

Orientations stratégiques

VERS LA CRÉATION

D'UN PATRIMOINE ÉDUCATIF

AVEC LE CONCOURS DES NORMES

Version 1.2

31 mai 2007

TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE EXÉCUTIF	3
1. – INTRODUCTION.....	6
2. – CE QUE SONT LES NORMES ET POURQUOI ELLES SONT NÉCESSAIRES	7
2.1 – Définition.....	8
2.2 – Caractéristiques clés des normes.....	8
2.3 – Pourquoi des normes ?.....	9
2.4 – Les normes ISO/IEC JTC1/SC36	11
3. – STRATÉGIE POUR LA CRÉATION D'UN PATRIMOINE ÉDUCATIF PARTAGÉ.....	13
3.1 – Enjeux.....	13
3.2 – Vision	15
3.3 – Objectifs.....	16
3.4 – Acteurs dans la normalisation et la création d'un patrimoine éducatif	17
4. – LES NORMES INTERNATIONALES ET LES INTÉRÊTS PANCANADIENS	18
4.1 – Besoins communs et exigences des utilisateurs	19
4.2 – Principes directeurs pour les normes en apprentissage en ligne.....	21
5. – LA NÉCESSITÉ D'UN CADRE NORMATIF COMMUN	22
6. – LA PROMOTION ET LE SOUTIEN À LA MISE EN ŒUVRE DE LA NORMALISATION	23
6.1 – Promotion de la normalisation.....	24
6.2 – Formation.....	25
6.3 – Pratiques exemplaires.....	25
6.4 – Outils d'aide à la normalisation	26
7. – LE DÉVELOPPEMENT DES BANQUES DE REA	26
8. – L'ORGANISATION ET LES POLITIQUES D'APPUI	28
8.1 – Collaboration et autonomie coordonnée.....	29
8.2 – Politiques d'encouragement.....	30
CONCLUSION	31
ANNEXE A – Acronymes.....	32

SOMMAIRE EXÉCUTIF¹

Contexte

La pénétration grandissante des technologies de l'information dans le domaine de l'éducation, de la formation et de l'apprentissage a ouvert la voie à une grande diversification des moyens à la disposition des enseignants et des apprenants et on constate aujourd'hui une généralisation des modes hybrides d'apprentissage et une croissance importante de l'apprentissage virtuel. Dans ce contexte, la production, la diffusion et l'utilisation des contenus et des applications numériques d'apprentissage et des services d'apprentissage en ligne sont en plein développement et occasionnent des efforts et des dépenses croissants. Plusieurs experts croient que l'utilisation de normes peut contribuer à optimiser le potentiel et accroître la productivité de ce secteur d'activité. C'est la raison de la mise sur pied du Conseil consultatif sur les normes en apprentissage en ligne (CCCNAL).

Le CCCNAL a été créé en septembre 2005 grâce à l'appui et au soutien financier de cinq membres du Conseil des ministres de l'Éducation du Canada (CMEC); Alberta Education, British Columbia Ministry of Education, le ministère de l'Éducation du Loisir et du Sport du Québec, le ministère de l'Éducation du Nouveau-Brunswick et le ministère de l'Éducation de l'Ontario. Tous les ministères responsables de l'éducation et de la formation dans les provinces sont particulièrement invités à s'y joindre. Sa mission est de recommander des stratégies en matière de normes et de pratiques exemplaires dans le but d'optimiser le rendement des investissements publics dans le développement des ressources et des services numériques d'enseignement et d'apprentissage et d'appuyer la participation du Canada aux travaux de ISO/IEC JTC1/SC36 portant sur le développement des normes internationales dans le domaine des technologies de l'information pour l'éducation, la formation et l'apprentissage.

Vision

Afin d'améliorer le rendement du développement des ressources et des services numériques, le CCCNAL préconise une approche qui s'appuie sur des normes et qui favorise la création d'un « patrimoine éducatif » de contenus et d'applications numériques qui peuvent être partagés et transmis au sein du milieu de l'éducation et de la formation. Cette approche établit les conditions pour la réalisation « d'actifs éducatifs » numériques, c'est-à-dire de ressources durables et réutilisables, soutenues par un environnement interopérable, et auxquelles le milieu de l'enseignement peut accéder en ligne ou sur un support numérique quelconque. Des politiques et directives qui vont dans cette direction devraient entraîner des gains pour la communauté éducative et lui permettre de s'offrir des produits de meilleure qualité.

Dans le contexte de cette approche, l'action du CCCNAL s'articule autour de deux axes : 1.- Il favorise l'utilisation de normes reconnues sur le plan international et appui à la participation du Canada aux travaux de ISO/IEC JTC1/SC36 tout en s'assurant que ces normes répondent aux besoins des usagers canadiens. 2.- Il fait la promotion de la création d'un patrimoine éducatif en vue d'habiliter les institutions et les autres acteurs concernés à faire le virage vers la transformation des ressources numériques en actifs qui pourront être adaptés, réutilisés et partagés et contribuer à l'enrichissement des activités de formation.

Enjeux de coûts et de qualité

La demande pour l'apprentissage virtuel et les ressources numériques augmente rapidement (services et contenus numériques, banques de ressources d'enseignement et d'apprentissage, portails, portfolios numériques, environnements de formation en ligne, systèmes de gestion de

¹ Le document eLSACC-2007-116F a été adopté par le CA du CCCNAL le 31 mai 2007

l'apprentissage, bibliothèques numériques, etc.). L'apprentissage hybride qui intègre les outils et techniques d'apprentissage en ligne avec les méthodes traditionnelles et qui utilise une combinaison de stratégies, de méthodes et de systèmes de livraison est maintenant devenu une réalité, à des degrés fort variés, dans à peu près toutes les salles de classe. On ne peut que prévoir une croissance soutenue de l'offre et la demande dans ce domaine, tant pour le nombre que pour la qualité des ressources.

Ce sont là les contours d'une nouvelle réalité qui soulève des enjeux de coûts et de qualité. Les coûts de développement augmentent parce que les produits d'apprentissage deviennent plus perfectionnés. Quand les coûts sont élevés et que le produit n'est pas partagé ou réutilisé, il est difficile de justifier l'investissement requis. Force est de constater également que le partage de ces ressources entre les enseignants et entre les institutions est peu courant et qu'il existe de fait une culture « du jetable » ainsi qu'un nombre important de doubles emplois. Il y a un coût d'opportunité à investir des efforts et du temps dans le développement de ressources qui existent déjà en plusieurs exemplaires. Une partie au moins des dépenses publiques affectées au développement de ces ressources devrait générer des produits durables de qualité qui peuvent être mis en commun pour être adaptés et réutilisés.

Le rôle des normes

La normalisation dans le domaine des technologies de l'information pour l'éducation, la formation et l'apprentissage doit permettre l'interopérabilité et la réutilisation des ressources et des outils de travail et répondre à certains besoins spécifiques (langue, culture, pédagogie, gestion de la propriété intellectuelle, etc.) des utilisateurs. Parmi les besoins pancanadiens qui ont été identifiés par le CCCNAL, notons la capacité d'harmonisation avec les normes, spécifications et profils d'application déjà en usage, la réutilisabilité des ressources dans une diversité de contextes, d'applications et d'environnements technologiques, la capacité de gérer la propriété intellectuelle, le droit d'auteur et les droits moraux ainsi que la capacité de répondre aux exigences opérationnelles, juridiques et réglementaires d'intérêt public, telles la diversité linguistique, l'accessibilité, la protection de la vie privée, la protection du consommateur, les droits de la personne, etc.

Les cinq objectifs stratégiques du CCCNAL

Le premier objectif de la stratégie du CCCNAL est d'assurer la disponibilité de normes internationales reconnues et conformes aux intérêts pancanadiens.

À cet égard le Canada s'est déjà positionné comme acteur significatif dans le développement des normes internationales. Grâce à l'appui de ses membres, le CCCNAL contribue à permettre aux experts canadiens d'y participer pleinement et d'y promouvoir nos intérêts.

Le deuxième objectif de la stratégie du CCCNAL est d'établir un cadre normatif commun adapté aux besoins des principaux intervenants canadiens et mettre en place une autorité compétente pour gérer son évolution

Les intervenants majeurs doivent s'accorder sur un cadre normatif commun (CNC) qui répond à leurs besoins communs et qu'ils appuieront chacun dans leurs champs de juridiction et domaines de compétence. Le cadre normatif commun a pour objet de prescrire l'application d'un ensemble des mesures normatives permettant de réaliser les objectifs et les buts fixés. L'existence d'un cadre clair et applicable de normalisation, approuvé et appuyé par les autorités compétentes facilitera grandement la mise en œuvre des normes et la création de référentiels et de banques de ressources dans les institutions et organisations.

Le troisième objectif de la stratégie du CCCNAL est de promouvoir la normalisation et d'appuyer sa mise en œuvre avec des moyens appropriés

Afin de promouvoir l'application des normes, la mise en œuvre des meilleures pratiques et la mutualisation du savoir-faire acquis, le CCCNAL entend publier et diffuser des documents d'information en français et en anglais sur les normes et sur les moyens de les appliquer, tenir des activités de sensibilisation et de formation et fournir une expertise de pointe et des services conseil,

notamment auprès des communautés d'utilisateurs qui sont impliquées dans l'élaboration et la diffusion des ressources d'enseignement et d'apprentissage (REA) et qui sont ceux qui auront à appliquer les normes sur le terrain.

Le quatrième objectif de la stratégie du CCCNAL est d'encourager et d'appuyer la mise en place de banques de ressources d'enseignement et d'apprentissage normalisées

La création d'un patrimoine éducatif partagé repose largement sur l'interopérabilité des catalogues, collections et banques de REA auxquelles on applique les règles convenues en matière de normes, en particulier par l'utilisation des mêmes éléments et d'une même structure de métadonnées. L'établissement d'un cadre normatif commun constitue un jalon important pour favoriser l'émergence d'un environnement favorable au déploiement de ces banques, mais le CCCNAL entend aussi fournir un appui en produisant des guides, en favorisant le réseautage, en proposant des mécanismes sur le contrôle de la qualité technique, des procédures de certification de la conformité, etc.

Le cinquième objectif de la stratégie du CCCNAL est d'encourager la mise en place de politiques institutionnelles appuyant la constitution d'un patrimoine éducatif partagé

La création d'un patrimoine éducatif partagé requiert un effort en mode « autonomie coordonnée » de la part du CCCNAL, des principales organisations membres, ainsi que des institutions, des établissements d'enseignement, des équipes et des services de développement de ressources et autres organisations pouvant être impliquées dans l'établissement de ce patrimoine. Au Canada, les ministères de l'Éducation et les ministères responsables de la formation sont les principaux intervenants concernés par le patrimoine éducatif. Ils sont les premiers responsables des politiques et des directives qui affectent la mise en application des normes. Le CCCNAL quant à lui a un rôle important à jouer en appuyant ces organisations, notamment en proposant une vision et des orientations, en fournissant un cadre de coordination et en offrant expertise et conseil.

Aller de l'avant

À maints égards, le travail pour réaliser ces cinq objectifs est bien amorcé et le CCCNAL compte déjà sur des acquis significatifs. En effet en plus de compter sur la riche expérience de ses membres dans le domaine de l'usage des technologies en apprentissage, le CCCNAL dispose d'une solide équipe d'experts qui participent étroitement à l'élaboration des normes internationales et qui ont acquis une expérience précieuse dans d'autres activités dans le domaine des normes (commerce électronique, télécommunications, accessibilité, bibliothèques numériques, etc.), dans le cadre d'initiatives telles Cancore et Normetic et dans une diversité d'autres projets.

Cependant le plus important reste à faire et pour avoir les moyens organisationnels et financiers d'aller de l'avant et franchir les prochaines étapes, le CCCNAL doit élargir la base de son membership.

**Robert Thivierge
Le 31 mai 2007**

1. – INTRODUCTION

Le Conseil consultatif canadien sur les normes en apprentissage en ligne² (CCCNAL) a été créé en 2005 à la suite de l'adhésion de cinq membres du Conseil des ministres de l'Éducation du Canada (CMEC) : Alberta Education, British Columbia Ministry of Education, ministère de l'Éducation du Loisir et du Sport du Québec, ministère de l'Éducation du Nouveau-Brunswick et ministère de l'Éducation de l'Ontario.

Ces adhésions faisaient suite à une demande de soutien à la création du CCCNAL présentée le 8 mars 2005 à la 87^e réunion du CMEC par l'honorable Pierre Reid, alors président du CMEC et ministre de l'Éducation du Québec. Cette demande était fondée sur une résolution qui avait été adoptée par le Comité consultatif canadien sur JTC1/SC36 (CCC JTC1/SC36)³ lequel est accrédité par le Conseil canadien des normes (CCN) et participe directement aux activités d'élaboration des normes internationales.

Le Conseil consultatif sur les normes en apprentissage en ligne (CCCNAL) est un organisme collaboratif d'intervenants dans le domaine de l'éducation qui vise, par la promotion d'une application de normes, à optimiser le rendement des investissements publics dans les technologies de l'information (TI) pour l'éducation, la formation et l'apprentissage et à encourager le développement et le partage d'un patrimoine éducatif de contenus et d'applications numériques.

C'est à ces fins que le CCCNAL appuie la participation du Canada aux travaux de ISO/IEC JTC1/SC36 qui portent sur l'élaboration de normes internationales dans le domaine des technologies de l'information pour l'éducation, la formation et l'apprentissage et qu'il préconise diverses mesures favorisant l'application de normes visant à permettre l'interopérabilité des systèmes et la réutilisation des ressources. Les normes des TI permettent aux individus, groupes et organisations de maximiser les avantages résultant de l'utilisation de ces technologies.

Les normes internationales sont généralement élaborées avec la participation et la contribution des intervenants majeurs dans le domaine concerné. Au Canada, le secteur public a un rôle prédominant dans le domaine de l'éducation, de la formation et de l'apprentissage. L'éducation est de juridiction provinciale alors que les responsabilités en matière de formation et d'apprentissage sont partagées entre les provinces, le gouvernement fédéral et le secteur privé.

C'est dans ce contexte que le CCCNAL a été établi comme mécanisme de collaboration permettant aux principaux intervenants de faire connaître les besoins des utilisateurs et de faire en sorte que ces besoins pancanadiens soient mis en valeur et pris en compte lors de l'élaboration des normes internationales. À cette fin, les avis et contributions du CCCNAL sont acheminés à ISO/IEC JTC1/SC36 par l'entremise des membres de la délégation canadienne qui participent à ses travaux.

Depuis sa création, le CCCNAL a élaboré un document intitulé *Mission, objectifs et principes directeurs* qui a été adopté par le conseil d'administration le 12 septembre 2005 et qui définit les orientations de base suivantes :

- 🚩 La mission du CCCNAL est de recommander des stratégies en matière de normes, de spécifications et de pratiques exemplaires pour l'élaboration, la mise en œuvre et la

² L'expression «apprentissage en ligne» se définit au sens strict comme l'apprentissage requérant l'utilisation d'un réseau informatique et se traduit alors par *Online Learning* en anglais. Dans ce document «apprentissage en ligne» doit être interprété dans un sens plus large comme apprentissage facilité par l'utilisation des technologies de l'information et de la communication qui se traduit en anglais par *e-learning*. Certains utilisent plutôt une des expressions équivalentes d'apprentissage virtuel, de cyberapprentissage ou d'apprentissage électronique. Quant à la tournure e-apprentissage qui est parfois utilisée, elle est déconseillée en français selon l'Office de la langue française (OLF) parce que sa structure anglaise est mal adaptée au français sur le plan morphologique.

³ En anglais : *Canadian Advisory Committee for JTC1/SC36 (CAC/JTC1/SC36)*

- promotion de systèmes nationaux et internationaux d'apprentissage en ligne afin de répondre adéquatement aux besoins des apprenants, éducateurs, formateurs, gestionnaires canadiens et de tous les paliers de gouvernement.
- ✚ L'objectif premier du CCCNAL est de créer et de maintenir un cadre de collaboration durable en vue d'assurer et d'appuyer la participation du Canada, particulièrement du milieu de l'éducation, à l'élaboration de normes internationales dans le domaine des technologies de l'information pour l'éducation, la formation et l'apprentissage.
 - ✚ Le CCCNAL entend contribuer à la création d'un patrimoine éducatif partagé et à optimiser le rendement des investissements publics dans le développement des ressources d'enseignement et d'apprentissage (REA) numériques. Le CCCNAL souhaite promouvoir une utilisation judicieuse de la normalisation pour favoriser la circulation et la réutilisation des actifs de ce patrimoine.

Le but de ce document de stratégie est de proposer un ensemble d'objectifs stratégiques à moyen et à long terme en vue de concrétiser ses orientations de base du CCCNAL et de décrire les mesures proposées pour les réaliser.

2. – CE QUE SONT LES NORMES ET POURQUOI ELLES SONT NÉCESSAIRES⁴

Le CCCNAL vise à encourager la création et le partage d'un patrimoine éducatif par la promotion de l'application de normes dans le domaine des technologies de l'information pour l'éducation, la formation et l'apprentissage. Avant d'aborder les orientations stratégiques, il y a lieu d'expliquer ce que sont les normes qui nous intéressent et pourquoi elles sont nécessaires.

Notons tout d'abord que dans le cadre de ses activités, le CCCNAL entend promouvoir l'application des normes internationales comme nous le verrons plus loin au chapitre 4.

L'Organisation internationale de normalisation (ISO)⁵, la Commission électrotechnique internationale (CEI) et l'Union internationale des télécommunications (UIT) sont les trois principales organisations de la normalisation internationale. En ce qui concerne les normes internationales dans le domaine des technologies de l'information pour l'éducation, la formation et l'apprentissage, ce n'est que récemment, en 2000, que ISO/IEC JTC1/SC36⁶ a été constitué pour procéder à leur élaboration.

⁴ Les parties 2.1, 2.2 et 2.3 du chapitre 2 sont basées sur le document du CCCNAL intitulé « Quoi et pourquoi les normes ? », 2007-01-10, préparé par Dr. Jake V. Knoppers et Mme. Janice Pereira

⁵ Pour une description générale du système de l'ISO, voir :

<http://www.iso.ch/iso/fr/aboutiso/introduction/index.html>

⁶ ISO/IEC JTC1/SC36 :

- ✚ « **ISO** » pour *International Organization for Standardization*. ISO est une organisation non gouvernementale qui regroupe un réseau d'instituts nationaux de normalisation de 157 pays et qui s'occupe d'édicter des normes internationales. ISO est un mot dérivé du grec isos, signifiant "égal".
- ✚ « **IEC** » pour *International Electrotechnical Commission*. En français : Commission électrotechnique internationale (CEI).
- ✚ « **JTC1** » est le premier comité technique mixte de l'ISO et de la CEI. Il coordonne toute l'élaboration de normes internationales relatives aux technologies de l'information. Les sous-comités du JTC1 travaillent en étroite collaboration avec l'UIT pour l'élaboration de normes communes.
- ✚ « **SC36** » est un des 18 sous-comités de « JTC1 ». Le JTC1/SC36 est responsable de l'élaboration de normes internationales dans le domaine des technologies de l'information pour l'éducation, la formation et l'apprentissage. En anglais : *International standards for Information technology in learning, education and training (ITLET)*.

2.1 – Définition

ISO/CEI définit une norme comme suit : «*Les normes sont les accords documentés contenant des spécifications techniques ou autres critères précis destinés à être utilisés systématiquement en tant que règles, lignes directrices ou définitions de caractéristiques pour assurer que des matériaux, produits, processus et services sont aptes à leur emploi*».

En substance, les normes se rapportent à une façon acceptée, habituelle et normale de faire les choses. Dans l'ensemble, les normes répondent à des exigences communes mutuellement acceptées par les membres de l'ISO représentés par leur organisme national " le plus représentatif de la normalisation dans leur pays " (et leurs experts participants).

2.2 – Caractéristiques clés des normes

Les normes comportent cinq caractéristiques clés :

Les normes sont des accords documentés basés sur un « consensus »

L'adoption de normes comme « accords documentés » procède selon une approche basée sur un « consensus » qui n'implique pas nécessairement l'unanimité, mais qui est : *un accord général caractérisé par l'absence d'opposition ferme à l'encontre de l'essentiel du sujet émanant d'une partie importante des intérêts en jeu et par un processus de recherche de prise en considération des vues de toutes les parties concernées et de rapprochement des positions divergentes éventuelles.*

Les normes sont conçues pour « convenir aux besoins »

L'objectif de toute norme est de « convenir aux besoins », c.-à.-d. que chaque (nouvelle) norme a une portée associée à un but limité, défini et spécifié et qui doit faire l'objet d'un accord international avant que ne commencent les travaux de son élaboration. Ainsi,

- (1) une analyse d'opportunité doit être effectuée pour tout nouveau travail de normalisation;
- (2) un nouveau projet de norme ne doit pas dédoubler des normes existantes, et
- (3) l'utilisation des normes existantes doit être maximisée selon le cas et les applications.

Dans chaque cas, l'objectif est le même : « assurer que les matériaux, les produits, les processus et les services conviennent aux besoins ».

Les normes peuvent être des « critères précis »

Alors que les normes ont souvent la forme de spécifications techniques, elles peuvent aussi être de la nature de « *critères précis à utiliser régulièrement comme règles, lignes directrices ou définitions de caractéristiques* » répondant aux besoins et aux exigences des utilisateurs. Elles sont cruciales pour bâtir une confiance dans l'économie numérique en général, quel que soit le domaine d'activité concerné. Compte tenu des changements rapides dans le domaine des TIC, l'élaboration de « critères précis » a l'avantage d'avoir une durée de vie supérieure à celle des « spécifications techniques ».

Les normes doivent être « disponibles en temps opportun, précises et pertinentes »

Toutes les normes de l'ISO et de la CEI sont soumises à des procédures continues de révision, de correction de défauts, de modification ou de retrait si leur utilité n'est plus avérée. On peut ainsi en assurer la pertinence au gré de l'évolution des besoins. Ainsi, toute norme doit faire l'objet d'une révision officielle périodique au moins tous les cinq ans par les comités de normalisation ISO ou ISO/CEI responsables. Les membres de l'ISO ou de l'ISO/CEI sont alors invités à voter pour leur confirmation, leur confirmation avec des révisions d'un commun accord ou leur retrait.

Les normes sont le résultat d'un processus bien établi

Les normes sont le fruit d'une intense collaboration entre experts participants, de consultations et de décisions par des représentants officiels des pays membres, etc. Au Canada, la participation et la contribution à l'élaboration des normes sont basées sur les travaux de « bénévoles », c.-à.-d. des

experts qui, au nom de leur organisation, contribuent de leur temps et de leur expertise à l'élaboration de normes. Généralement, ces experts sont soutenus par les organisations (ou les entreprises) qu'ils représentent.

2.3 – Pourquoi des normes ?

Alors que dans le contexte mondial actuel, les échanges, les collaborations et les partages se multiplient dans toutes les sphères d'activité, les normes s'avèrent être de plus en plus nécessaires. Voici une liste non exhaustive de 10 raisons de cette nécessité :

1.- Faciliter la diffusion de la connaissance

En soi, les normes représentent et documentent des technologies innovatrices et un savoir-faire à être utilisés à l'échelle mondiale. Elles contribuent d'une façon majeure à faciliter l'utilisation des technologies et la diffusion des connaissances. Les marchés des nouveaux produits et services numériques basés sur des normes sont plus ouverts que jamais et les échanges et la coopération internationale d'autant favorisés.

2.- Encourager le partage de la technologie et de l'innovation

Les normes jouent un rôle crucial pour assurer l'interopérabilité entre tous les types de technologies de l'information et permettent de communiquer à des coûts sans cesse décroissants notamment par l'entremise d'Internet, des communications sans fil et par satellite. On peut constater leurs effets bénéfiques notamment dans les interfaces utilisateur, les langages de balisage, la sémantique et les fonctions multimédia, et ceci dans la plupart des langues et jeux de caractères. Il en est de même pour les formats de fichier d'échange de données informatisé (EDI), les normes de stockage, etc.

3.- Rendre l'information extractible

Des identificateurs permanents et uniques, attribués et enregistrés conformément aux règles des normes internationales, permettent d'identifier et d'extraire en plusieurs langues et dans plusieurs pays chaque livre (ISBN), chaque morceau de musique (ISWC), chaque magazine (ISSN), chaque production audiovisuelle (ISAN), etc. , publié. De plus, d'autres normes préconisant l'utilisation d'éléments descriptifs communs (ou « éléments de métadonnée), facilitent l'extraction de contenus de toutes sortes et permettent de documenter les usagers sur leurs conditions d'utilisation.

4.- Réduire les coûts communs

Plus les composantes d'un produit ou d'un service sont basées sur des normes et plus leur marché est ouvert et étendu et plus les économies d'échelle sont rendues possibles. En définissant des caractéristiques qui favorisent les échanges à l'échelle planétaire, les normes permettent d'augmenter la concurrence et de réduire les coûts de fourniture des produits et services. La réduction des coûts communs est notamment importante dans les secteurs dont les principaux intervenants du marché sont les administrations publiques. Par ex. en santé, en éducation, etc.

5.- Offrir un soutien aux politiques, lois et règlements des gouvernements de tous ordres

Les normes servent souvent de points d'appui pour l'application de politiques, de lois et de règlements. Ainsi, des lois et règlements peuvent prendre la forme d'ensembles de règles rédigées sans ambiguïté et selon des critères précis à utiliser régulièrement, et se qualifier comme « normes ». Tel est le cas, par exemple, dans le domaine du commerce électronique. Il arrive aussi que des « normes » plutôt que des règlements soient utilisées pour clarifier les ambiguïtés dans les lois.

Il est important de remarquer que les lois et règlements de domaines juridictionnels à travers le monde sont en voie d'harmonisation. Les normes peuvent donc ainsi servir de passerelle importante pour identifier et saisir (sous forme de « critères explicites ») les exigences légales et de réglementation communes et émergentes relatives aux TIC (par ex. politique gouvernementale de protection des consommateurs, protection de la vie privée, accessibilité individuelle, politique linguistique, droits de la personne, etc.) De plus en plus, les administrations publiques, y compris

les autorités de réglementation, reconnaissent les avantages et la souplesse des normes dans les questions stratégiques et/ou pour atteindre des objectifs de réglementation.⁷

6.- Favoriser l'égalité des chances

Dans les pays en voie de développement, la possibilité d'utiliser les normes représente un accès important à un savoir-faire technologique et à de meilleures pratiques qui permettent de répondre aux besoins identifiés des utilisateurs par des moyens pratiques et éprouvés.

Par ailleurs les normes dans le domaine des TIC contribuent à briser des barrières d'accès pour les personnes âgées et handicapées et facilitent d'autant leur pleine participation dans la vie de la société. Les normes facilitent également la participation de tous les pays au commerce mondial en définissant un certain nombre de caractéristiques communes des produits et services.

7.- Soutenir et gérer la diversité culturelle et linguistique

Les normes ont permis de lever la plupart des obstacles techniques à l'utilisation des TIC pour diverses langues, écritures, alphabets, jeux de caractères, signes et symboles particuliers, etc. Maintenant que ces barrières techniques ont été éliminées, d'autres normes sont nécessaires pour répondre aux exigences au sujet de la présentation des dates, de l'heure, des monnaies et symboles graphiques, mais aussi aux besoins en matière d'accessibilité individuelle en se basant sur des principes d'inclusion visant spécifiquement à identifier et à gérer de façon efficiente la diversité (au niveau de l'interface humaine) culturelle et linguistique.

8.- Faciliter les échanges et le commerce

Un des objectifs clés des normes a toujours été de faciliter les échanges et le commerce. De la dimension des conteneurs aux unités de mesure, grains de café, schémas d'adressage de protocoles Internet ou téléphoniques, etc., des normes s'appliquent partout et aident les producteurs à baser leurs produits et services sur des spécifications et des critères largement acceptés dans leurs secteurs. Cela permet à tous les producteurs de concurrencer « à armes égales » - *level playing field* - sur le marché mondial.

Les normes internationales aident à supprimer les barrières techniques aux échanges et au commerce et ont aussi un effet positif sur la sécurité en général en réduisant les dangers potentiels (contaminations, sécurité des véhicules, etc.). En ce qui concerne les politiques gouvernementales, les gouvernements se servent des normes pour qualifier les biens et services à l'import/export et pour établir la possibilité de les commercialiser. Du point de vue de l'utilisateur, la normalisation des biens et des services favorise la confiance, ce qui encourage leur achat et leur utilisation.

9.- Favoriser un environnement sain

Les normes sont à la base de règles pour protéger l'environnement et promouvoir la salubrité. Cela inclut la sécurité alimentaire, l'eau potable, et la qualité des dispositifs médicaux. Elles couvrent

⁷ Note : au Canada, au niveau fédéral (par ex. la Loi sur la protection des renseignements personnels et les documents électroniques (LPRPDE) et au niveau provincial, des lois relatives aux TIC ont été mises en vigueur pour faciliter et utiliser des normes au lieu de « règlements », d' « interprétations », etc. Par ex. voir la Clause 68 dans la *Loi du Québec concernant le cadre Juridique des technologies de l'information* [Bill/Loi 161] qui énonce :

- ✚ 68. Lorsque la présente loi exige qu'un procédé, une norme ou un standard techniques soit approuvé par un organisme reconnu, pour établir qu'il est susceptible de remplir une fonction spécifique, la reconnaissance peut en être faite par :
1. la Commission électrotechnique internationale (CEI), l'Organisation internationale de normalisation (ISO) ou l'Union internationale des télécommunications (UIT) ;
 2. le Conseil canadien des normes et ses organismes accrédités ;
 3. le Bureau de normalisation du Québec.

La reconnaissance peut également inclure la référence à un procédé établi ou à la documentation élaborée par un groupement d'experts, dont l'Internet Engineering Task Force ou le World Wide Web Consortium.

également des règles universelles portant sur la qualité de l'air, de l'eau et du sol, sur les émissions nocives et les radiations, la pollution, le transport des matières dangereuses et toxiques, etc. Ainsi, les normes servent à établir des fondements scientifiques et techniques à la législation environnementale élaborée par les gouvernements.

10.- Faciliter la gouvernance et favoriser le bien-être à l'échelle internationale

Les organismes internationaux de normalisation fournissent un forum politiquement neutre de coopération permettant d'offrir une approche efficace et applicable pour l'harmonisation d'exigences légales et de réglementaires communes pour le bénéfice des secteurs public et privé. Ainsi, les normes ISO s'avèrent fort utiles pour répondre aux exigences mondiales.

Les normes internationales permettent de favoriser une intégration de nouvelles technologies et un développement de meilleures pratiques dans une perspective qui « convient aux besoins » et qui a pour effet de minimiser les doublages inutiles et l'incompatibilité. Tout cela constitue des facteurs clés qui viennent en appui au bien-être social, économique et culturel de la société mondiale ainsi qu'à la qualité de la vie et au développement durable

2.4 – Les normes ISO/IEC JTC1/SC36

ISO/IEC JTC1/SC36 élabore des normes internationales dans le domaine des technologies de l'information pour l'éducation, la formation et l'apprentissage au service d'individus, de groupes ou d'organisations. L'objectif est de favoriser l'interopérabilité et la réutilisabilité des ressources et des outils.

Le Comité consultatif canadien sur JTC1/SC36 est un organisme accrédité par le Conseil canadien des normes (CCN) pour représenter le Canada à ISO/IEC JTC1/SC36.

La vision de ISO/IEC JTC1/SC36 est d'élaborer un ensemble unifié de normes sur les TI largement accepté par la classe visée d'utilisateurs dans le marché de l'éducation, de la formation et de l'apprentissage et son premier but est de fournir des normes de qualité qui répondent aux besoins des intervenants. Le plan d'activités de ISO/IEC TC1/SC36 (Document 36N1331) définit la nature et la portée des travaux de la façon suivante :

Envergure : *Normalisation dans le domaine des technologies de l'information pour l'éducation, la formation et l'apprentissage en vue de soutenir des individus, groupes ou organisations et de permettre l'interopérabilité et la réutilisation des ressources et des outils de travail.*

Exclusion : *ISO/IEC JTC1/SC36 ne créera pas de normes ou de rapports techniques définissant des normes éducatives, des conventions culturelles, des objectifs d'apprentissage ou des contenus d'apprentissage spécifiques.*

Vision :

Ensemble unifié de normes des TI largement acceptées par la catégorie prévue d'utilisateurs dans le marché de l'éducation, de la formation et de l'apprentissage.

Objet :

- *fournir des normes des TI de qualité pour, l'éducation, la formation et l'apprentissage qui répondent aux besoins des utilisateurs;*
- *promouvoir l'utilisation de normes des TI pour l'éducation, la formation et l'apprentissage établies à partir de documents d'accompagnement;*
- *occuper un rôle de chef de file en matière de normalisation des TI pour l'éducation, la formation et l'apprentissage à l'aide de :*

- *l'établissement d'un ensemble exhaustif et intégré de normes résultant d'un large consensus professionnel et international;*

- l'introduction de travaux de collaboration avec les organisations internationales professionnelles et productrices de normes;
- la mise en place d'un cadre qui :
 - ✚ facilite l'intégration des normes établies dans d'autres organisations productrices de normes;
 - ✚ facilite la coopération dans l'établissement de normes produites dans le cadre du SC36 et dans d'autres organisations productrices de normes internationales;
 - ✚ minimise les incohérences entre des normes connexes, incluant celles établies par d'autres organisations productrices de normes.

Marché :

L'orientation des travaux du ISO/IEC JTC1 SC36 s'aligne sur le marché dans plusieurs grands domaines de spécifications techniques. Liste non exhaustive :

- **Vocabulaires et taxinomies** : les normes sont nécessaires à la terminologie, aussi bien en termes de lisibilité humaine qu'en langage machine.
- **Architectures** : les normes sont nécessaires aux architectures selon plusieurs perspectives, comme celles basées sur les composants, le cycle de vie, la communication, la collaboration.
- **Contenu de l'apprentissage** : les normes sont nécessaires au catalogage, au format de présentation du contenu, à la structure du contenu, à la localisation et à l'internationalisation.
- **Information sur les participants** : comprend la définition des données sur les capacités et les besoins (par exemple : des apprenants), la disponibilité (par exemple : des moniteurs) et les possibilités de substitution (par exemple : service de dépannage automatisé), ainsi que sur le contexte d'apprentissage (par exemple : contexte de travail d'un employé).
- **Systèmes de gestion** : les normes sont nécessaires à l'harmonisation des procédures et des modèles de données dans le but d'échanger de l'information entre plusieurs catégories de participants (par exemple : humains ou agents logiciels), d'informations mémorisées (par exemple : contenus d'apprentissage ou informations sur les participants) et de catégories de composants fonctionnels (par exemple : systèmes de gestion de l'apprentissage et répertoires du contenu) au sein d'environnements d'apprentissage assistés par les technologies de l'information.
- **Collaboration** : les normes sont nécessaires aux technologies de collaboration propres aux environnements d'apprentissage.
- **Évaluation** : les normes sont nécessaires aux technologies qui appuient l'interopérabilité de l'évaluation, du questionnement, de la certification ainsi que des systèmes et composants d'accréditation.
- **Cadres descriptifs** : les normes sont nécessaires en vue de fournir des descriptions précises et bien définies, des logiciels, services, contenus, etc. Les normes sont aussi nécessaires aux cadres conceptuels.

Le SC36 élaborera progressivement des normes en rapport avec le niveau de maturité de ces technologies et selon les exigences du marché. La structure et les ressources du SC36 peuvent réagir rapidement aux besoins changeants du marché en faisant appel à ses processus formels de planification des activités.

Le marché exige aussi des « normes » dans des domaines non techniques, tels que les « normes éducatives ». L'élaboration de normes non techniques se situe bien à l'extérieur de la portée du SC36. Le SC36 ne créera pas de telles normes locales, régionales, spécifiques à une culture ou à une politique. Cependant, les normes techniques du SC36, à l'instar d'autres normes techniques, peuvent accommoder ou supporter des normes non techniques.

Organisation :

Pour accomplir son plan de travail efficacement, le SC36 compte actuellement sept groupes de travail, un groupe rapporteur et un groupe de travail spécial. Chaque groupe de travail a des

responsabilités de développement de normes internationales et de rapports techniques dans un domaine technologique spécifique.

- Groupe de travail 1 (WG1): **Vocabulaire** – développement de normes terminologiques spécifiques à des domaines particuliers et harmonisées avec la norme existante ISO/IEC 2382 sur le vocabulaire TI.
- Groupe de travail 2 (WG2): **Technologie collaborative** - développement de normes pour appuyer les dimensions TI de la collaboration entre les apprenants.
- Groupe de travail 3 (WG3): **Information sur l'apprenant** - développement de normes qui spécifient des modèles de données, liaisons, encodages, APIs, protocoles, etc. pour les données et l'interopérabilité des données et l'échange d'information relative aux apprenants (par ex. niveau, préférences, habiletés, objectifs, portfolios et pairs).
- Groupe de travail 4 (WG4): **Gestion et mise en œuvre de l'apprentissage** – orienté sur le développement d'une norme en plusieurs parties et de métadonnées pour les ressources d'apprentissage. Le modèle de données proposé inclut un cadre flexible pour spécifier des schémas conceptuels disjoints qui définissent des structures et des éléments de données pour des instances de métadonnées associées aux ressources d'apprentissage.
- Groupe de travail 5 (WG5): **Assurance qualité et structures descriptives** – orienté sur le développement de normes qui fournissent des lignes directrices et des fonctions de support spécifiquement pour le domaine de l'éducation, la formation et l'apprentissage et particulièrement pour l'apprentissage en ligne.
- Groupe de travail 6 (WG6): **Profils internationaux normalisés** – développement de profils constitués de normes existantes de ISO, IEC autres organismes de normalisation habilitant l'usage de domaines multiples de normes pour appuyer des environnements d'apprentissage en ligne.
- Groupe de travail 7 (WG7): **Culture, langue et activités de fonctionnement humain** – développement d'un cadre pour que le contenu et les interfaces usagers soient accessibles aux utilisateurs ayant des incapacités – où 'incapacité' ne réfère pas à une lacune quelconque d'une personne mais plutôt à une discordance entre les besoins d'un apprenant et ses possibilités d'accès à la formation.

3. – STRATÉGIE POUR LA CRÉATION D'UN PATRIMOINE ÉDUCATIF PARTAGÉ

La pénétration grandissante des technologies de l'information dans le domaine de l'éducation, de la formation et de l'apprentissage a ouvert la voie à une grande diversification des moyens d'enseignement et d'apprentissage. L'ère du numérique modifie en effet la donne tant en ce qui concerne les interactions entre les apprenants et les enseignants qu'en matière de format et d'accessibilité des contenus et des applications éducatives. Le décloisonnement et l'enrichissement qui s'ensuivent ne font que commencer à générer des bénéfices.

L'utilisation de normes des TI peut contribuer à mettre ce potentiel en valeur, notamment au chapitre du développement et de la gestion d'un patrimoine éducatif de contenus et d'applications numériques⁸.

3.1 – Enjeux

Contexte

Le taux d'utilisation des ordinateurs et d'Internet est relativement élevé au Canada par rapport aux pays de l'OCDE. Le Canada a effectué des investissements importants dans les infrastructures des TI et a acquis une expérience particulière en raison de sa grande dimension et de la dispersion de ses populations. Comme partout ailleurs, l'éducation, la formation et l'apprentissage évoluent dans un contexte où les TI modifient avec rapidité la façon dont les enseignants et les apprenants peuvent établir des rapports, non seulement entre eux, mais aussi avec les ressources et les

⁸ Contenus et applications : Tutoriels, capsules ou modules de formation, contenu multimédia (textes, images, sons, animation), sites de cours, simulateurs, portfolios, scénarios pédagogiques, quizz interactifs, laboratoires virtuels, etc.

technologies d'enseignement et d'apprentissage. Les services d'Internet sont maintenant accessibles partout et la haute vitesse et les services sans fil deviennent couramment utilisés. Également, d'énormes capacités de mémoire peuvent à présent être disponibles à des coûts décroissants et il existe de plus en plus de mécanismes de livraison, de dispositifs et de moyens multiples d'interagir avec les ressources et les technologies. Cette évolution n'est pas prête de s'arrêter et le milieu de l'enseignement ne peut qu'en profiter.

L'utilisation des technologies est à présent généralisée dans les écoles, les collèges, les universités et autres lieux d'apprentissage. Les étudiants sont généralement familiers avec l'usage des ordinateurs et d'Internet et ont par conséquent des niveaux d'attente plus élevés quant à l'utilisation des TI dans l'apprentissage. L'apprentissage hybride qui intègre les outils et techniques d'apprentissage en ligne avec les méthodes traditionnelles et qui utilise une combinaison de stratégies, de méthodes et de systèmes de livraison est maintenant devenu une réalité, à des degrés fort variés, dans à peu près toutes les salles de classe.

Un domaine dans lequel le potentiel des TI est mis à profit pour l'enrichissement de l'enseignement et de l'apprentissage est celui de l'utilisation des contenus et des applications numériques. Grâce aux TI les enseignants et les apprenants ont accès à un nombre plus élevé d'options pour diversifier et enrichir leurs expériences.

L'usage et la demande pour ces ressources numériques augmentent rapidement dans tous les domaines de l'éducation, de la formation et de l'apprentissage quoique les investissements monétaires semblent y avoir été plutôt lents, modestes et ponctuels.

Cependant, lorsque l'on observe la quantité et la variété de ces ressources qui sont utilisées dans l'ensemble du système éducatif, la plupart des enseignants en exploitent et la plupart des étudiants en utilisent, il est manifeste que des ressources humaines et financières importantes ont été affectées à leur production. Cet investissement n'apparaît que très partiellement dans des postes budgétaires spécifiques. En fait la plus grande part de l'investissement réel dans le développement de ces ressources d'enseignement et d'apprentissage doit se compter en évaluant le temps consacré à leur conception et leur développement par des personnes au sein des institutions.

Cette situation contraste avec celle des investissements monétaires majeurs dans les équipements et systèmes des TI effectués pour les réseaux et les institutions d'enseignement.

Quelles que soient les difficultés d'évaluer l'importance des investissements courants dans les ressources d'enseignement et d'apprentissage numériques, et en dépit de ce que d'aucuns considèrent comme un sous investissement chronique dans les contenus d'apprentissage, on ne peut que prévoir une croissance soutenue de l'offre et la demande dans ce domaine, tant en nombre qu'en qualité.

Cependant, un certain nombre de facteurs constituent des freins au développement dans ce domaine :

- ✚ Bien qu'un certain nombre d'institutions accordent un soutien significatif à la production de contenus d'apprentissage, notamment les institutions spécialisées dans la formation à distance ou des unités dédiées à la production de ressources didactiques, il demeure que généralement, ces contenus sont conçus par les utilisateurs, surtout par les enseignants, pour leur usage exclusif. Force est de constater que le partage de ces ressources entre les enseignants et entre les institutions est peu courant. Le travail déjà accompli est souvent recommencé, c'est-à-dire que de nombreuses ressources sont constamment recrées dans différentes institutions ou à l'intérieur des mêmes institutions. De fait, il existe une culture « du jetable » ainsi qu'un nombre important de doubles emplois.
- ✚ Ces ressources sont produites au sein d'une grande variété d'environnements technologiques en constante évolution, qui sont dans bien des cas incompatibles les uns avec les autres. L'adaptation ou la migration de ces ressources d'un environnement à l'autre peut être complexe ou onéreuse.

- ✚ Les coûts de développement augmentent en rapport avec l'évolution de la technologie et à mesure que les produits d'apprentissage deviennent plus perfectionnés. Quand les coûts sont élevés et que le produit n'est pas partagé ou réutilisé, il est difficile de justifier l'investissement requis.
- ✚ Un certain scepticisme de la part d'un certain nombre d'enseignants sur l'utilité des ressources numériques dans leur ensemble : ce scepticisme peut être lié à leur perception de l'insuffisance de la quantité, qualité et adaptabilité des ressources disponibles ou encore à la complexité de l'utilisation, mais aussi à la méconnaissance du concept, à la non disponibilité de banques de REA et au peu d'outils compatibles.
- ✚ La charge de travail que la production des ressources représente pour les enseignants et leur besoin pour du soutien technique.

Il y a un coût d'opportunité à investir des efforts et du temps dans le développement de ressources qui existent déjà en plusieurs exemplaires, et dont la qualité n'est pas toujours au rendez-vous. Ce manque à gagner est attribuable au fait de ne pas utiliser une approche plus durable pour faire les choses. Il est important de créer les conditions permettant de tirer le maximum du potentiel qu'offrent les TI de contribuer à l'amélioration de la qualité de l'enseignement et d'apprentissage et en même temps tirer le maximum de l'argent du contribuable qui sera inévitablement de plus en plus investi dans le développement des ressources numériques.

Une des conditions à l'obtention d'un meilleur rendement de l'investissement est d'assurer qu'au moins une partie des dépenses publiques affectées au développement des REA génère des ressources durables en tant que biens publics. Plusieurs efforts ont déjà été entrepris dans ce sens au Canada : les initiatives Cancore et Normetic dans le domaine des normes, divers projets de banques de ressources d'enseignement et d'apprentissage soutenus par des ministères et des institutions, etc.

« Banques, collections, catalogues, répertoires et dépôts de ressources d'apprentissage »

L'expression « banque de ressources d'enseignement et d'apprentissage » ou banque de REA doit être interprétée au sens large dans ce document : Selon le cas, on peut y retrouver seulement des fiches descriptives de REA, la banque est alors un référentiel de REA, ou seulement des REA, la banque est alors une collection, un catalogue, un répertoire ou un dépôt de REA, ou encore une combinaison de REA et de fiches descriptives de REA qui sont hébergées ailleurs. Elle inclue également des services dits « livres » de type Wikipédia et Curriki⁹.

L'expérience acquise et les développements en cours au chapitre des normes internationales ISO/IEC JTC1/SC36 permettent d'envisager la mise en place des pratiques meilleures en matière de production et de diffusion des ressources éducatives.

3.2 – Vision

La vision proposée dans ce chapitre a pour objet de proposer aux principaux intervenants canadiens un plan d'ensemble visant à : « *contribuer à la création d'un patrimoine éducatif partagé et optimiser le rendement des investissements publics dans le développement des ressources numériques d'apprentissage grâce notamment à une utilisation judicieuse de la normalisation.* »¹⁰

« Patrimoine éducatif » et « actifs pédagogiques »

La notion de **patrimoine** éducatif se réfère ici à l'idée d'une profusion de contenus et d'applications numériques qui peuvent être partagés et transmis au sein du milieu de l'enseignement ou de la formation grâce à une approche tirant parti des normes.

La notion d'**actif** pédagogique se réfère à la valeur particulière des ressources d'enseignement et

⁹ <http://en.wikipedia.org/wiki/Curriki>

¹⁰ Document du CCCNAL : *Mission, objectifs et principes directeurs* – Février 2005

d'apprentissage qui sont durables et réutilisables, soutenues par un environnement interopérable, et auxquelles le milieu de l'enseignement peut accéder en ligne ou sur un support numérique quelconque. Les « actifs » sont des contenus et des applications indexés, référencés et catalogués qui peuvent aisément faire l'objet de recherches, être accédés, livrés, distribués et extraits. Ils devraient aussi être pourvus d'attributs nécessaires à faciliter leur entretien, mise à niveau et adaptation.

L'approche du CCCNAL pour la création de contenus et d'applications numériques durables et réutilisables favorise l'utilisation de normes reconnues sur le plan international. Le CCCNAL appuie la participation du Canada dans l'élaboration de normes internationales pour répondre aux besoins des usagers, mais souhaite éviter, dans tous le cas où une solution applicable et universelle est déjà disponible, la création de nouvelles normes locales ou spécifiques à un domaine particulier.

Cette approche s'appuie sur les acquis déjà éprouvés en matière d'infrastructures d'interopérabilité¹¹ et qui ont été développés dans d'autres domaines d'activité. Les schémas d'identification et les schémas d'enregistrement connexes, les mécanismes et outils pour les métadonnées, l'indexation, la reproduction, le moissonnage¹² et la recherche ne doivent pas être réinventés lorsqu'ils sont déjà disponibles et adaptables.

« Optimisation du rendement de l'investissement public »

Le CCCNAL considère qu'une approche fondée sur un « patrimoine partagé », sur la « constitution d'actifs » et s'appuyant sur des normes constitue une manière responsable et dotée d'un bon rapport coût-efficacité d'utiliser les fonds publics pour le développement des ressources d'enseignement et d'apprentissage numériques. L'avantage de cette approche est de réduire les barrières techniques et non techniques à la création, la maintenance et la réutilisation de ces ressources et de permettre ainsi un meilleur usage du potentiel des TI pour l'éducation. Des politiques et directives qui vont dans cette direction devraient entraîner des gains et permettre à la communauté éducative de s'offrir des produits de meilleure qualité.

3.3 – Objectifs

Un patrimoine éducatif partagé donnera aux élèves, étudiants et enseignants un libre accès en ligne à une grande quantité de ressources d'enseignement et d'apprentissage. En vue d'assurer le succès de la constitution de ce patrimoine, le CCCNAL propose un plan visant à atteindre les objectifs stratégiques suivants dans un délai de cinq ans :

1. assurer la disponibilité de normes internationales reconnues et qui sont conformes aux intérêts pancanadiens ;
2. établir un cadre normatif commun adapté aux besoins des principaux intervenants canadiens et mettre en place une autorité compétente pour gérer son évolution ;
3. promouvoir la normalisation et appuyer sa mise en œuvre par des moyens appropriés ;
4. encourager et appuyer la mise en place de banques de REA et de référentiels de métadonnées;
5. encourager la mise en place des politiques institutionnelles appuyant la constitution d'un patrimoine éducatif partagé.

La réalisation de ces cinq objectifs stratégiques doit s'appuyer sur la création et le maintien d'un environnement favorable à la constitution d'un patrimoine éducatif partagé. Elle constitue un défi

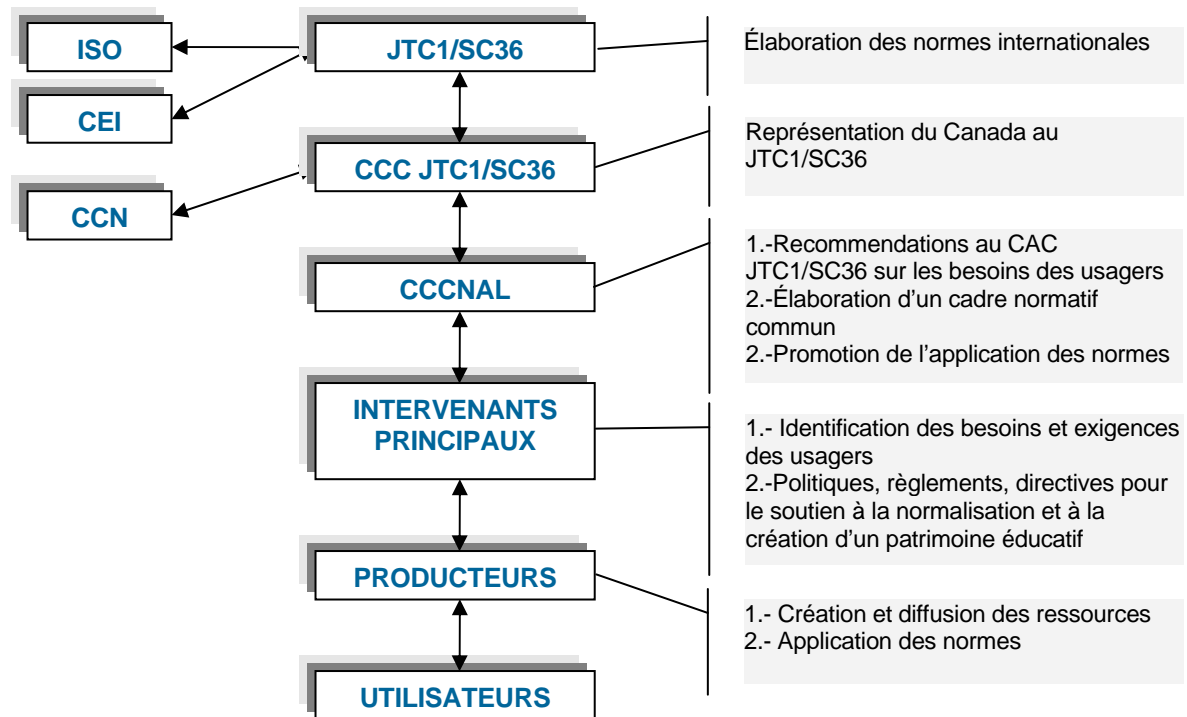
¹¹ Définition Wikipédia : L'interopérabilité est le fait que plusieurs systèmes, qu'ils soient identiques ou radicalement différents, puissent communiquer sans ambiguïté et opérer ensemble.

¹² Dans le contexte de l'OAI (Initiative pour les archives ouvertes), moissonnage se réfère à la collecte conjointe des métadonnées à partir d'une plusieurs banques de REA réparties selon une mémoire combinée de données (définition tirée du Glossary of the OAI for beginners, the Open Archives Forum online tutorial).

nécessitant une approche pratique et progressive qui requiert le partage d'une vision commune, l'implication active et la concertation des divers ministères, institutions et organismes qui sont concernés ainsi qu'un financement public et privé adéquat. Chacun des acteurs aura à prendre des mesures particulières dans son domaine de compétence de façon à ce que le travail se fasse.

3.4 – Acteurs dans la normalisation et la création d'un patrimoine éducatif

Qui sont les acteurs concernés par l'élaboration des normes, par leur application et par la constitution d'un patrimoine éducatif de contenus et d'applications numériques ?



Les principaux intervenants publics et privés concernés par la normalisation et la création d'un patrimoine éducatif :

- ✚ Ministères de l'Éducation et le CMEC
- ✚ Ministères et organisations responsables de la formation et de l'apprentissage
- ✚ Ministères de la Culture, bibliothèques et archives, musées,
- ✚ Ministères responsables de l'éducation des Autochtones
- ✚ Organisations de soutien à l'apprentissage à l'intention de groupes ayant des besoins spéciaux
- ✚ Organisations de soutien à l'exportation de l'expertise éducative canadienne
- ✚ Éditeurs et entreprises d'apprentissage en ligne : organismes du secteur privé spécialisés dans la production de ressources éducatives et de services d'apprentissage en ligne
- ✚ Fournisseurs de systèmes de gestion de l'apprentissage
- ✚ Ministères et organisations responsables de la réglementation de l'usage des TI dans l'appareil gouvernemental

Les acteurs impliqués dans la production et la diffusion des ressources d'un patrimoine éducatif et dans l'application des normes :

Les acteurs en éducation, en formation et en apprentissage responsables du financement, de la production, de l'achat, de la diffusion, du partage ou de la promotion des contenus et applications numériques ainsi que des services d'apprentissage en ligne :

- ✚ Concepteurs, développeurs et fournisseurs publics et privés de contenus éducatifs et services d'apprentissage en ligne
- ✚ Centres de développement de ressources pédagogiques
- ✚ Bibliothèques (dont les services comprennent des REA numériques)

Les utilisateurs des contenus et applications numériques, des systèmes de gestion de l'apprentissage et des services d'apprentissage en ligne

Les utilisateurs incluent les apprenants à domicile, nomades ou en classe dans des contextes d'apprentissage hybrides, collaboratifs, par Internet, en mode synchrone ou asynchrone, etc.

- ✚ Élèves et enseignants de la maternelle à la 12^e année,
- ✚ Étudiants et enseignants des collèges et universités
- ✚ Étudiants et enseignants impliqués dans la formation continue, le perfectionnement, la formation professionnelle, etc.
- ✚ Institutions publiques et privées d'enseignement et de formation
- ✚ Clients et fournisseurs de services d'apprentissage en ligne
- ✚ Experts et conseillers TIC en éducation, formation et apprentissage.

4. – LES NORMES INTERNATIONALES ET LES INTÉRÊTS PANCANADIENS

Le premier objectif de la stratégie du CCCNAL est d'assurer disponibilité de normes internationales reconnues et qui sont conformes aux intérêts pancanadiens.

La façon la plus pratique et la plus rentable pour le Canada d'obtenir des normes de haute qualité dans le domaine des TI pour l'éducation, la formation et l'apprentissage est de s'impliquer dans le processus d'élaboration de normes internationales et de faire en sorte que ces dernières répondent adéquatement aux besoins communs des utilisateurs que l'on peut identifier au Canada.

À maints égards les besoins des utilisateurs – et les exigences qui s'ensuivent et auxquelles on peut répondre à l'aide de normes – peuvent être considérés comme représentatifs des exigences à l'échelle mondiale. En effet, certains besoins et exigences qui reflètent les bases du tissu social, culturel et linguistique d'un pays, de même que ses valeurs, sa géographie et l'organisation de son système éducatif peuvent requérir des normes, spécifications ou profils d'application à caractère local ou national. Cependant, dans bien des cas, les exigences identifiées localement ont une portée universelle (l'exigence du multilinguisme par exemple) et peuvent être prises en compte par les normes internationales qui ont la flexibilité nécessaire pour les accommoder et qui visent à maximiser l'interopérabilité.

Les intérêts pancanadiens sont actuellement promus de façon efficace à ISO/IEC JTC1/SC36¹³ – organisme responsable du développement normes internationales sur les TI pour l'éducation, la formation et l'apprentissage, auquel le Canada a adhéré en 2003 à titre de membre participant (membre P) – grâce au soutien du Conseil Canadien des normes (CCN) et du CCCNAL qui assure la présence d'une solide délégation d'experts qui y jouent maintenant un rôle de premier plan.

¹³ En 2007, ISO/IEC JTC1/SC36 compte 7 groupes de travail impliqués dans l'élaboration de 13 normes internationales, dont 6 normes en plusieurs parties, faisant l'objet de 27 projets. Deux de ces projets ont déjà été adoptés comme normes internationales. De nouveaux items de travail ont été introduits et la coopération s'intensifie avec les autres organismes (IMS, IEEE, DCMI et ADL) impliqués dans le développement de normes, profils et spécifications.

Le CCCNAL offre un cadre de coopération qui a permis d'établir une vision pancanadienne et de formuler des recommandations au Comité consultatif canadien sur JTC1/SC36¹⁴ sur le développement de normes permettant de conférer les attributs et les capacités souhaités aux systèmes et aux ressources d'enseignement et d'apprentissage. Ces recommandations sont fondées sur l'analyse des besoins communs des utilisateurs et sur les principes directeurs qui devraient orienter les interventions canadiennes dans l'élaboration des normes internationales.

4.1 – Besoins communs et exigences des utilisateurs

Le modèle habituel de l'élaboration des normes par le JTC1 repose sur la participation volontaire de représentants des fournisseurs dans un secteur donné. Dans le cas des normes sur les TI pour l'éducation, la formation et l'apprentissage, les principaux intervenants concernés par l'offre et la demande sont des organisations du secteur public qui ont intérêt à s'impliquer pour assurer que les besoins des utilisateurs soient bien identifiés et pris en considération.

Chacun des 23 membres (pays) participants au JTC1/SC36 ont le défi de trouver le processus approprié pour assurer la consultation des principaux intervenants et faire en sorte que les travaux sur les normes soient bien alignés sur leurs besoins et exigences.

Au Canada, le CCCNAL a procédé à l'examen de la documentation existante et à une consultation auprès d'un certain nombre d'organisations et d'experts, notamment auprès de ministères de l'Éducation. Ces consultations ont permis au CCCNAL de formuler des recommandations pour les délégués canadiens qui participent au JTC1/SC36 et à ses groupes de travail ainsi qu'à d'autres comités ISO, et ont servi de base à un certain nombre de leurs contributions.

Les recommandations du CCCNAL ont été formulées à la lumière des trois motifs complémentaires suivants :

- 1.- promouvoir la création d'un patrimoine éducatif partagé de ressources d'enseignement et d'apprentissage durables et réutilisables, c'est-à-dire d'actifs pédagogiques ;
- 2.- maximiser les avantages provenant de l'utilisation des technologies de l'information (TI) dans l'éducation, la formation et l'apprentissage (portails, environnement de formation en ligne, systèmes de gestion de l'apprentissage, réseaux de campus, contenus numériques, banques de ressources d'enseignement et d'apprentissage (REA), portfolios numériques, bibliothèques numériques, etc.);
- 3.- faciliter la mise en œuvre des normes.

Le CCCNAL recommande au Comité consultatif canadien sur JTC1/SC36 de prendre en considération les exigences et besoins pancanadiens suivants dans le cadre de ses interventions :

- ✚ **Approche simple et pragmatique des normes** : une proposition de mise en œuvre de normes doit être simple dans sa définition et son applicabilité de manière à encourager l'adhésion du milieu de l'enseignement ainsi que pour en faciliter l'appropriation. La mise en œuvre de normes exige de la formation, de l'adaptation aux méthodes de travail et de l'effort. Si le mécanisme est lourd, des réticences et même de l'hostilité de la part de ceux qui produisent les ressources d'enseignement et d'apprentissage pourraient se manifester. Une des clés du succès est de garder le processus le plus simple possible, la courbe d'apprentissage ainsi que les contraintes de mise en œuvre et d'application doivent être minimales.
- ✚ **Normes, spécifications et profils d'application ouverts et flexibles** pour que leur mise en œuvre constitue un investissement durable et pour empêcher que l'évolution inéluctable des normes n'occasionne des coûts de mise à niveau et des efforts excessifs. Les technologies en évolution rapide rendent les concepteurs inquiets de se retrouver pris dans des carcans techniques ou procéduriers pouvant faire obstacle à toute flexibilité future. Il

¹⁴ Le comité consultatif canadien sur JTC1/SC36 désigne les membres de la délégation canadienne qui participent aux réunions internationales de ISO/IEC JTC1/SC36

- faut tenir compte du fait que les technologies évoluent, que les normes doivent s'y conformer et que cette évolution doit être facile à gérer pour ceux qui ont à les appliquer.
- ✚ **Capacité d'harmonisation** avec les normes, spécifications et profils d'application déjà en usage de manière à assurer l'interopérabilité des ressources existantes et prévenir leur mise au rancart. Plusieurs normes, spécifications et profils d'application sont déjà largement utilisés (LOM, SCORM, Dublin Core, Cancore, Normetic, etc.) et les nouvelles normes internationales se devraient de minimiser les incompatibilités. Ceci concerne tous les ordres d'enseignement et l'industrie de l'apprentissage en ligne en général. La capacité d'harmonisation rendrait plus aisée l'acceptation de futures normes internationales et limiterait les coûts potentiels ainsi que les pertes résultant de leur mise en œuvre.
 - ✚ **Interopérabilité** établissant la capacité d'échanger et d'utiliser l'information en provenance de systèmes administratifs et de systèmes de gestion de l'apprentissage hétérogènes. L'interopérabilité est nécessaire pour faciliter le flux de l'information entre institutions et milieux de travail, pour assurer l'efficacité de la recherche, l'extraction, la gestion et la livraison des ressources d'enseignement et d'apprentissage que l'on retrouve dans les différents catalogues, inventaires et banques de REA. L'interopérabilité implique aussi que les ressources d'enseignement et d'apprentissage soient neutres du point de vue de la technologie et utilisables au sein de diverses organisations dotées d'environnements technologiques variés.
 - ✚ **Durabilité** des ressources d'enseignement et d'apprentissage qui devraient être indépendantes des technologies de soutien et qui devraient pouvoir absorber les changements technologiques avec un minimum de réingénierie et de coûts de développement. Des ressources de haute qualité ont été mises au rancart faute de pouvoir être mises à jour ou réutilisées à des coûts acceptables. Il s'agit d'une perte nette pour le milieu de l'enseignement. La « portabilité » du contenu permettrait une meilleure utilisation des investissements publics.
 - ✚ **Réutilisabilité** des ressources d'enseignement et d'apprentissage dans une diversité de contextes, d'applications, d'environnements technologiques, dans différentes langues et cultures et par l'utilisation de différents modes d'accès. Nous vivons dans une « culture du jetable » dans les écoles, collèges et universités et, en conséquence, il existe une énorme quantité de doubles emplois, les mêmes produits étant constamment recréés. Un grand nombre de ressources d'enseignement et d'apprentissage ont des qualités qui justifieraient leur réutilisation et un coût d'opportunité résulte du manque de mise en valeur de ce potentiel.
 - ✚ **Adaptabilité** en vue de faciliter la transposition et l'adaptation des ressources d'enseignement et d'apprentissage à divers besoins et contextes d'apprentissage. Bien que nombre des ressources existantes peuvent être réutilisées « telles quelles », il est souhaitable d'avoir davantage recours à une conception pédagogique des ressources qui habilite les utilisateurs à aisément les individualiser et les personnaliser. Les ressources d'enseignement et d'apprentissage développées pour répondre à un besoin ponctuel et local peuvent dans bien des cas être conçues en vue d'une utilisation plus universelle.
 - ✚ Capacité de gérer différents niveaux de **granularité** des ressources d'enseignement et d'apprentissage. L'établissement du niveau de détail désiré des contenus pédagogiques à indexer constitue un enjeu auquel bien des concepteurs de ressources sont confrontés et qui porte à conséquence pour la gestion des banques, catalogues et bibliothèques de ressources numériques. C'est au stade de la planification qu'il faut établir un niveau de granularité optimisant le potentiel de réutilisation de ces contenus, car plus tard dans le processus, l'adaptation rétroactive peut être coûteuse.
 - ✚ **Accessibilité** et adaptabilité individualisées pour faciliter l'adéquation des interfaces utilisateurs et des ressources d'enseignement et d'apprentissage avec les besoins et préférences des apprenants. Il s'agit de répondre au problème des discordances entre les besoins et préférences des individus et l'accès aux ressources causés par diverses circonstances reliées à la configuration des dispositifs, des appareils et des environnements ainsi qu'aux compétences linguistiques, aptitudes et capacités de ces individus. Une conception inclusive des environnements numériques devrait notamment

- favoriser l'égalité d'accès des personnes handicapées ou ayant des déficiences quelconques aux services d'apprentissage en ligne et aux contenus d'apprentissage.
- ✚ **Accès équitable aux communautés** en particulier aux Premières Nations et aux communautés autochtones. Les besoins particuliers des communautés se rapportant à la langue, la culture, la localisation, la qualité des technologies disponibles, etc. devraient être traitées comme une exigence qui couvre toute la gamme des normes sur les TI pour l'éducation, la formation et l'apprentissage.
 - ✚ Capacité intégrée d'accommoder les langues anglaise et française ainsi que l'extensibilité **multilingue**, y compris les langues des Premières Nations et des Autochtones. Une approche prenant en compte l'extensibilité multilingue pour les normes internationales permet la prise en charge des langues française, anglaise et autochtones, ce qui est une exigence fondamentale pour le Canada et ses autorités éducatives. Elle est aussi compatible avec le désir de répondre aux besoins concernant les caractères non latins au Canada (langues autochtones, pictogrammes) et d'exporter des ressources éducatives canadiennes, notamment en tant qu'aide aux pays en voie de développement.
 - ✚ Capacité de gérer la **propriété intellectuelle**, le droit d'auteur et les droits moraux¹⁵ pour toutes les ressources d'enseignement et d'apprentissage. La propriété intellectuelle est une question cruciale fondée sur des politiques institutionnelles qui, bien gérée, peut favoriser un sens de la communauté et du partage. Mal gérée, elle peut au contraire représenter un frein majeur à tout projet de partage de ressources. Il est essentiel que les exigences de sa gestion soient tenues en compte par les normes.
 - ✚ Accès libre et gratuit au **vocabulaire de l'apprentissage en ligne**. L'utilisation de termes d'usage commun et non ambigus devrait aider à maintenir cohérence et uniformité dans le travail de normalisation des TI pour l'éducation, la formation et l'apprentissage. Un tel lexique serait aussi un facteur d'économie temporelle s'il était disponible et fiable.
 - ✚ **Documents de normalisation en langage convivial et clair**. Une documentation et des directives conviviales devraient contribuer à faciliter l'utilisation des normes au sein des communautés d'utilisateurs.

4.2 – Principes directeurs pour les normes en apprentissage en ligne

Le CCCNAL a recommandé au conseil consultatif canadien sur JTC1/SC36 de prendre en considération les principes directeurs suivants pour le guider dans le cadre de l'élaboration des normes internationales des TI pour l'éducation, la formation et l'apprentissage.

- ✚ L'élaboration des normes devrait être **déterminée par les exigences et besoins des utilisateurs**. Le secteur public représente la part la plus importante du marché des biens et services dans les domaines de l'éducation, de la formation et de l'apprentissage; on y retrouve globalement la grande majorité des utilisateurs.
- ✚ Les **principaux intervenants** concernés par les TI pour l'éducation, la formation ou l'apprentissage devraient **participer à la définition** des besoins et des exigences des

¹⁵ *Propriété intellectuelle* est un terme général qui désigne la propriété qui est le produit d'une invention ou de la créativité, et qui n'existe pas sous une forme tangible, physique. Elle comprend le droit d'auteur, les brevets, les dessins industriels, les marques de commerce et les topographies de circuits intégrés. Le droit d'auteur constitue une forme de propriété intellectuelle. Il s'applique aux œuvres littéraires, dramatiques, musicales et artistiques originales. L'atteinte au droit d'auteur est le fait de copier ou d'utiliser une œuvre sans autorisation. Les droits moraux sont les droits qu'un auteur conserve au regard de l'intégrité d'une œuvre, le droit d'être associé à cette œuvre, à titre d'auteur en son nom ou sous un pseudonyme, et le droit de garder l'anonymat même après la vente ou le transfert du droit d'auteur. Source : <http://www.collectionscanada.ca/thesescanada/s4-300-f.html> Bibliothèque et Archives Canada

- utilisateurs. La définition de ces besoins communs doit se faire dans les pays membres en consultant le milieu et dans la perspective d'une vision globale.
- ✚ Plusieurs des exigences identifiées pour les normes des TI pour l'éducation, la formation ou l'apprentissage ont une portée qui dépasse ce domaine, et une **conception modulaire** doit être privilégiée pour éviter de réinventer des solutions qui sont déjà disponibles et miser sur les autres normes et spécifications internationales dans une perspective générique et transversale, le cas échéant.
 - ✚ Les normes des TI pour l'éducation, la formation et l'apprentissage devraient être conçues pour faciliter leur **extensibilité** vers d'autres normes complémentaires qui peuvent faciliter des fonctions et des applications en usage dans le milieu de l'éducation.
 - ✚ L'élaboration de nouvelles normes ISO devrait avoir pour but de réaliser, autant que possible, la **compatibilité** avec les normes et spécifications actuellement en usage de manière à faciliter la continuité dans l'utilisation ou la migration des applications existantes. La compatibilité avec les normes d'utilisation courante facilitera la concordance ou le mappage entre les anciennes et les nouvelles normes.
 - ✚ L'architecture et la structure des normes devraient être conçues de manière à permettre l'**adaptabilité multilingue et culturelle** et faciliter l'établissement d'équivalences.
 - ✚ Les normes devraient être conçues de manière à assurer l'**accessibilité** permettant une égalité d'accès pour les personnes handicapées. Ce besoin d'accessibilité devrait toujours être pris en compte par une conception inclusive des environnements numériques.
 - ✚ Les normes doivent répondre aux **exigences opérationnelles, juridiques et réglementaires** d'intérêt public, telles la diversité linguistique, l'accessibilité, la protection de la vie privée, la protection du consommateur, les droits de la personne, etc. De telles exigences peuvent être imposées par des autorités externes et, dans ce cas, elles doivent obligatoirement être prises en compte.

Ces principes directeurs reflètent les priorités et les valeurs pancanadiennes énoncées dans les orientations de base CCCNAL ainsi que les besoins et exigences pancanadiens qui ont été identifiés.

Outre les recommandations relatives aux besoins et exigences pancanadiens et aux principes directeurs évoqués plus haut, le CCCNAL, le CCCNAL formule également au besoin des recommandations particulières sur les projets de normes (27 projets en 2007) du JTC1/SC36.

La réalisation du premier objectif, celui d'assurer la disponibilité de normes internationales reconnues et qui sont conformes aux intérêts pancanadiens est déjà fort bien amorcée comme l'indique ce qui a été décrit plus haut. Le CCCNAL continuera à formuler des recommandations sur les besoins et exigences pancanadiens en temps opportun, selon le calendrier de travail du JTC1/SC36 qui élabore les normes internationales. Les coûts associés à la réalisation de cet objectif comprennent la couverture d'une partie des frais de participation des experts canadiens aux travaux du JTC1/SC36 ainsi qu'au financement de quelques projets pour produire des contributions (documents) à ces travaux.

5. – LA NÉCESSITÉ D'UN CADRE NORMATIF COMMUN

Le deuxième objectif de la stratégie du CCCNAL est d'établir un cadre normatif commun adapté aux besoins des principaux intervenants canadiens et mettre en place une autorité compétente pour gérer son évolution

Les intervenants majeurs doivent s'accorder sur un cadre normatif commun (CNC) qui répond à leurs besoins communs et qu'ils appuieront chacun dans leurs champs de juridiction et domaines de compétence. Le cadre normatif commun a pour objet de prescrire l'application d'un ensemble des mesures normatives permettant de réaliser les objectifs et les buts fixés.

Le cadre normatif commun devrait inclure le choix du schéma de métadonnées¹⁶ pour chacun des domaines d'application visés par les normes, un ensemble convenu des termes et définitions, des protocoles communs décrivant comment les fiches de contenus et les ressources peuvent être recherchées et retrouvées dans les référentiels et banques de ressources, les extensions locales requises ainsi que des règles relatives à la description des contenus et l'interopérabilité des systèmes.

L'existence d'un cadre clair et applicable de normalisation, approuvé et appuyé par les autorités compétentes facilitera grandement la mise en œuvre des normes et la création de référentiels et de banques de ressources dans les institutions et organisations. L'acceptation de l'intégration de la normalisation par les institutions et par les concepteurs de REA dans leur pratique de travail dépend aussi d'une garantie de pérennité au sujet du cadre normatif proposé.

Un cadre normatif commun ajusté aux besoins pancanadiens doit être l'objet d'un consensus fondé sur les conditions préalables suivantes :

- ✚ il devrait être fondé sur des principes directeurs tel que définis par les intervenants canadiens ;
- ✚ il devrait être fondé sur les normes internationales en vue de maximiser l'interopérabilité et le potentiel des échanges avec les autres pays. Comme les normes internationales sont en cours de définition et continueront à évoluer dans le futur, le cadre normatif commun devra être progressivement mis à jour en tenant compte des développements ultérieurs. À cet égard, les choix de départ doivent être prudents et viser à ce qu'il y ait continuité dans l'application future des normes ;
- ✚ ce cadre devrait être compatible avec les exigences d'autres normes¹⁷ et spécifications complémentaires qui peuvent être requises pour l'accomplissement de fonctions ou pour le soutien à des applications particulières au contexte canadien ;
- ✚ ce cadre devrait établir un niveau de complexité que les développeurs et les programmeurs sont en mesure d'assumer et trouver ainsi le point d'équilibre approprié entre le cadre conceptuel et l'applicabilité.

La réalisation du deuxième objectif, celui d'établir un cadre normatif commun et de mettre en place une autorité compétente pour gérer son évolution, sera planifiée lorsque les principales normes du JTC1/SC36 seront en voie d'être adoptées en 2008 ou en 2009. Les coûts associés à la réalisation de cet objectif comprendront les dépenses relatives à la réalisation d'une étude en deux parties sur « Une proposition pour cadre normatif commun » et sur les « Lignes directrices de mise en œuvre du cadre normatif commun » ainsi qu'aux frais de publication afférents. Les coûts comprendront aussi, le cas échéant, les frais d'opération de l'autorité compétente mise en place pour gérer son évolution.

6. – LA PROMOTION ET LE SOUTIEN À LA MISE EN ŒUVRE DE LA NORMALISATION

Le troisième objectif de la stratégie du CCCNAL est de promouvoir la normalisation et d'appuyer sa mise en œuvre avec des moyens appropriés

Le défi premier de la création d'un patrimoine éducatif est l'appropriation des pratiques normatives par la communauté éducative. Au delà des engagements et des déclarations d'intention, il faut mettre l'emphase sur les moyens concrets indispensables pour obtenir des résultats tangibles, à

¹⁶ Métadonnée : donnée servant à décrire une autre donnée. Par exemple, la métadonnée « titre » sert à décrire une autre donnée qui est le titre lui-même.

¹⁷ Par exemples des normes de Gestion et échange de données de portée générale

savoir l'application des normes permettant d'avoir des ressources d'apprentissage interopérables, durables et réutilisables.

Les institutions et les organisations impliquées dans la réalisation, le référencement et la diffusion des REA doivent être mis au courant des enjeux de la normalisation et de l'opportunité de mettre en place des moyens pour appuyer la mise en œuvre du cadre normatif commun (CNC) et la création d'un patrimoine éducatif partagé. Elles doivent aussi être sensibilisées sur le rôle clé de l'appui institutionnel pour l'obtention d'un succès dans ce domaine. Il faut que les communautés d'utilisateurs soient soutenues et qu'elles disposent d'une documentation appropriée, d'outils de travail adéquats ainsi que d'un accès à des activités de formation et de sensibilisation sur les pratiques exemplaires.

6.1 – Promotion de la normalisation

La promotion du cadre normatif commun

Avant l'adoption d'une proposition concrète et applicable sur un cadre normatif commun, le travail de promotion du CCCNAL visera les principaux intervenants concernés par les enjeux de la normalisation et qui sont susceptibles d'être consultés sur les besoins des usagers ou et en mesure de contribuer à l'élaboration de ce cadre. Dans ce contexte, le CCCNAL mènera des activités de promotion et de sensibilisation principalement auprès des responsables des institutions et des organisations qui sont concernés par la constitution d'un patrimoine éducatif et qui sont responsables des orientations et des politiques institutionnelles à cet égard ;

Après l'adoption du cadre normatif commun, un effort important de communication auprès des communautés d'utilisateurs devrait promouvoir l'application des normes et la mise en œuvre des meilleures pratiques à cet égard. Cette campagne de sensibilisation visera les membres des communautés d'utilisateurs qui sont impliqués dans l'élaboration et la diffusion des ressources d'enseignement et d'apprentissage et qui sont ceux qui auront à appliquer les normes sur le terrain.

La promotion des nouvelles normes adoptées par ISO/IEC JTC1/SC36

Les travaux de ISO/IEC JTC1/SC36 portent en 2007 sur 13 normes internationales, dont 6 normes en plusieurs parties, faisant l'objet de 27 projets. Deux de ces projets ont déjà été adoptés comme normes internationales et les autres seront adoptés au cours des années à venir. Lorsqu'une nouvelle norme est adoptée, le CCCNAL peut envisager d'en faire la promotion si tel est le souhait de ses membres.

Dans le cas de la norme « adaptabilité et accessibilité individualisées » par exemple, le CCCNAL devrait préparer un plan pour promouvoir sa mise en application dès qu'elle sera adoptée. Ce plan d'action pourrait comprendre l'organisation d'activités de sensibilisation, la production de matériel de communication, la préparation de démonstrations pour des publics ciblés, la préparation d'un guide de mise en application, de l'information sur les pratiques exemplaires, etc.

Publications du CCCNAL

Un ensemble de documents d'information en français et en anglais seront produits, mis à jour périodiquement et diffusés auprès des membres du CCCNAL et de tous les individus et toutes les organisations qui ont un intérêt pour la constitution et la partage d'un patrimoine éducatif. Cette documentation comprendra notamment :

- ✚ les documents d'orientation de base du CCCNAL ; « Mission, objectifs et principes directeurs », « Orientations stratégiques », « Plan d'action annuel »
- ✚ le document permanent sur « Quelles normes et pourquoi ? » qui servira pour l'initiation aux normes et comme ressource documentaire pour les activités de sensibilisation ;
- ✚ le document « Le développement des normes ISO/IEC JTC1/SC36 » qui sera mis à jour annuellement et qui présentera de l'information sur chacun des projets de normes en cours ;
- ✚ le rapport « Le travail des comités internationaux sur les normes et sa pertinence pour l'apprentissage en ligne et le CCCNAL » qui sera mis à jour annuellement ;

- ✚ le document « Aperçu sur IEEE LTSC, SCORM & ADL, IMS, Dublin Core Metadata Initiative (DCMI), Normetic et Cancore » qui sera mis à jour annuellement ;
- ✚ le rapport « Contributions canadiennes à l'élaboration des normes internationales » qui sera mis à jour annuellement ;
- ✚ éventuellement, les documents « Cadre normatif commun (CNC) » et « Lignes directrices pour l'application du cadre normatif commun ».

Le CCCNAL fournira aussi au milieu de l'enseignement d'autres informations connexes au domaine des normes et qui ont une incidence sur le milieu éducatif telles les innovations survenant dans le domaine des technologies pour la gestion de la propriété intellectuelle, les portfolio numériques sur les travaux des étudiants, le scénarios sur les situations d'apprentissage et d'évaluation, les systèmes de gestion de l'apprentissage, etc.

Activités de sensibilisation

Le CCCNAL organisera des activités de sensibilisation et contribuera à d'autres événements, colloques, etc. en vue de promouvoir sa vision et ses objectifs.

Ces documents et ces informations seront diffusés sur le site Web du CCCNAL qui offrira également un espace de travail pour ses membres et un forum d'échanges pour les communautés d'utilisateurs. Le site pourrait aussi servir de point d'ancrage à d'autres projets connexes.

6.2 – Formation

Des dispositions doivent être mise en place pour assurer que les personnes impliquées dans le développement et la description normalisée des REA soient formées adéquatement pour accomplir leur travail.

Ces dispositions doivent notamment prévoir :

- ✚ la documentation pertinente nécessaire
- ✚ un modèle de processus opérationnel de normalisation conçu pour guider ceux qui ont à assurer la mise en œuvre du cadre normatif commun
- ✚ un tutoriel pour former ceux qui ont à appliquer les normes
- ✚ l'organisation au besoin d'ateliers de formation et de résolution de problèmes
- ✚ l'organisation une fois par an d'un colloque pancanadien pour les artisans de la mise en œuvre en vue d'évaluer la progression des activités, discuter des enjeux, assurer le transfert des connaissances et partager l'expertise
- ✚ la disponibilité de services de consultation d'experts

La mise en place de ces dispositions repose sur le travail concerté du CCCNAL, de ses membres et d'autres intervenants intéressés et leur efficacité dépend de la disponibilité des ressources humaines et financières qui sont requises pour les soutenir.

Le rôle des institutions et des organisations concernées par l'application des normes et la conception de REA sera de première importance pour assurer la formation des concepteurs et des équipes de développement et leur adaptation à de nouvelles méthodes de travail. Le soutien institutionnel pourrait prendre la forme d'organisation de séances de formation, d'ateliers ou de colloques à l'échelle locale et d'autres moyens jugés appropriés.

6.3 – Pratiques exemplaires

Le CCCNAL prendra les moyens pour identifier et faire connaître les procédures et méthodes de travail menées sur le terrain, que l'on peut considérer comme les plus efficaces dans la pratique et qui pourront servir d'exemples ou de modèles à suivre. L'accès à des informations sur ces pratiques exemplaires pourrait s'avérer fort utile pour les organisations et les individus impliqués dans l'application des normes et la conception et la diffusion de REA.

En vue d'en faire la promotion, le CCCNAL se propose de créer une vitrine pour présenter des produits et les expériences illustrant ces pratiques exemplaires dans différents domaines d'activité. Afin d'identifier ces pratiques exemplaires et de valoriser les personnes ou les institutions qui les auront mises au point, le CCCNAL entend lancer un concours annuel sur les meilleures réalisations. Les résultats seront dévoilés et les prix seront remis aux gagnants à l'occasion du colloque pancanadien annuel du CCCNAL et les résultats paraîtront sur le site Web.

Ce concours permettra une reconnaissance formelle – par le CCCNAL et par les pairs – de l'excellence de certaines réalisations et constituera une bonne source d'exemples. Les catégories du concours seront choisies pour mettre en relief des pratiques d'importance en regard de la volonté de contribuer à la création d'un patrimoine éducatif partagé, notamment :

- ✚ le meilleur programme de soutien institutionnel à la normalisation
- ✚ le meilleur design de contenu conçu pour une adaptabilité et une accessibilité individualisées ;
- ✚ meilleur design pédagogique pour la qualité, la limitation des coûts et la flexibilité dans l'utilisation
- ✚ le meilleur scénario adaptable sur les situations d'apprentissage et d'évaluation;
- ✚ la meilleure initiative de partage des REA, de la maternelle à la 12^e année ;
- ✚ la meilleure initiative de partage des REA à l'ordre collégial
- ✚ la meilleure initiative de partage des REA à l'ordre universitaire;
- ✚ la meilleure initiative de formation
- ✚ le meilleur design de référentiel et de banque de REA
- ✚ et autres

6.4 – Outils d'aide à la normalisation

Le CCCNAL fournira ou recommandera des outils méthodologiques et logiciels tels que des outils d'édition de métadonnées et des guides, etc., en vue de faciliter le travail des concepteurs et des indexeurs de REA.

La réalisation du troisième objectif, celui de promouvoir la normalisation et d'appuyer sa mise en œuvre avec des moyens appropriés (promotion, formation, pratiques exemplaires et outils d'aide à la normalisation) doit être planifiée en fonction du plan d'action du CCCNAL ainsi que du calendrier d'adoption du Cadre normatif commun et des nouvelles normes internationales. (les principales normes du JTC1/SC36 devraient être adoptées en 2008 ou en 2009). Les coûts associés à la réalisation de cet objectif comprendront les dépenses relatives à la réalisation et à la diffusion des documents et du matériel de promotion, à l'organisation de sessions de sensibilisation et de formation, à la planification et à la réalisation des activités reliées à la promotion des pratiques exemplaires et la diffusion d'outils d'aide à la normalisation.

7. – LE DÉVELOPPEMENT DES BANQUES DE REA

Le quatrième objectif de la stratégie du CCCNAL est d'encourager et d'appuyer la mise en place de banques de REA normalisées

La création d'un patrimoine éducatif partagé repose largement sur l'interopérabilité des catalogues, collections et banques de REA auxquelles on applique les règles convenues en matière de normes, en particulier par l'utilisation des mêmes éléments et d'une même structure de métadonnées. Il s'agit de créer les conditions permettant aux utilisateurs de rechercher et d'extraire plus efficacement les applications et les contenus indexés, catalogués et référencés. L'interopérabilité est rendue possible en utilisant des protocoles communs qui décrivent comment les fiches (et les ressources) de contenus dans différentes sources distribuées, c'est-à-dire dans une variété de catalogues, collections ou banques de REA, peuvent être recherchées et retrouvées par la collecte

préprogrammée ou automatique de l'information descriptive par procédé de moissonnage des métadonnées ou de techniques de recherche fédérée¹⁸.

Bien qu'il y ait eu beaucoup d'activités de recherche et plusieurs expériences depuis quelques années dans le domaine des banques de REA, il reste beaucoup à faire pour assurer qu'une pratique s'impose et prenne son envol dans la communauté éducative. L'établissement d'un cadre normatif commun constitue un jalon important pour favoriser l'émergence d'un environnement favorable au déploiement de banques de REA, mais il y a plusieurs autres défis à relever, notamment :

- ✚ La communauté éducative doit disposer de documentation, de guides et d'outils relatifs à la création, l'exploitation et la gestion des banques de REA interopérables ;
- ✚ Les divers acteurs impliqués dans la production et la diffusion de REA doivent avoir de meilleurs mécanismes de réseautage, de partage de savoir-faire et d'expertise ;
- ✚ Des mécanismes sur le contrôle de la qualité technique du travail d'indexation des REA doivent être développés pour assurer le bon fonctionnement des banques de REA et conséquemment leur attrait et leur efficacité opérationnelle. Une procédure de certification de la conformité au cadre normatif commun (CNC) permettrait de maximiser l'interopérabilité et d'assurer que les efforts de normalisation produisent les effets prévus. Il est important que la documentation sur les métadonnées soit rédigée correctement et en conformité avec les lignes directrices du au cadre normatif commun (CNC). Une « charte » de qualité pourrait être utile pour souligner le désir des institutions, des organisations et des responsables des référentiels de métadonnées et de banques de REA d'adopter les méthodes de travail et les moyens techniques nécessaires à la création d'un patrimoine éducatif partagé.
- ✚ Des politiques et des mécanismes pour contrôler la qualité du contenu des ressources d'enseignement et d'apprentissage diffusées dans les banques de REA doivent être mise au point. La crédibilité, la valeur perçue et la satisfaction des utilisateurs des banques de REA dépendront largement de la qualité des ressources auxquelles elles donnent accès. Bien qu'il devrait y avoir un large éventail de modèles de banques de REA, il serait souhaitable que les entités responsables de chacune d'entre elles définissent des politiques éditoriales, des critères de sélection et des mécanismes de contrôle sur la qualité du processus de gestion impliquant des contributeurs et des usagers. Le potentiel de réutilisation et de durée de vie, le besoin de maintenance, la souplesse de l'accessibilité des REA sont des éléments à considérer.

Il n'appartient pas au CCCNAL d'initier des projets de banques de REA ou de s'immiscer dans leurs opérations. Cependant, afin d'encourager et d'appuyer la mise en place et l'amélioration de ces banques, le CCCNAL entend constituer un groupe d'analyse et de veille chargé de suivre un certain nombre de projets témoins portant sur la mise en place et le développement de banques de REA commanditées par les membres afin de mutualiser le savoir-faire acquis par ces projets. Le groupe d'analyse aura pour mandat de :

- ✚ faire rapport périodiquement au CCCNAL sur l'avancement des projets pour le bénéfice des membres ;
- ✚ fournir de l'information et des recommandations aux institutions et organisations qui gèrent ou qui ont l'intention de mettre sur pied des banques de REA ;
- ✚ organiser des ateliers de travail sur l'établissement et la gestion de banques de REA ;
- ✚ au besoin proposer la réalisation d'études qui permettraient d'avoir un meilleur éclairage et d'apporter des améliorations à un ou plusieurs volets des opérations ;
- ✚ au besoin proposer la consultation d'experts pour aider à résoudre des problèmes ou améliorer le fonctionnement des banques de REA

Ce groupe d'analyse sera piloté par le CCCNAL et ses travaux pourraient nécessiter des ressources spécifiques sous forme de subventions externes.

¹⁸ Relier les collections: une vue d'ensemble des approches, Norm Friesen Ph.D, 15 février, 2006

Le choix des projets témoins

Ces projets témoins devraient être sélectionnés de manière à avoir un échantillon représentatif des segments majeurs du monde de l'éducation :

- ✚ Chacun des trois ordres d'enseignement: scolaire, collégial et universitaire, devrait être visé parce que les banques de REA présentent des caractéristiques différentes d'un ordre d'enseignement à l'autre ;
- ✚ Des banques de REA ciblant contextes d'apprentissage hybrides devraient être choisies prioritairement parce que cette forme d'apprentissage s'est généralisée et affecte une très large clientèle. Les niches plus spécialisées de la formation continue et de la formation à distance, bien que limitées à des clientèles restreintes sont néanmoins importantes et devraient également être sélectionnés ;
- ✚ des projets où on retrouve déjà une offre significative de REA susceptibles d'être rendues disponibles dans des banques de REA qui pourraient servir des marchés majeurs avec des clientèles cibles bien identifiées.

Les volets des projets témoins à examiner

Les projets témoins devraient permettre aux membres du CCCNAL d'avoir accès à des informations utiles pour améliorer leurs propres activités dans ce domaine. Ils permettront notamment au groupe d'analyse d'identifier et de faire connaître les pratiques exemplaires, les conditions du succès et les méthodes opérationnelles optimales pour la mise en oeuvre des normes et la gestion des banques de REA.

Le groupe d'analyse devrait procéder à l'examen de différents facteurs clés tels, notamment :

- ✚ la qualité cadre normatif commun (CNC) ; voir s'il est bien adapté et s'il y a lieu de faire des recommandations pour l'ajuster;
- ✚ la qualité de l'application des métadonnées ; voir l'efficacité des approches de contrôle de la qualité technique de l'application des normes, de l'indexation des REA et la performance des outils d'édition des métadonnées ;
- ✚ la gestion des banques de REA ; voir les mécanismes d'administration et de contrôle
- ✚ la formation des responsables qui appliquent les normes, qui font l'indexation des REA et qui développent et opèrent les banques de REA ; voir la nature des besoins à combler pour maximiser l'efficacité du travail;
- ✚ les politiques éditoriales et la qualité des contenus des banques de REA ; voir comment la qualité des REA admises pour diffusion est contrôlée, les critères de sélection, etc. ;
- ✚ la convivialité des mécanismes de recherche et d'extraction ;

La réalisation du quatrième objectif, celui d'encourager et d'appuyer la mise en place de banques de REA, devrait débuter en 2007 avec la définition du mandat et la désignation des membres du groupe d'analyse et de veille chargés de suivre des projets de banques de REA. Les coûts associés aux activités à la réalisation de cet objectif comprendront les dépenses relatives au financement des activités de ce groupe d'analyse (déplacements, études, consultations).

8. – L'ORGANISATION ET LES POLITIQUES D'APPUI

Le cinquième objectif de la stratégie du CCCNAL est d'encourager la mise en place de politiques institutionnelles appuyant la constitution d'un patrimoine éducatif partagé

La création d'un patrimoine éducatif partagé requiert un effort coordonné de la part du CCCNAL, des principales organisations membres, ainsi que des institutions, des établissements d'enseignement, des équipes et des services de développement de REA et autres organisations pouvant être impliquées dans l'établissement de ce patrimoine.

8.1 – Collaboration et autonomie coordonnée

Le CCCNAL est une organisation pancanadienne à structure légère dont la mission est de recommander des stratégies pour la normalisation et dont un des objectifs fondamentaux est la création d'un patrimoine éducatif partagé. Pour aider à la réalisation de cet objectif, le CCCNAL fournit un cadre de coordination, il propose des orientations stratégiques pour la normalisation, fournit de l'expertise, élabore un cadre normatif commun et des lignes directrices pour l'application des normes et appuie les initiatives pertinentes.

Responsabilité des principales organisations membres

Au Canada, les ministères de l'Éducation et les ministères responsables de la formation sont les intervenants principaux concernés par le patrimoine éducatif. Chaque province possède ses propres politiques et structures établissant les responsabilités des écoles, collèges, universités et autres organisations à l'intérieur de leur champ de compétence. Les politiques et les directives qui affectent la mise en application des normes relève principalement de leur responsabilité. Il y a aussi des intervenants autonomes dans les secteurs public et privé. Dans ce contexte, le CCCNAL travaille selon la formule de « l'autonomie coordonnée » et sa ligne de conduite ainsi que ses décisions sont déterminées par un consensus entre ses membres.

Le CCCNAL peut fournir un certain appui et assistance à la mise en œuvre des normes mais comme la mise en application de celles-ci est une responsabilité qui relève des principales organisations membres, il sera essentiel que ces dernières assurent le développement de foyers d'expertise en matière de normalisation et la mise en place d'un environnement de soutien approprié. Une des conditions essentielles du succès dans l'établissement d'un patrimoine éducatif partagé est d'assurer une bonne coordination des principales organisations concernées et de fournir un environnement de support à la collaboration interinstitutionnelle. Cela ne peut pas être fait uniquement à partir de projets individuels.

Coordination provinciale et territoriale

La meilleure façon de s'assurer que les choses soient faites est que chaque province et territoire (ou des regroupements de juridictions) dispose de son propre groupe de travail ou comité de coordination du « patrimoine éducatif partagé », parrainé et appuyé par son ministère de l'Éducation. Ces groupes de travail seraient chargés de coordonner, les représentants dans les différents ordres d'enseignement - scolaire, collégial et universitaire -, les fournisseurs de contenu ainsi que les organisations publiques et privées qui sont impliquées ou qui contribuent d'une façon quelconque.

Expertise locale et centres de soutien

Dans le secteur public, au sein de chaque province et territoire, au moins un service structuré possédant les ressources nécessaires en vue de fournir l'expertise, l'assistance et la formation devrait être constitué pour chacune des communautés d'utilisateurs les plus importantes. Ces services devraient assister les équipes et unités qui travaillent sur le terrain, et leur fournir une aide pour la mise en œuvre des normes.

Partenariats et accords

En contribuant à la création d'un patrimoine éducatif partagé, le CCCNAL encouragera la formation de partenariats et accords entre les parties, notamment entre les ministères de l'Éducation et les ministères responsables de la formation au Canada, qui désireraient partager l'expertise en matière de normalisation ou réaliser conjointement des projets de collections et de banques de REA, ou des projets témoins. Il pourrait aussi y avoir des accords en vue d'établir des procédures pour rationaliser et concevoir des techniques et méthodes harmonisées destinées à faciliter les échanges et l'accès aux ressources d'enseignement et d'apprentissage.

Le CCCNAL favorisera et appuiera des mesures pour encourager le partage international de ces ressources, ce qui pourrait s'accompagner de partenariats avec d'autres pays et de la promotion de

mesures destinées à assurer la compatibilité entre les politiques des différents pays. Le CCCNAL favorisera aussi la coopération avec des organisations publiques et privées de recherche et d'apprentissage en ligne pouvant être impliquées et contribuer à la création d'un patrimoine éducatif.

8.2 – Politiques d'encouragement

Alors qu'une condition essentielle du succès pour l'établissement d'un patrimoine éducatif partagé est la présence d'une organisation adéquate et d'un environnement coopératif pour les intervenants, une autre condition primordiale est la présence de politiques d'encouragement, surtout de politiques relatives aux conditions de financement, appuyant le développement de ressources d'enseignement et d'apprentissage durables et réutilisables et offrant assistance et avantages. Les autorités responsables du soutien matériel et financier au développement de ces ressources devraient considérer la normalisation comme partie intégrante et normale du processus d'établissement du patrimoine éducatif.

Les politiques d'utilisation des fonds publics conformes à ces conditions aideraient les organismes responsables du financement et des subventions à établir des lignes directrices qui pourraient notamment prendre en considération :

- ✚ la nécessité de mettre l'accent sur la réalisation de ressources durables et de prévoir les coûts de leur entretien ;
- ✚ la nécessité de prévoir une stratégie pour assurer la continuité ou un plan de contingence pour les projets de développement de REA subventionnés par le secteur public. Des pratiques antérieures ont engendré de nombreuses initiatives d'apprentissage en ligne et de projets qui ont avorté, qui ont été éliminées ou dont l'existence est actuellement en doute à la suite de l'expiration des subventions. Qu'advient-il des réalisations de valeur qui ont été produites ?
- ✚ la pertinence d'incorporer des clauses de normalisation dans les appels d'offres, demandes d'approvisionnement, demandes de propositions et directives administratives, par exemple : disposition intégrée pour le travail de normalisation dans le développement de REA subventionnées ;
- ✚ la pertinence de prévoir un mécanisme destiné à mesurer les impacts et les résultats, ainsi que pour déterminer comment les ressources subventionnées sont utilisées.

Une analyse coût-avantage de la normalisation des technologies d'apprentissage et des REA et de l'utilisation de collections et banques de REA constituerait une contribution utile qui aiderait à définir de telles politiques de financement. Elle prendrait en considération l'importance des dépenses (aussi bien en tant que ressources financières qu'en temps humain) affectées au développement de ces ressources, les coûts d'opportunité, les coûts de maintenance, de la migration et de la duplication des ressources existantes, etc. Elle évaluerait le potentiel des avantages de l'accroissement de la réutilisation et des échanges. Les impacts de ces technologies sur la qualité et la valeur éducative des ressources seraient aussi pris en considération dans une telle étude.

La réalisation du cinquième objectif, celui d'encourager la mise en place des politiques institutionnelles appuyant la constitution d'un patrimoine éducatif partagé, sera planifiée dans la foulée de l'établissement d'un cadre normatif commun. Les coûts associés à la réalisation de cet objectif comprendront ceux relatifs à une étude coût-avantage de la normalisation des technologies d'apprentissage et des REA ainsi que les dépenses reliées aux politiques d'encouragement mises en place par les principaux intervenants.

CONCLUSION

Dès la première réunion du CCCNAL le 12 septembre 2005 à Edmonton en Alberta, ses membres ont exprimé le souhait d'établir des orientations stratégiques pour étoffer sa vision et ses objectifs. Ce document fait suite à cette demande en énonçant un ensemble d'objectifs stratégiques et de moyens pour leur donner suite. Il est le fruit d'une réflexion et de plusieurs discussions au sein du CCCNAL et a été l'objet de consultations auprès d'une grande variété d'acteurs du monde de l'éducation et de la formation, notamment en Alberta, en Ontario et au Québec grâce à la collaboration des ministères de l'Éducation de ces provinces.

Il s'agit d'orientations générales qui établissent le cap mais qui, sur le plan des activités du CCCNAL, doivent se traduire annuellement par un plan d'action reflétant la réalité et les priorités du moment.

Afin de concrétiser ses objectifs stratégiques, le CCCNAL se doit de relever un triple défi :

1. – Faire en sorte que soient livrées des normes internationales qui répondent aux besoins pancanadiens

À cet égard le CCCNAL doit assurer avec succès la participation de ses membres et la consultation du milieu pour la définition des besoins et des exigences des utilisateurs et formuler les recommandations qui en découlent au CAC JTC1/SC36. Il doit veiller au grain et appuyer la délégation canadienne pour assurer que les normes qui sont requises pour répondre aux besoins pancanadiens et qui doivent servir à mettre au point un cadre normatif commun, soient bel et bien livrées par ISO/IEC JTC1/SC36 dans des délais raisonnables.

2. – Mettre en œuvre des moyens pour sensibiliser les intervenants clés du monde de l'éducation, de la formation et de l'apprentissage à l'importance de la normalisation et à la pertinence de la création d'un patrimoine éducatif

Le CCCNAL doit se doter des moyens de communication nécessaires pour atteindre les acteurs qui sont concernés par la normalisation. Il doit notamment publier et diffuser des documents qui offrent une information adéquate et organiser des activités pour sensibiliser les publics qui ont un rôle clé à jouer.

3 – Mettre en œuvre des mesures de soutien pour les communautés d'utilisateurs qui produisent et diffusent les ressources d'apprentissage et qui ont à appliquer les normes.

La mise en application des normes et la création d'un patrimoine éducatif ne sont pas une responsabilité du CCCNAL, mais plutôt celle de ses membres et d'autres organisations responsables de services d'éducation, de formation et d'apprentissage. Il appartient donc à ces organisations de mettre en œuvre les mesures de soutien pour former, animer et procurer les ressources nécessaires aux utilisateurs qui ont à produire et à diffuser les ressources numériques normalisées. Le CCCNAL a cependant un rôle important à jouer en appuyant ces organisations, notamment en proposant une vision et des orientations, en fournissant un cadre de coordination, en offrant expertise et conseil, en facilitant le réseautage des communautés d'utilisateurs, en proposant des ateliers de réflexion et de formation, en identifiant et en faisant connaître les pratiques exemplaires.

À maints égards, le travail pour relever ces défis est bien amorcé et le CCCNAL compte déjà sur des acquis significatifs. Il dispose d'une équipe d'experts et d'un plan d'action qui lui permettent d'envisager son action future avec confiance. Cependant le plus important reste à faire et le CCCNAL se doit d'élargir la base de son membership pour avoir les moyens d'aller de l'avant.

ANNEXE A – Acronymes

ADL		Apprentissage distribué avancé <i>Advanced Distributed Learning</i>
CCC JTC1/SC36	CAC JTC1/SC36	Comité consultatif canadien sur JTC1/SC36 <i>Canadian Advisory Committee on JTC1/SC36</i>
CCN	SCC	Conseil canadien des normes <i>Standards Council of Canada</i>
CEI	IEC	Commission électrotechnique internationale <i>International electrotechnical Commission</i>
ISO/CEI JTC1	ISO/IEC JTC1	Comité technique mixte 1, Technologies de l'information <i>Joint Technical Committee 1, Information technology</i>
CNC	CSF	Cadre normatif commun <i>Common standards framework</i>
DCMI		<i>Dublin Core metadata Initiative</i>
IEEE		Institut des ingénieurs en électricité et électronique <i>Institute of Electrical and Electronics Engineers</i>
IMS		Consortium mondial de l'apprentissage informatisé – IMS <i>IMS Global Learning Consortium, Inc.</i>
ISO/IEC JTC1/SC36		Normes dans le domaine des technologies de l'information pour l'éducation, la formation et l'apprentissage <i>Standards for Information Technology in Learning, Education and Training</i>
ISO		Organisation internationale de normalisation <i>International Organization for Standardization</i>
LOM		Métadonnées sur les objets d'enseignement <i>Learning Object Metadata</i>
LTSC		Comité de normalisation des technologies éducatives <i>Learning Technology Standards Committee</i>
MLR		Métadonnées pour ressources d'apprentissage <i>Metadata for Learning Resources</i>
REA	LR	Ressource d'enseignement et d'apprentissage <i>Learning Resource</i>
SCORM		Modèles de référence de contenus objets partageables <i>Sharable Content Object Reference Models</i>
SGA	LMS	Système de gestion de l'apprentissage <i>Learning Management System</i>
UIT	ITU	Union internationale des télécommunications <i>International Telecommunication Union</i>