation, TICE, *e-Learning*, enseignement à distance, interopérabilité universitaire

I. PRÉAMBULE

Après une longue période d'attente, le monde de l'éducation, de la formation et de l'apprentissage a fini par s'inscrire depuis quelques années dans une nouvelle dynamique internationale autour des normes de l'*e-Learning*. Il s'agit d'une stratégie qui vise l'unification des procédés de fabrication de ressources de formation, l'harmonisation des mécanismes d'échange et de mutualisation des acquis et des compétences d'apprentissage, et l'intégration des outils et des services de plus en plus homogènes dans des offres de formations interopérables. Cette approche est héritée des domaines précurseurs comme la santé, le commerce, les entreprises ou l'administration publique qui fonctionnent désormais en réseaux selon des procédures et des référentiels normatifs élaborés et mondialement reconnus [1], [2].

Les acteurs de la formation et de l'enseignement, particulièrement dans les pays émergents, sont appelés à répondre aux interrogations stratégiques suivantes :

- 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 promouvoir les acquis de la normalisation dans le secteur de l'éducation si l'on juge des acquis considérables que les normes et les standards technologiques ont engendrés au profit d'autres services stratégiques comme le commerce électronique ou l'administration en ligne ?
- Comment orienter une politique nationale dans le domaine de l'éducation pour qu'elle 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 ?

Dans ce papier, nous tenterons de partir de l'exemple *tunisien* pour donner des éléments de

réponses à quelques-unes de ces interrogations. Il est surtout question de proposer une stratégie d'action dont l'objectif essentiel est d'attirer l'attention sur les potentialités que l'ouverture sur le créneau normatif international pourrait apporter au domaine de la formation, l'éducation et l'apprentissage à un pays en voie de développement comme la Tunisie.

II. L'ÉDUCATION ET LES TIC DANS LE CROISEMENT DES NORMES

En réalité, la Tunisie n'a pas été indifférente aux acquis incontestables de la normalisation. Elle a fondé depuis 1982 une structure nationale de normalisation qui, le 31 décembre 2008, comptait 10430 normes tunisiennes couvrant tous les secteurs de l'économie nationale. Il s'agit de l'Institut National de la Normalisation et de la Propriété Intellectuelle (INNORPI) [3], [4].

Toutefois, si l'on observe les choix de l'INNORPI dans ses engagements internationaux pour la normalisation de la société tunisienne, il paraît évident que ces choix sont profondément orientés vers des secteurs plutôt industriels et économiques [5]. Les secteurs du tertiaire (services) et les domaines des superstructures comme l'éducation, la culture et les arts sont d'une visibilité beaucoup moindre. Des questions s'imposent :

- Comment rééquilibrer le rôle participatif national tunisien à l'activité de normalisation internationale pour suivre le rythme de l'évolution sociale, culturelle et l'innovation technologique dans le monde ?
- Quel part de contribution la formation, l'enseignement et l'apprentissage représentent-ils dans les préoccupations de l'INNORPI comme antenne nationale de l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO) ?
- Qui sont les acteurs réels concernés par la mise en place d'une stratégie nationale de normalisation pour l'enseignement supérieur et de la recherche ?

A. Le rôle de la Tunisie dans les structures de l'ISO

Nous pouvons affirmer d'emblée, que si nous analysons l'actif de l'INNORPI dans la dynamique normative internationale, nous observons immédiatement un déséquilibre évident par rapport à l'engagement de la Tunisie dans la politique générale de l'ISO [6]. La Tunisie détient un statut de membre participant (*P-Member*) dans

les 3 comités stratégiques du développement de la politique de l'ISO. Elle occupe aussi le rôle de secrétariat au sein du Comité Technique (TC) 228 relatif au domaine du tourisme et services connexes. C'est un rôle tout du moins normal pour un pays dont l'économie est largement fondée sur ce secteur tertiaire.

Par contre, la Tunisie n'est membre participant que dans 15 comités techniques de l'ISO et un seul sous comité du JTC1 (Comité Technique Joint entre l'ISO et la Commission Electrotechnique Internationale/CEI) chargé des technologies de l'information et de la communication. Même s'il est fort louable que l'INNORPI soit actif dans des comités de normalisation des produits alimentaires, de la chimie, des services financiers, de l'assurance qualité, de l'énergie solaire, de l'environnement, de l'énergie et du tourisme, nous croyons qu'un réajustement dans la politique nationale de la normalisation doit être rapidement entrepris.

C'est précisément dans cette politique de réajustement que les acteurs de l'enseignement supérieur en Tunisie doivent se positionner pour prendre part à la relance économique et sociale du pays grâce à un système éducatif actualisé qui répond aux exigences de la qualité, de l'universalité et de l'excellence. L'objectif de ce papier est justement de donner des pistes de réflexion au renouveau éducatif que connaît l'université tunisienne par le biais de l'action normative des technologies éducatives (TICE) et de l'e-Learning.

B. Les normes éducatives dans la démarche qualité et la rénovation universitaire en Tunisie par les TICE

L'historique de l'ISO nous informe que la création du JTC1 en 1987 était une forme d'expression universelle unanime sur le rôle stratégique que les TIC (Technologies de l'Information et de la Communication) jouent dans le développement des pays [7]. Avec ses 17 sous comités, le JTC1 essaie de couvrir tous les secteurs innovants de la technologie et des services numériques à valeurs ajoutées y compris l'éducation.

En effet, le domaine de l'e-Learning est aujourd'hui l'un des créneaux universitaires où se développe une activité de normalisation sans précédent. Depuis 1999, le sous comité 36 du JTC1 (nom de code ISO/CEI JTC1 SC36) œuvre

pour le développement d'une série de normes internationales qui vont permettre de normaliser les méthodes d'application des technologies éducatives dans les pratiques d'enseignement, de formation et d'apprentissage. Cela concerne tous les aspects associés aux ressources, aux activités, aux acteurs et aux environnements pédagogiques utilisant les technologies. L'initiative est ambitieuse et ne manque pas d'enjeux stratégiques pour le monde de l'éducation.

Pourtant, la Tunisie n'est présente que dans un seul sous comité du JTC1, en l'occurrence le sous comité 2 chargé du codage des caractères multiécritures. Or, cette activité ne constitue plus une priorité technologique première. L'informatique est désormais largement multilingue et ses préoccupations pour la diversité linguistique se sont amplement décalées vers des questions de structuration des contenus et d'outils de leur organisation sur les réseaux. Avec l'émergence des nouveaux paradigmes de la gestion de la connaissance dans la construction de la société du savoir, les intérêts de la normalisation sont plutôt définis dans les aspects de la sémantique (vocabulaires, lexicographie, ontologies), dans l'éducation et l'apprentissage (e-Learning, scénarisation de l'apprentissage, offres de formation), dans l'assurance qualité (compétences, certification) etc.

La Tunisie est déjà membre dans des comités travaillant sur certaines de ces questions d'actualité comme le TC37 « vocabulaire » (*P-member*), le TC 46 « documentation » (*O-member*), le TC 176 « concepts et terminologie » (*P-member*), etc. Mais, est-ce qu'il s'agit là de choix étudiés dans une optique large et programmée qui répond à des directives d'action complémentaires ou s'agit-il plutôt d'initiatives isolées dictées par des raisons de conjoncture ? La question est posée ici avec l'intention d'attirer les regards sur la haute importance des normes dans ces domaines précis pour la nouvelle économie de la connaissance et la construction de la société du savoir. Les chantiers normatifs pour l'élaboration des référentiels de formation et des objets pédagogiques [8] interopérables, des archives ouvertes et des dispositifs d'enseignement à distance, de la télévision scolaire et des services publics numériques constituent le fer de lance des politiques de développement pour plusieurs pays émergents et développés. La Tunisie ne devrait pas, à notre sens, déroger à cette règle. Alors, qui fait quoi et comment doit-on s'y prendre ?

III. À LA RECHERCHE DE COMPROMIS

À ce stade, le rôle des acteurs nationaux porteurs de projets de normalisation dans le domaine pédagogique pose des interrogations. Dans un système éducatif national majoritairement marqué par une organisation encore conventionnelle, qui sont les vrais acteurs concernés par la rénovation universitaire via les normes et les standards technologiques ? En langage décodé, dans un cadre académique régi à la fois par des universités conventionnelles et une université virtuelle transversale, qui devrait être porteur d'un projet d'innovation et d'un processus-qualité par les normes et les TICE ? Plusieurs acteurs peuvent être désignés : INNORPI ? Université Virtuelle Tunisienne (UVT) ? Universités en régions ? Ministère de l'Enseignement Supérieur ? Ou tous à la fois ? Il serait difficile d'y répondre puisque cette question des normes dans le domaine de l'éducation et des technologies éducatives ne s'est pas encore officiellement posée. Bien que la programmation de mise en œuvre du Projet d'Appui à la Qualité de l'Enseignement Supérieur (PAQ) ait démarré depuis quelques années, l'intérêt accordé aux normes et aux standards technologiques pour une meilleure qualité de l'e-Learning ne paraît pas être prise en compte au niveau des attentes que les experts leur attribuent. Le Manuel des procédures du projet PAQ du Ministère de l'Enseignement Supérieur ne parle que de « standards de performance » (Annexe 13, p. 1) établis par le comité de pilotage du PAQ ou de « standards professionnels généraux » (Annexe 13, p. 3) : un rendez-vous manqué avec les normes de qualité internationales pour l'enseignement supérieur.

Bref, il est évident que la question des normes d'e-Qualité ou d'e-Learning en général n'est pas encore très présente dans le débat universitaire des pays émergents y compris la Tunisie. D'ailleurs, il ne l'est pas non plus dans beaucoup d'universités dans les pays développés. Mais ceci ne doit pas constituer un alibi pour éviter de s'en soucier, tellement l'impact positif et les avantages de l'application des normes d'interopérabilité technologique sont prouvés dans les processus d'évaluation et de démarches-qualité universitaires. Quel est donc le rôle de l'université en Tunisie pour relever ce défi et quelles sont ses mécanismes de manœuvres ?

IV. LE BESOIN DES NORMES DANS L'ÉDUCATION ET L'E-LEARNING EN TUNISIE

Aujourd'hui, l'e-Learning répond de façon presque unanime à tous les critères de modernité de l'enseignement supérieur. La normalisation n'a fait que renforcer ses acquis en accentuant les aspects de la compatibilité à travers les normes et les standards de l'interopérabilité pédagogique et technologique.

La Tunisie a déjà entrepris depuis longtemps des mesures anticipatives à ce renouveau pédagogique par les TIC. Au début des années 2000, un projet national universitaire a programmé la numérisation et la distribution de supports optiques de 20% des cours à l'horizon de 2006. En 2010, ce quota est rehaussé vers 30% en 2014. En 2002, l'Université Virtuelle Tunisienne (UVT) est venue consacrer le principe de la virtualité de l'enseignement avec comme « *principale mission de développer des cours et des programmes universitaires d'enseignement en ligne pour les universités tunisiennes* ».

Or, de notre point de vue, cet élan rénovateur de l'UVT qui a accompli des réalisations certaines, tarde encore à prendre le tournant décisif d'une étape historique importante, celui de l'interopérabilité pédagogique par les normes et les standards e-Learning. Après avoir entamé des politiques de formation de formateurs et lancé des programmes de numérisation de contenus, il est temps que ces expériences s'enrichissent d'une culture normative pour franchir le seuil d'une autre étape d'innovation, celle de la conformité aux référentiels normatifs internationaux.

L'UVT dispose de structures et de personnels appropriés pour franchir ce seuil [9]. Son Département de l'Enseignement Virtuel (DEV) chargé la modernisation des outils et méthodes d'apprentissage dans les universités pourrait pencher sur les référentiels des offres de formation et de la scénarisation pédagogique. Son Laboratoire Central de Numérisation et de Production de Cours peut bien s'acquitter des référentiels de la structuration interopérable des contenus. Les producteurs de contenus en ligne peuvent aussi inclure les normes internationales d'indexation dans leurs tâches de description nécessaires à la recherche et à l'exécution des modules. Les évaluateurs gagneraient aussi à prendre repère sur les référentiels de l'assurance qualité pour vérifier la conformité des unités

d'enseignements aux programmes et aux approches méthodologiques recommandés.

Les acquis de l'UVT témoignent largement de son immersion dans le panorama universitaire national et de la marge d'innovation qu'elle a pu apporter à l'action pédagogique et académique dans le pays. Le souci est plutôt dans la synergie que le contexte universitaire national est censé mettre à son actif pour appuyer sa mission afin de tirer profit des avancées normatives internationales des TIC et de l'e-Learning. À notre sens, ceci ne peut s'inscrire que dans l'optique globale d'un programme d'interopérabilité universitaire à l'échelle du pays, fondé sur une large gamme de référentiels internationaux.

V. LE BESOIN POUR DES RÉFÉRENTIELS INTERNATIONAUX

Le monde de l'e-Learning est désormais profondément marqué par une large panoplie de normes et de standards pédagogiques qui touchent à beaucoup d'aspects des domaines de la formation, de l'éducation et de l'apprentissage. La conception des cours en ligne, la définition des profils d'apprenants, les mécanismes de suivi et d'évaluation des connaissances, les scénarios d'apprentissage, les environnements de travail collaboratif, les modèles de description des ressources etc. sont toutes soumises à des conventions, règles de bonnes pratiques, standards et normes nationales et internationales dont les objectifs essentiels sont l'interopérabilité, la réutilisabilité, la portabilité des ressources et des services éducatifs. Les normes touchent aussi les offres de formation, répondant ainsi aux besoins des institutions d'agir en consortium ou en réseaux de collaboration interuniversitaire.

Pour tous ces aspects, et tant d'autres, des normes et des standards internationaux existent déjà. Des spécifications comme celles d'IMS (*Instructional Management System*) couvrent plus d'une quinzaine de facettes de l'activité e-Learning [10]. Des référentiels aussi connus comme SCORM (*Sharable Content Object Reference Model*) [11] font l'unanimité auprès des concepteurs de contenus interopérables pour mutualiser des ressources d'apprentissage et construire des réservoirs d'objets pédagogiques. Des schémas de description par métadonnées comme le LOM (*Learning Object Metadata*) [12] sont très prisés à l'échelle des nations pour harmoniser les méthodes d'identification des ressources pédagogiques en

ligne et favoriser leur échange et mutualisation. Il faudrait imaginer les conséquences qu'une pareille initiative rapporte comme économie de temps et de moyens en évitant de réécrire des contenus existants et en réduisant par conséquent, les espaces de leur conservation.

Pour revenir aux acteurs nationaux, cette tâche d'innovation par les normes e-Learning n'incombe pas exclusivement à l'UVT, ni d'ailleurs à une seule université en région. C'est un consensus national que les autorités de tutelle doivent prescrire dans leurs politiques nationales pour la rénovation universitaire. Il pourrait prendre forme d'un plan d'action nationale parallèle ou associé à d'autres projets de même envergure comme le Projet d'Appui à la Qualité de l'Enseignement Supérieur (PAQ) [13] ou le projet des Bibliothèques des Ressources Universitaires (BIRUNI). Un « Programme d'Appui à l'Interopérabilité Universitaire » par les normes devrait prendre place parmi les autres modalités de la rénovation universitaire. La norme ISO 9000 pour la gestion de la qualité des entreprises est un précédent que l'INNORPI a su bien gérer [14]. Il n'y pas de raisons pour que les universités tunisiennes ne réussissent pas, à leur tour, ce même processus par d'autres normes si en amont, on leur garantit la volonté politique et la sensibilisation nécessaire des acteurs universitaires.

VI. POUR UN « PROGRAMME D'INTEROPÉRABILITÉ UNIVERSITAIRE »

Comme toute innovation ne peut se confirmer que si elle est portée par un projet structurant qui lui donne sa légitimité pratique, les normes e-Learning gagneraient à être inscrites dans un projet national d'appui à la rénovation de l'enseignement supérieur. L'idée d'un projet de « Programme d'Appui à l'Interopérabilité Universitaire » pourrait avoir des ouvertures sur le projet PAQ, voire même devenir l'une des ses composantes pour l'évaluation des projets institutionnels d'appui à la rénovation universitaire.

Une stratégie dans ce sens devrait, de notre point de vue, passer par une planification à trois temps :

1) Un premier temps de positionnement politique et institutionnel par rapport à une dynamique internationale en la matière, en l'occurrence l'ISO: ceci s'accomplit par la présence des Universités tunisiennes dans la structure mère de la

normalisation e-Learning de l'ISO, en l'occurrence le sous comité 36 « Technologies pour l'éducation, la formation et l'apprentissage ».

2) Un deuxième temps de sensibilisation des forces productives universitaires autour d'un projet national mobilisateur : l'inscription dans un cadre officiel international de normalisation n'aurait de sens que si elle est suivie d'une action d'appropriation. Un temps de latence est souvent observé au début de chaque nouvelle adhésion, question de fixer ses repères, maîtriser son environnement et identifier ses partenaires.

Dans le cadre concret du SC36, la stratégie de sensibilisation qu'une adhésion tunisienne devrait mettre en place est simple et sans incidences financières importantes. Il s'agit de se prononcer pour accueillir deux actions internationales parallèles en Tunisie : une session de 7 jours de travail du SC36 et un *Open forum* scientifique d'une ou de deux journées ouvert à la communauté scientifique nationale et internationale.

3) Un troisième temps pour l'action et la production : pendant ces trois phases, une distribution des rôles est à prévoir en fonction de la nature et de l'envergure des actions et du statut de chaque acteur concerné. Cette distribution impliquerait à la fois l'INNORPI, le Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et de la Technologie (MESRST), l'UVT et les Universités en régions. Comment alors articuler tout cela dans un plan d'action homogène et cohérent ?

VII. UN PLAN D'ACTION ET UNE STRATIFICATION D'OBJECTIFS

L'initiative de s'inscrire dans une instance internationale de normalisation et d'activer ensuite un processus de sensibilisation scientifique et administrative nationale, ne peut avoir d'effets que lorsqu'elle intègre une composante pratique et expérimentale. Des projets d'action-recherche dans le cadre d'un *Programme d'Appui à l'Interopérabilité Universitaire* sont normalement de l'envergure d'une coordination nationale.

Cette initiative dispose déjà d'un cadre structurant et des prérequis qui lui permettent de progresser convenablement vers des niveaux de performances avancées. L'objectif de numériser 30% des cours en 2014, associé à l'actif de l'UVT depuis sa création en 2002, constituent des prérequis importants pour enclencher un

Programme d'Appui à l'Interopérabilité Universitaire par les normes et les standards e-Learning.

Des projets de recherche-action dans le cadre d'un *Programme d'Appui à l'Interopérabilité Universitaire* en Tunisie sont à conduire dans un premier temps sur les objectifs prioritaires suivants :

A. *L'indexation normalisée des ressources pédagogiques*

L'indexation des ressources pédagogiques est une extension logique et naturelle du projet de mettre en ligne 30% des supports des cours produits et diffusés dans les universités tunisiennes. L'UVT a repris ce projet et continue à le développer pour produire des cours et des programmes universitaires d'enseignement en ligne, sauf qu'elle tarde encore à entamer l'étape suivante, celle de leur référencement par une démarche d'indexation normalisée. Elle applique, pour cela, un format qui ne correspond à aucun référentiel spécialisé.

Le projet des Bibliothèques des Ressources Universitaires (BIRUNI) constituerait potentiellement un autre levier pour renforcer la dimension normative de l'indexation des ressources pédagogiques. Bien que prévu pour l'automatisation des bibliothèques universitaires et en particulier l'indexation des collections documentaires et la gestion des catalogues en ligne, le projet BIRUNI devrait normalement prévoir la couverture de collections d'un type particulier, celui d'un matériel pédagogique existant ou à produire. C'est peut être en dehors de son champ initial de compétences, mais l'université a tout intérêt à prévoir sur le long terme la constitution d'un réservoir d'objets pédagogiques.

Il faudrait pour cela travailler sur un profil d'application national de métadonnées pédagogiques, généralement à partir du schéma LOM : *Learning Object Metadata* [12], [15], ou de son successeur la norme MLR (*Metadata for Learning Resources* [16] dont la première partie vient de passer en norme internationale en janvier 2011. L'arrivée d'un profil d'application national tunisien serait une première dans le monde arabe, voire dans les pays en voie de développement. La conception d'un modèle normalisé de description des ressources pédagogiques, un « Lom.tn », permettrait aux auteurs de mieux décrire leurs ressources et d'améliorer leur repérage et

accessibilité en ligne, particulièrement au sein des dispositifs numériques d'enseignement à distance. Il favoriserait aussi la création de réservoirs d'objets pédagogiques normalisés à l'instar des réservoirs des archives ouvertes.

B. *La granularité des ressources pédagogiques :*

L'un des atouts de la normalisation sur ce point est d'appuyer le facteur de la réutilisabilité pour faire l'économie (en temps et en coûts) de la réécriture de ressources existantes. Tout cours ou partie de cours en format électronique doit être organisé de façon à permettre sa récupération pour être réutilisé dans un contexte d'apprentissage différent, à des fins pédagogiques différentes. Ce processus s'appelle la granularité [17] que des normes et des spécifications mondialement connues permettent de réaliser. La référence la plus connue dans ce domaine est sans doute la norme ISO/IEC TR 29163:2009 plus connue sous le nom SCORM (*Sharable Content Object Reference Model*).

Un projet de *Programme d'Interopérabilité Universitaire* en Tunisie devrait tenir compte de cette caractéristique universelle de la granularité des contenus pédagogiques. La migration vers des solutions normalisées interopérables de gestion des ressources pédagogiques, devrait désormais passer par les spécifications de la norme SCORM. Pour l'actif du travail accompli, ceci impliquerait en définitive, un double effort d'ingénierie sur les documents : un effort initial d'auteur (de rédaction) et un deuxième effort de technicien (de restructuration voir de réécriture pour les documents plus complexes) afin de les rendre interopérables. Pour les ressources à produire dans l'avenir, une structuration normalisée à la source permettrait de faire des économies de temps, de moyens et d'efforts. Il s'agirait d'arrêter progressivement la production de ressources numériques pédagogiques sous forme de documents compacts et monolithiques et d'introduire le principe de la granularité auprès des producteurs des cours en ligne. Une stratégie d'action est à définir sous cet angle. Elle nécessite des compétences en la matière. Un référentiel national d'édition électronique de supports de cours interopérables devrait servir de guide aux enseignants-chercheurs avec l'appui d'un programme de formation de formateurs.

La consécration ultime d'une telle action, bien que potentiellement plus réaliste dans une phase plus évoluée, serait de mettre en place un réservoir

national d'objets pédagogiques interopérables selon des normes internationales établies.

C. Des modèles normalisés d'offres de formation

En Tunisie, avec l'implantation du LMD, la mobilité étudiante (quoiqu'encore peu pratiquée) ou la décentralisation universitaire (fortement implantée avec 13 universités et 192 établissements sous leurs tutelles), l'unique façon d'optimiser les échanges et la complémentarité interinstitutionnelle est d'opter pour une harmonisation des approches de fonctionnement. Ceci est d'ordre à assurer une bonne marge de complémentarité dans la gestion des ressources, l'organisation des programmes, l'orientation des étudiants vers les filières universitaire et la planification de leurs carrières.

L'opération ne consiste pas à changer le mode de fonctionnement des universités ou des institutions académiques, mais simplement à leur faire appliquer des mécanismes d'identification et de description homogènes de leurs services et activités selon des référentiels internationaux. Le référentiel le plus connu en la matière est le CDM (*Course Description Model*) [18], un standard européen issu des travaux du réseau des universités norvégiennes coordonné par l'*Open University* de Norvège. Il traduit la volonté européenne de permettre des échanges interinstitutionnels par la description concertée des offres de formation conformes aux préconisations du processus de Bologne [19]. Le CDM est en train d'évoluer vers un autre référentiel européen, le MLO (*Metadata for Learning Opportunities*), plus orienté vers la qualité des informations données aux étudiants (lieu, coût, durée, langue, compétences etc.) pour leur permettre de saisir les meilleures opportunités relatives à leurs formations et à leurs carrières.

D'un point de vue pratique, le recours à ce genre de référentiel suppose l'application d'une procédure formelle de description des enseignements. Il constitue en cela un défi non seulement informatique, mais surtout organisationnel pour les universités qui l'adoptent. Il les incite à adapter les outils du système d'information de l'institution de sorte à intégrer les bonnes informations selon des processus formalisés pour le remplissage, la mise à jour et la validation du descriptif des formations.

Un projet « CDM.TN », voir un « MLO.TN » d'emblée (puisque MLO constitue l'évolution du

CDM), est stratégiquement important pour le contexte universitaire tunisien. Avec la multiplication des institutions universitaires dans les régions, un seuil de concordance dans les méthodes de description de ces institutions doit être atteint. La mise en place d'un référentiel national d'offres de formation, inspiré d'un référentiel international générique, permettrait d'aboutir à des formats d'échange et de description compatibles et interopérables. Il est même recommandé que le Ministère de l'Enseignement Supérieur inscrive cette directive dans ses recommandations sur la bonne structuration des systèmes d'information des établissements d'enseignement supérieur.

Ces propositions constituent un premier niveau de normalisation du contexte universitaire national tunisien par les normes e-Learning. Des niveaux plus avancés de la normalisation dans le domaine de l'enseignement peuvent être programmés pour des phases plus avancées comme la définition des profils des apprenants, les ePortfolios, l'accessibilité, la e-Qualité, les scénarios d'apprentissage, les référentiels des compétences, les réservoirs d'objets pédagogiques, etc. C'est un travail de longue haleine mais qui entre pleinement dans un processus intégré de réforme ou de rénovation universitaire. Des référentiels internationaux existent pour chacun de ces aspects.

VIII. PERSPECTIVES

Le recours à des normes internationales d'interopérabilité permet aux universités de créer les conditions favorables à la réalisation de plusieurs « actifs éducatifs numériques ». Elles peuvent contribuer promptement à la création d'un patrimoine éducatif d'applications et de contenus numériques interopérables. Elles peuvent aussi concourir à la conception de modèles convergents d'offres de formations et à la création d'une « économie durable de l'e-Éducation » qui valoriserait et rétribuerait la réutilisabilité, l'interopérabilité et la modularité de cet « actif éducatif numérique ».

Investir judicieusement dans l'application des normes et des référentiels pédagogiques dans un esprit de collaboration et de partage, induirait des avantages évidents :

- éviter le gaspillage de temps et de moyens dans la duplication des ressources,

- mutualiser les savoir-faire de façon transparente et systématique,
- produire des référentiels adaptés pour faire des choix raisonnés conformes à des réalités communes et partagées,
- préserver les intérêts des communautés de pratiques représentées en établissant une base d'exigences de qualité applicable aux services et ressources produits ou importés dans des domaines réglementés,
- fournir des spécifications cohérentes et interopérables avec les orientations internationales, permettant de la sorte d'augmenter la qualité et la compétitivité des systèmes éducatifs locaux.

En Tunisie, deux prérequis sont toutefois nécessaires pour profiter des ces avantages :

- favoriser l'utilisation des normes reconnues sur le plan international et appuyer la participation active du milieu universitaire national aux travaux de normalisation dans le domaine pédagogique, conformément aux besoins de la communauté universitaire et aux spécificités générale de l'éducation en Tunisie,
- promouvoir la création d'un patrimoine national éducatif normalisé qui permettrait l'habilitation des institutions universitaires à offrir des formations de qualité reconnue.

Les normes internationales élaborées par l'ISO offrent dans ce sens une gamme de référentiels normatifs très pratiques pour atteindre de tels objectifs. Elles constituent un réservoir de savoir-faire technologique et de spécifications liées aux ressources, aux services, aux performances, à la qualité et à la sécurité de l'environnement général dont les universités ne peuvent pas s'en passer. Ces normes présentent l'avantage de s'appuyer sur des consensus internationaux.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] E. Seryerin et A. Berthoud, *La production des normes entre état et société civile : les figures de l'institution et de la norme entre états et sociétés civiles* : actes du troisième colloque de l'Association pour le développement de la socio-économie, Villeneuve d'Ascq, décembre 1997, L'Harmattan, ISBN 20002738491057, 315 p.
- [2] L. Renaud, *Les médias et le façonnement des normes en matière de santé*, PUQ, 2007, ISBN 2760515265, 309 p.
- [3] F. Siino, *Science et pouvoir dans la Tunisie contemporaine*, KARTHALA Éditions, 2004, ISBN 2845865503, 405 p.
- [4] K. Bichar, *Le partenariat euro-méditerranéen vu du Sud*, Éditions L'Harmattan, 2001, ISBN 2747502392, 246 p.
- [5] Oxford Business Group Oxford, *The Report: Emerging Tunisia 2007* Business Group, ISBN 190233969X,
- [6] ISO, Participation aux TC : Tunisie (INNORPI), http://www.iso.org/iso/fr/about/iso_members/iso_member_participation_tc.htm?member_id=2158 [Consulté le 12 janvier 2011]
- [7] ISO, *ISO en pratique : un guide pour les délégués et les experts*, ISO Press, Genève, ISBN 978-92-67-20474-1, 21 p.
- [8] Y. Bourda. Objets pédagogiques, vous avez dit objets pédagogiques ? *Cahiers GUTenberg* no 39-40, Mai 2001
- [9] UVT, *Université Virtuelle de Tunis, Présentation*, <http://www.uvt.rnu.tn/uvt/index.php/fr/uvt/presentation>, [Consulté le 22 février 2011]
- [10] OCDE, *La cyberformation dans l'enseignement supérieur: état des lieux*, OECD Publishing, 2006, ISBN 9264009221, 338 p.
- [11] Advanced Distributed Learning. *Sharable Content Object Reference Model (SCORMTM) Version 1.2 : Conformance Requirements*, Version 1.2, février 2002, 155 p.
- [12] D. Danielewsk. LOMFR : une norme pour des ressources plus visibles. *MÉDIALOG* N°62 – JUIN 2007, pp.42-45
- [13] Ministère de l'Enseignement Supérieur, Tunisie, *Programme d'Appui à la Qualité (PAQ)*, <http://www.utm.rnu.tn/frsite/index.php?pg=122>, [Consulté le 24 février 2011]
- [14] S. Bessamra, *Entreprendre en Tunisie*, Publi-performance, 1998, 295 p.
- [15] J.-P. Pernin. Objets pédagogiques : unités d'apprentissage, activités ou ressources ?. *Revue Sciences et Techniques Educatives*, Hors série 2003 " Ressources numériques, XML et éducation", pp 179-210, avril 2003, éditions Hermès.
- [16] ISO/IEC 19788-1 : *Information technology — Learning, education and training — Metadata for learning resources — Part 1: Framework*
- [17] Olivier Catteau et al. Production et gestion collaboratives d'objets pédagogiques dans le cadre d'un dispositif international de FOAD, *Distances et savoirs* 2/2007 (Vol. 5), p. 201-230
- [18] É. Noël. Quelle évaluation des ressources pédagogiques ? Journée d'étude des URFIST, *Évaluation et validation de l'information sur Internet*, 31 janvier 2007, Paris
- [19] K. Serbanescu-Lestrade. *La mise en œuvre du Processus de Bologne en France et en Allemagne*. Thèse d'université, Université X Nanterre, Sciences de l'éducation. Dir. Marie-Françoise Fave Bonnet, 27 juin 2007