

2010-2011
Rapport annuel

Novembre 2011

GTN-Québec

Groupe de travail québécois sur les normes
et standards pour l'apprentissage, l'éducation et la formation

La mission du Groupe de travail québécois sur les normes et standards TI pour l'apprentissage, l'éducation et la formation (GTN-Québec) est de promouvoir, auprès de la communauté éducative du Québec, l'adoption de pratiques normalisées de description et de production de ressources d'enseignement et d'apprentissage (REA) pérennes, interopérables, réutilisables et accessibles à tous.

Les activités du GTN-Québec sont réalisées avec l'appui financier du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport du Québec et grâce à la contribution de ses membres. Ceux-ci proviennent des trois ordres d'enseignement, des ministères, ainsi que du secteur privé de la formation.

Table des matières

GTN-QUÉBEC	2
TABLE DES MATIÈRES	3
LETTRE DU PRÉSIDENT	5
INTRODUCTION	6
VOLET 1	7
1.1 SITE WEB DU GTN-QUÉBEC.....	7
1.2 PARTAGE DE CONNAISSANCES ET RÉSEAUTAGE AVEC DES ÉTABLISSEMENTS SPÉCIALISÉS EN FORMATION À DISTANCE	7
1.3 ATELIERS ADRESSÉS AUX PRATICIENS	8
VOLET 2	12
2.1 MÉTADONNÉES SUR LES OPPORTUNITÉS D'APPRENDRE (METADATA FOR LEARNING OBJECTIVES – MLO)	12
2.2 PROJETS PILOTES EN FRANÇAIS MLO	12
2.3 MODÈLES D'ÉDITION DE CONTENUS NUMÉRIQUES	13
2.4 MÉTADONNÉES SUR LES RESSOURCES D'APPRENTISSAGE.....	13
2.5 FÉDÉRATIONS D'IDENTITÉ ET INTEROPÉRABILITÉ	14
VOLET 3	15
3.1 ÉTUDE SUR LES CONDITIONS À METTRE EN PLACE POUR FAVORISER LA RÉUTILISATION EN MILIEU UNIVERSITAIRE	15
3.2 CORRESPONDANCE ENTRE VOCABULAIRES, <i>CLIENT LA VTE</i>	15
3.3 MOISSONNAGE ENTRE DÉPÔTS DE MÉTADONNÉES.....	16
3.4 PROJET BRER DE LA TÉLUQ ET DE LA VITRINE TECHNOLOGIE-ÉDUCATION, <i>CLIENTS PROMOTEUR</i>	16
VOLET 4	17
4.1 SUIVI DES PUBLICATIONS ET DES ACTIVITÉS DE GROUPES SEMBLABLES AU GTN-QUÉBEC	17
VOLET 5	18
5.1 PRÉSENCE À ISO/CEI JTSC1 SC36, STATE COLLEGE, ÉTATS-UNIS.....	18
5.2 PRÉSENCE À ISO/CEI JTSC1 SC36, STRASBOURG, FRANCE	18
5.3 PRÉSENCE À 1ST INTERNATIONAL WORKSHOP ON E-LEARNING APPROACHES FOR THE LINKED DATA AGE, HERAKLION, GRÈCE.....	19
VOLET 6	20
6.1 CALENDRIER DES RÉUNIONS	20
6.2 COORDINATION DES ÉTATS FINANCIERS ET DES ACTIVITÉS	20
VOLET 7	21
7.1 SECRÉTARIAT TECHNOLOGIQUE.....	21
CONCLUSION	22
BUDGET 2010-2011	23
ORIENTATIONS 2011-2012	24

ORIENTATIONS 2011-2012 (SUITE)	25
ANNEXES	27
ANNEXE A LISTE DES MEMBRES DU COMITÉ DE DIRECTION	27
ANNEXE B LISTE DES MEMBRES DU GTN-QUÉBEC	28
ANNEXE C PERSONNES AFFECTÉES AUX ACTIVITÉS DU GTN-QUÉBEC	30
ANNEXE D PLAN TRIENNAL 2011-2014	31
ANNEXE E PROCÈS-VERBAUX DES RÉUNIONS DU GTN-QUÉBEC.....	31



Madame la Ministre,

Par la recherche continue de nouvelles solutions, le GTN-Québec relève les défis inhérents à la normalisation des pratiques de description et de production des ressources d'enseignement et d'apprentissage qui assurent leur interopérabilité, leur réutilisation par les membres de la communauté éducative du Québec, leur accessibilité aux personnes handicapées. Assurer la pérennité de ces ressources est aussi, depuis sa fondation, au cœur des préoccupations du GTN-Québec.

Pour relever ces nombreux défis, le GTN-Québec transmet aux membres de la communauté éducative les résultats de travaux des groupes internationaux responsables de l'élaboration des normes et des standards pertinents.

Le groupe accorde une importance particulière à la diffusion de ses activités et travaux en offrant des captations vidéo de ses ateliers et en favorisant la libre diffusion de ses rapports d'études.

Tout au cours de la préparation des directives ministérielles concernant l'accessibilité du Web, adoptées au Conseil du Trésor le 10 mai 2011 et de l'adoption de la loi 133, adoptée le 9 juin 2011, sur la gouvernance et la gestion des ressources informationnelles des organismes publics et des entreprises du gouvernement, le GTN-Québec a contribué à sensibiliser les acteurs du monde de l'éducation à tenir compte de ce nouveau contexte dans la planification de leurs travaux de développement.

Les conditions liées à l'édition numérique ainsi que la production et le référencement de ressources d'enseignement et d'apprentissage (REA) sont au cœur des préoccupations du groupe. En marge de la publication de la série de normes internationales ISO/IEC 19788 Métadonnées pour ressources d'apprentissage, le groupe a convié les acteurs concernés à deux ateliers sur le sujet et a amorcé la préparation de la version 2 du profil d'application Normetic. Le secrétariat technologique a été interpellé notamment pour des travaux sur les équivalents sémantiques de vocabulaire et pour évaluer un modèle de données adapté à la norme ISO/IEC 19788.

Le succès de la réalisation des activités prévues au programme de la dernière année témoigne de la grande capacité d'adaptation du GTN-Québec à l'évolution des technologies éducatives et, par conséquent, aux besoins de normalisation des pratiques de production des ressources d'enseignement et d'apprentissage.

L'année 2011-2012 s'annonce encore riche en nouveaux projets et aussi stimulante pour ses membres, alors que des pratiques jusqu'ici isolées convergent vers la création d'une véritable écologie d'apprentissage. Au cœur de cet environnement éducatif numérique, formé de manuels de cours électroniques, de tableaux numériques interactifs et portfolios d'apprentissage, se pose la nécessité de protéger la sécurité des renseignements personnels au moyen de mécanismes de fédération d'identité.

Veillez agréer, Madame la Ministre, l'assurance de ma haute considération.

Pierre-Julien Guay
Président

Introduction

En 2010-2011 le GTN-Québec a poursuivi sur sa lancée visant à augmenter le nombre de décideurs et d'acteurs du monde de l'éducation québécois qui acquièrent le réflexe de considérer et tenir compte des normes et standards dans la sélection d'outils informatiques en support à l'éducation et dans chaque projet de développement dans une perspective de pérennisation des investissements.

À travers ses représentations au sein de groupes de développement de normes internationales, le GTN-Québec a permis de véhiculer et de prendre en compte les besoins spécifiques de la société québécoise, notamment en matière de support des particularités linguistiques et culturelles. Le conseil de direction s'est livré à la préparation d'un nouveau plan triennal, pour les années 2011 à 2014.

Alors que de nouvelles normes portant sur le portfolio numérique, les compétences et la diffusion des offres de formation sont en émergence, ce travail a été repris pour les secteurs prioritaires identifiés par le conseil de direction.

Pour l'appuyer dans l'atteinte de ces objectifs, le conseil de direction ainsi que les comités de travail ont pu compter sur l'expertise d'un chargé de projet au secrétariat technologique et le support d'une chargée de suivi des projets.

Le présent rapport fait état des activités menées par le GTN-Québec au cours de l'année 2010-2011, plus spécifiquement de septembre 2010 juin 2011.

Le présent document est structuré selon les sept volets du protocole officiel du mandat confié au GTN-Québec par le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport du Québec.

Volet 1

Promouvoir l'adoption et assurer une pénétration significative de bonnes pratiques, soit de règles et de méthodes de travail en matière d'utilisation et d'application de normes, aux trois ordres d'enseignement, notamment: au sein des établissements et des organisations impliqués dans la réalisation et la diffusion de ressources numériques d'enseignement et d'apprentissage (REA).

1.1 Site Web du GTN-Québec

Phase 2

Lors de l'assemblée générale, les membres ont soulevé plusieurs lacunes au niveau de la navigation et de l'intégration des médias sociaux. En phase II, un comité spécial a donc été formé pour répondre à ces lacunes, qui ont proposé une simplification de l'interface et du système de navigation du site. Le secrétariat technologique a été chargé de répondre aux principaux besoins identifiés, sans refonte architecturale. Il s'agissait de simplifier l'interface, en particulier le menu de navigation et les URL. Le mandat a été effectué avec succès.

Le système de dossiers a également été révisé, afin de pouvoir y ajouter des dossiers inactifs. Les publications ont été considérablement enrichies, afin d'accommoder les documents internes ou externes. La recherche sur des auteurs multiples et une taxonomie des publications, les fonctions de recherche et de syndication traversent maintenant tous les dossiers. Enfin, la liste des membres a été rendue conforme au standard hCard.

Phase 3

Un intranet a aussi été mis sur pied pour assurer la gestion des documents liés aux réunions et aux projets. Il est disponible en lecture sous forme de site Web, ou en écriture avec le standard WebDAV. Des boîtes de dépôt de documents ont été configurées pour les membres du conseil de direction.

1.2 Partage de connaissances et réseautage avec des établissements spécialisés en formation à distance

Les membres du Réseau d'enseignement francophone à distance du Canada (REFAD), de la Télé-université à distance de l'UQAM (TÉLUQ), de la Société de formation à distance des commissions scolaires du Québec (SOFAD) et du Cégep@distance ont participé aux ateliers sur l'accessibilité des contenus du Web, ainsi qu'à la présentation de la norme ISO/IEC JTC1 19788 et à la présentation du profil d'application Normetic 2.0.

1.3 Ateliers adressés aux praticiens

Conformément à l'orientation adoptée à la fin du dernier exercice et parallèlement au développement d'un nouveau site Web, le GTN-Québec a élargi ses actions en vue de joindre davantage de praticiens et de les inviter à des ateliers ouverts sur le thème des normes en éducation.

Ateliers 2011		
Présentation de la norme ISO/IEC JTC1 19788 Métadonnées pour les ressources d'apprentissage	19 janvier à Montréal	16 participants
Vers le profil d'application Normetic 2.0	22 février en vidéoconférence	13 participants
Introduction à l'accessibilité du Web (1re partie) SGQRI 008 – Les standards d'accessibilité au service de l'enseignement	19 mai à Québec	20 participants
	20 mai à Montréal	22 participants
Atelier technique d'accessibilité du Web (2e partie) Handicap, vieillissement et mobilité : veiller à l'inclusion de tous les étudiants	31 mai à Québec	19 participants
	1er juin à Montréal	22 participants

Pour chacun de ces ateliers, le GTN-Québec a recueilli et mis en forme de la documentation qui pourra être consultée en mode autonome sur le site Web du GTN-Québec.

10.2 Présenter de nouveau l'atelier d'introduction dispensé au printemps 2010 sur les standards gouvernementaux québécois d'accessibilité des ressources informationnelles

Introduction à l'accessibilité du Web (1re partie) SGQRI 008 – Les standards d'accessibilité au service de l'enseignement

L'atelier portait sur les divers standards en matière d'accessibilité du Web au Québec, ainsi que des avantages découlant de leur application. De plus, une vue d'ensemble des principaux défis qui attendent les institutions d'enseignement canadiennes avec la place grandissante du numérique et de la mobilité. Ensuite, un éventail de ressources visant à soutenir l'action du réseau de l'éducation, de l'enseignement et de la formation à distance. Finalement, un état des lieux des principaux problèmes rencontrés par les clientèles étudiantes handicapées, vieillissantes ou utilisatrices de plateformes mobiles dans un contexte de formation, ainsi que des solutions simples visant à minimiser ces problèmes pour assurer une démocratisation de l'accès aux contenus de formation en ligne.

[Introduction à l'accessibilité du Web](#) [Document, PDF, 89 pages]

[Handicap, vieillissement et mobilité - 1re partie](#) [Vidéo/QuickTime; durée 1:18:03]

[Handicap, vieillissement et mobilité - 2e partie](#) [Vidéo/QuickTime; durée 1:11:29]

10.3 Rendre accessibles les contenus du site Web du GTN-Québec aux personnes handicapées au moyen du standard québécois d'accessibilité des ressources informationnelles SGQRI 008-01

Soucieux d'être à la hauteur des valeurs qu'il véhicule, le GTN-Québec se devait de développer un site cohérent avec son discours ainsi que les normes et standards mis de l'avant. Promoteur des standards d'accessibilité auprès de la communauté éducative du Québec, les membres du comité de direction en vinrent à la conclusion qu'une refonte s'imposait. Dans ce contexte, l'accessibilité des contenus mis en ligne devait être une priorité.

Le nouveau site Web doit être supporté par un système de gestion de contenu qui permet de publier rapidement et en masse les informations du GTN-Québec tout en acceptant le partage de rédaction parmi l'ensemble des membres du groupe. Il doit également favoriser des contenus accessibles à tous les utilisateurs du site Web, qu'ils soient handicapés ou non.

10.5 Préparer un atelier de trois heures sur les erreurs les plus fréquemment commises dans l'élaboration de contenus Web accessibles et des moyens de les corriger et de les éviter

Atelier technique d'accessibilité du Web (2e partie) Handicap, vieillissement et mobilité : veiller à l'inclusion de tous les étudiants

Les standards gouvernementaux d'accessibilité couvrent l'ensemble des problématiques liées aux contenus HTML, aux documents téléchargeables et aux objets multimédias. De ces problématiques, certaines sont plus préoccupantes que d'autres. L'atelier a traité des sujets suivants:

- les contenus en images, en vidéo ou en audio
- la structure des contenus textuels proposés
- les questionnaires et autres formulaires HTML
- la navigation sur le Web sans la souris
- la signalisation et les contrastes de couleurs

[Atelier technique d'accessibilité du Web](#) [Document, PDF, 83 pages]

[SGQRI 008 Les standards d'accessibilité du Web au service de l'enseignement - 1re partie](#)

[Vidéo/QuickTime; durée 1:29:43]

[SGQRI 008 Les standards d'accessibilité du Web au service de l'enseignement - 2e partie](#)

[Vidéo/QuickTime; durée 1:10:32]

10.7 Documenter les travaux présentés lors de la conférence annuelle CSUN de la California State University of Northridge

The 26th Annual International Technology & Persons with Disabilities Conference, du 14 au 19 mars 2011, San Diego, États-Unis

Denis Boudreau fait part au groupe de sa participation à la mi-mars à la 2e conférence internationale annuelle sur les technologies et les personnes handicapées (CSUN), un colloque intensif de trois jours sous le thème de l'accessibilité du Web. Il y a eu plusieurs conférences portant sur l'accessibilité et l'éducation supérieure qui ont attiré son attention. Parmi les sujets abordés :

- une étude de l'université d'Illinois sur l'accessibilité des sites Web universitaires américains
- une présentation sur les problèmes les plus fréquemment rencontrés par les étudiants handicapés lorsqu'ils consultent des contenus de formation en ligne;
- une présentation sur des lignes directrices développées par un centre d'expertise californien pour assurer l'accessibilité des contenus de formation en ligne au niveau collégial (toutefois applicable à tout ce qui est REA);
- une présentation sur l'impact du mobile dans les habitudes des étudiants au niveau collégial et universitaire, et comment l'arrivée de ces nouvelles plateformes vient remettre en question les pratiques convenues liées au développement des REA;
- une présentation sur Moodle et ses limites en matière d'accessibilité pour les étudiants handicapés.

[Compte-rendu de participation, 26ème colloque annuel CSUN 2011](#) [Document, PDF, 14 pages]

12.3 Organiser un atelier en deux séances intitulé : « Présentation de la future norme internationale MLR ».

Séance 1 : Présentation de la norme ISO/IEC JTC1 19788 □ Métadonnées pour les ressources d'apprentissage (MLR)

Tout en visant la compatibilité avec Dublin Core et LOM, la norme international ISO/IEC 19788 Métadonnées pour les ressources d'apprentissage (MLR) permettent de résoudre ces difficultés tout en ouvrant la voie aux applications sémantiques et aux informations distribuées.

[Présentation de la norme MLR \(1re partie\)](#) [Document, PDF, 90 pages]

Séance 2 : Présentation du profil d'application Normetic 2.0

Présentation technique de la construction d'un profil d'application et aperçu de Normetic 2.0. Discussion avec les praticiens et spécialistes à propos des éléments obligatoires du profil et du développement de vocabulaires locaux interopérables.

[Présentation de la norme MLR \(2e partie\)](#) [Document, PDF, 30 pages]

12.5 Captation et montage du contenu des ateliers en mode vidéo en vue d'une diffusion sur le site du GTN-Québec

Présentation de la norme internationale ISO/IEC 19788 - Métadonnées pour les ressources d'apprentissage.

1re partie: Le processus ISO. De LOM à MLR.

[Présentation de la norme MLR \(1re partie\)](#) [Vidéo/QuickTime; durée 41:03]

2ème partie: Présentation du cadre conceptuel de MLR

[Présentation de la norme MLR \(2eme partie\)](#) [Vidéo/QuickTime; durée 42:09]

3e partie: Les composantes de MLR

[Présentation de la norme MLR \(3e partie\)](#) [Vidéo/QuickTime; durée 31:52]

Description de Normetic 2.0, profil d'application québécois pour MLR (ISO/IEC 19788).

1re partie : Historique de Normetic 1, utilisateurs.

[Vers le profil d'application Normetic 2.0 \(1re partie\)](#) [Vidéo/QuickTime; durée 12:45]

2e partie : Les profils d'application de MLR. Transposition de Normetic 1.0.

[Vers le profil d'application Normetic 2.0 \(2e partie\)](#) [Vidéo/QuickTime; durée 34:14]

Volet 2

Rendre accessible une gamme complète d'outils méthodologiques et logiciels habilitant chacun des ordres d'enseignement du Québec à appliquer les normes de façon exemplaire.

2.1 Métadonnées sur les opportunités d'apprendre (Metadata for Learning Objectives – MLO)

À partir des conclusions des projets pilotes de l'année 2009-2010, le comité de travail sur MLO-Advertising (MLO-AD) a proposé un plan de développement des activités au sujet de la spécification MLO-AD qui déboucherait sur la mise en place d'un profil d'application québécois. Ce plan de développement comporte quatre volets, soit autant d'objets de travail spécifiques portés à des degrés variables par le GTN-Québec :

- Produire et documenter le profil d'application MLO Québec sur la base de la spécification MLO-AD;
- Promouvoir les bonnes pratiques de description normalisée des offres d'apprentissage;
- Soutenir le développement d'une infrastructure publique de moissonnage de métadonnées sur les offres de formation;
- Encourager et promouvoir le développement d'outils de diffusion et d'outils pour les utilisateurs.

L'apport attendu du GTN-Québec est de deux ordres :

1. En expertise des membres et de son secrétariat technologique;
2. En participant au démarrage de projets pilotes menant à l'implantation du profil d'application dans les milieux d'éducation et de la formation au Québec et dans la Francophonie.

2.2 Projets pilotes en français MLO

2.4 Développer le profil d'application MLO-AD Québec

Le GTN-Québec a entrepris de décrire des opportunités d'étude, d'apprentissage et de formation, par exemple les cours, les ateliers, les conférences, etc. Ce document présente un profil d'application québécois de métadonnées pour la description des opportunités d'étude, basé sur le cadre général de la norme MLR (ISO/CEI 19788-1.)

[Profil d'application québécois de métadonnées pour les opportunités d'étude, d'apprentissage et de formation \(v0.7.5\)](#) [Document, PDF, 93 pages]

2.3 Modèles d'édition de contenus numériques

4.4 Générer des données techniques LOM à partir de REA en utilisant ExifTool

Suite aux travaux de WebConforme sur les métadonnées extraites par Alfresco, nous avons relevé qu'Alfresco sélectionnait une partie des métadonnées détectées par l'outil [ExifTool] (<http://www.sno.phy.queensu.ca/~phil/exiftool/>) de Phil Harvey, et qu'il serait pertinent de voir si un emploi direct d'ExifTool nous permettrait de récupérer plus de métadonnées, et d'en tirer une fiche LOM. Nous nous sommes donc concentrés sur les métadonnées contenues dans LOM. Nous sommes partis d'une base de documents échantillons pour identifier les métadonnées extraites par ExifTool, pour choisir celles qui pouvaient être associées à des métadonnées LOM, et enfin pour établir un ordre de priorité lorsque plusieurs métadonnées correspondent à la même donnée LOM. Nous en avons tiré un outil expérimental capable de générer une fiche LOM à partir d'un fichier arbitraire. Il pourrait encore être intéressant de travailler sur cet outil pour le rendre plus facile d'utilisation.

4.5 Décrire l'état de la situation des normes et des environnements numériques d'apprentissage au Québec

Atelier de présentation de résultat, 6 mai 2011 à la Maison des technologies de formation et d'apprentissage Roland-Giguère (MATI) à Montréal

Les environnements d'apprentissage sont-ils en mutation ou en gestation? Quelques réflexions autour des données d'un inventaire des ENA en usage au Québec, Pierre-Julien Guay, Marcel Borduas, Yves Otis, Robert Paré, Sacha Leprêtre, 6 mai 2011.

[Les environnements d'apprentissage sont-ils en mutation ou en gestation?](#) [Document, PDF, 21 pages]

Tableaux blancs interactifs, client DRD MELS

Une revue des fonctions offertes par plusieurs systèmes de tableaux numériques interactifs, selon leur pertinence pédagogique, et une analyse technique des normes émergentes d'interopérabilité.

[Les tableaux numériques interactifs: considérations d'interopérabilité](#) par Marc-Antoine Parent

2.4 Métadonnées sur les ressources d'apprentissage

12.4 Développer le profil Normetic V.2 (Normetic-MLR) et produire un document technique présentant cette nouvelle norme et une preuve de concept.

Avec la publication de la norme internationale ISO/IEC 19788-1:2011 Information technology – Learning, education and training – Metadata for learning resources – Part 1 : Framework / Technologies de l'information – Apprentissage, éducation et formation – Métadonnées pour ressources d'apprentissage – Partie 1 : Charpente de nouvelles capacités de spécification d'éléments de données, de spécification de profils d'application (comme une partie de la norme ISO/IEC 19788 ou par des communautés) et d'extension de vocabulaires pour les valeurs d'éléments sont disponibles.

2.5 Fédérations d'identité et interopérabilité

19.1 Mécanismes de fédération d'identité

Un mandat a été confié à la GRICS pour produire un recueil d'informations destiné aux organismes de l'éducation afin de les renseigner sur les enjeux et moyens à mettre en œuvre pour assurer la fédération d'identité. Consultation auprès des représentants d'organismes des trois ordres d'enseignement qui explorent ou ont mis en œuvre ce type de mécanismes.

[Fédération d'identité pour les organismes de l'éducation](#) [Document, PDF, 45 pages]

Volet 3

Dans le cas des REA, développer l'offre et la demande au sein de chaque ordre d'enseignement en y assurant, dans une phase initiale, la disponibilité d'une masse critique de REA numériques accessibles, durables et réutilisables dans un domaine bien ciblé. Par la suite, d'autres acteurs tels que d'autres ministères ou des musées seront visés et bénéficieront du savoir-faire acquis.

3.1 Étude sur les conditions à mettre en place pour favoriser la réutilisation en milieu universitaire

6.2 Réaliser la phase 2 de l'étude sur les conditions à mettre en place favorisant la réutilisation en milieu universitaire

- *La collection d'information est complétée et une première version du rapport est en validation. Les résultats de l'étude seront publiés dans le site web au cours de l'automne 2011 et présentés lors d'un atelier.*

3.2 Correspondance entre vocabulaires, *client la VTE*

Présentation de Marc-Antoine Parent sur un projet de soutien à la Vitrine Technologie-Éducation : équivalence sémantique entre vocabulaires

L'objectif des travaux était qu'une recherche thématique restreinte aux thèmes des disciplines collégiales puisse trouver des ressources classées dans des catégories équivalentes dans les autres taxonomies. Or, il y a rarement équivalence stricte entre les termes de différentes taxonomies. Il y avait l'option d'employer des équivalences floues, telles que définies dans la norme ISO 5964 Documentation -- Principes directeurs pour l'établissement et le développement de thésaurus multilingues. Le choix des relations d'équivalence stricte et de subordination (sous catégorie) stricte définies dans ISO 2788 a été retenu Documentation -- Principes directeurs pour l'établissement et le développement de thésaurus monolingues. Au départ, elles ont conçu pour les relations internes d'une taxonomie. Dewey a été choisi comme pivot, dans la mesure où il contenait le plus de catégories distinctes.

Les résultats montrent que les recherches croisées touchent aux limites des capacités des bases de données relationnelles. La charge des requêtes automatisées des robots est telle que ce type de service ne peut être offert à l'ensemble des utilisateurs. Par contre, la navigation thématique permet d'obtenir automatiquement les catégories équivalentes dans les autres taxonomies.

3.3 Moissonnage entre dépôts de métadonnées

Le GTN-Québec avait pour mandat d'intégrer les ressources répertoriées par SavoirFaireTIC et InukTIC. Or, après avoir obtenu les données, et converti les taxonomies de classement, nous avons réalisé que les données, telles que capturées, n'étaient pas conformes à Normetic. En particulier, les auteurs avaient été capturés comme une simple entrée de formulaire, sans distinguer les noms de personnes des noms d'organismes, titres, adresses, etc. Nous avons envisagé de faire du classement automatique, mais avons décidé que le taux d'erreur serait trop grand, et que ces collections n'étaient donc pas utilisables en l'état. Par ailleurs, nous avons assisté le CCDMD dans l'intégration des ressources du Monde en Image à la collection d'Eureka.

3.4 Projet BRER de la Téléuq et de la Vitrine Technologie-Éducation, *clients promoteur*

Dans le cadre du programme de « Collaboration universités – collèges », un financement de 3 ans a été accordé à la Télé-université et le Collège Bois de Boulogne pour développer un environnement informatique pour gérer des dépôts de REA.

Le professeur Gilbert Paquette, de l'unité d'enseignement et de recherche Science et technologie de la TÉLUQ, a présenté aux membres du GTN-Québec les objectifs et le plan de travail du projet BRER. Les champs d'activités de ce projet étant complémentaires à ceux du GTN-Québec, il est important de suivre l'évolution de ces travaux.

Volet 4

Établir certaines ententes de partage et de collaboration avec d'autres provinces canadiennes et avec d'autres pays, notamment des pays de la francophonie, et harmoniser nos méthodes et nos techniques pour favoriser les échanges.

4.1 Suivi des publications et des activités de groupes semblables au GTN-Québec

Des échanges informels ont eu lieu avec les experts du Comité européen de normalisation (CEN) lors des plénières du sous-groupe ISO/CEI SC36 « *Technologies pour l'éducation, la formation et l'apprentissage* ». Ces rencontres ont permis l'organisation de certaines activités du GTN-Q, particulièrement des travaux préparatoires à un profil d'application québécois pour le standard européen CWA 15903: *The Metadata for Learning Opportunities - Advertising (MLO-AD)* et l'organisation d'une série de vidéoconférence avec des experts européens à propos du portfolio numérique.

Volet 5

Assurer la prise en compte des besoins de la communauté éducative québécoise des trois ordres d'enseignement dans l'élaboration des normes internationales des technologies de l'information dans le domaine de l'apprentissage, de l'éducation et de la formation et, à cette fin, participer au développement de ces normes.

5.1 Présence à ISO/CEI JTSC1 SC36, State College, États-Unis

6 au 13 septembre 2010

Les projets ISO/IEC FCD 12785-2 ITLET *Content Packaging Part 2: XML Binding* et ISO/IEC FCD 127853 ITLET *Content Packaging Part 3: Best practice and implementation guide* sont maintenant au stade du vote de la version finale.

Pierre-Julien Guay rapporte que la réunion de vote sur le projet ISO/IEC FCD 197882 ITLET MLR *Part 2 : Dublin Core elements* a été couronné de succès et qu'il soumettra une version finale pour publication. Il préparera également une version du projet ISO/IEC CD 197883 ITLET MLR *Part 3: Basic application profile* et une version du projet ISO/IEC WD 197885 ITLET MLR *Part 5: Educational elements* pour un vote au stade de version finale.

Gilles Gauthier a présenté le projet ISO/IEC NP 19788-7 ITLET MLR *Part 7: Bindings*.

5.2 Présence à ISO/CEI JTSC1 SC36, Strasbourg, France

12 au 18 mars 2011

Des documents concernant la deuxième édition de la norme internationale ISO/CEI 2382-36 y ont été présentés:

- un amendement à la norme ISO/CEI 2382-36:2008 incorporant des équivalents linguistiques en russe, coréen et japonais présenté par Gilles Gauthier (corédacteur) a fait l'objet de discussions;
- un projet de document pour la deuxième édition, incorporant le corrigendum à la première édition et l'amendement, a été présenté par Gilles Gauthier (corédacteur). Suite à la réception, de la part de l'organisme national de la Chine, des équivalents linguistiques en chinois, les corédacteurs de l'ISO/CEI 2382-36 prépareront d'ici le 15 mai l'amendement à la première édition à soumettre au vote des organismes nationaux membres du SC36. Gilles Gauthier (corédacteur) a aussi présenté un projet pour la troisième édition. Cette dernière édition devrait comporter quelques 300 termes et définitions, en français, anglais, russe et plusieurs autres langues.

Gilles Gauthier (à titre de membre expert du WG4) a présenté à Strasbourg des projets de documents de travail concernant le MLR-8 *Metadata for learning resources - Part 8: Data elements for MLR records* et le MLR-9 *Metadata for learning resources - Part 9: Data elements for Persons*. Finalement, Gilles Gauthier, à titre de *convener*, a présenté une vision des travaux futurs concernant le MLR: MLR - *We have landed, what's next*.

5.3 Présence à 1st International Workshop on E-Learning Approaches for the Linked Data Age, Heraklion, Grèce

29 mai au 2 juin 2011

La conférence a touché un nombre important de sujets en dehors des questions strictement liées au Web sémantique. Les plénières, en particulier, ont accueilli des spécialistes de l'utilisabilité, du traitement des données sociales, etc.

[Compte rendu de la conférence Extended Semantic Web 2011](#) par Marc-Antoine Parent

Volet 6

Confier à l'UNIVERSITÉ la responsabilité du Secrétariat du GTN-Québec selon les modalités convenues avec l'ORGANISME.

6.1 Calendrier des réunions

Le secrétariat administratif du GTN-Québec offre un soutien aux rencontres du comité de direction et aux rencontres générales.

Tableau 2. Calendriers des rencontres du comité de direction et des membres du GTN-Québec en 2010-2011

Comité de direction	Rencontres générales
15 septembre 2010	29 octobre 2010
19 octobre 2010	26 janvier 2011
10 novembre 2010	30 mars 2011
14 décembre 2010	31 mai 2011
11 janvier 2011	
16 février 2011	
7 mars 2011	
13 avril 2011	
18 mai 2011	
16 juin 2011	

Les procès-verbaux de ces réunions du GTN-Québec sont présentés à l'annexe E.

6.2 Coordination des états financiers et des activités

L'UQSS coordonne les opérations financières et produit régulièrement des rapports financiers pour les fins de gestion. L'Université du Québec assure la coordination des opérations financières. Des rapports financiers sont déposés régulièrement au comité de direction, ainsi qu'aux rencontres du GTN-Québec pour les décisions et le suivi des opérations.

Confier à la Vitrine Technologie-Éducation la responsabilité du secrétariat technologique du GTN-Québec selon les modalités convenues avec l'ORGANISME.

7.1 Secrétariat technologique

En septembre 2009, le MELS et la Vitrine Technologie-Éducation ont procédé à une actualisation du mandat du secrétariat technologique afin d'évaluer la possibilité d'embaucher un chargé de projet. En janvier 2010, avec le soutien financier du MELS, la Vitrine procédait à l'embauche d'un expert à raison de quatre jours par semaine.

Il est important de distinguer la mission du GTN-Québec et celle de son secrétariat technologique.

Le GTN-Québec a pour objectif de :

- a) sensibiliser les organisations à l'avantage d'utiliser des normes dans leurs activités;
- b) s'assurer que leurs besoins soient pris en considération dans l'élaboration de nouvelles normes;
- c) favoriser les rencontres entre intervenants.

Le secrétariat technologique offre plutôt un accompagnement et un appui technique dans la mise en œuvre de l'implantation de ces normes auprès des acteurs de terrain.

Il est important de préciser que le financement rattaché à ce secrétariat ne fait pas partie de la subvention de fonctionnement accordée par le MELS au GTN-Québec.

Tableau 3. Projets réalisés en collaboration avec le secrétariat technologique

Rubriques	Projets
1.1	Site Web du GTN-Québec, phase 2 et 3
2.3	Générer des données techniques LOM à partir de REA en utilisant ExifTool
2.3	Tableaux blancs interactifs
3.2	Correspondance entre vocabulaires
3.3	Moissonnage entre dépôt et métadonnées
5.3	Présence à 1st International Workshop on E-Learning Approaches for the Linked Data Age, Heraklion, Grèce

Conclusion

Grâce à la précieuse collaboration de ses membres en complément de leurs activités professionnelles, le GTN-Québec poursuit sa mission et élargit graduellement la communauté éducative qui adopte des pratiques normalisées de description et de production de ressources d'enseignement et d'apprentissage.

Au cours de l'année 2010-11, nous avons apporté un grand soin à rejoindre un plus grand nombre de responsables de choix technologique en éducation afin de démontrer comment la prise en compte et l'intégration de solutions basées sur des normes et standards s'insèrent dans une perspective de développement durable.

Une approche durable de développement de systèmes, grâce au codage normalisé des données, rend possible l'interopérabilité, c'est-à-dire le transfert d'information d'une plateforme informatique à une autre, ou d'un système administratif à un autre, sans perte d'information et sans coût de conversion des données. De plus, le recours à des normes ouvertes garantit l'accessibilité à l'information à travers le temps et l'évolution des formats de fichiers.

Les réactions du public rencontré lors des ateliers et le large éventail de représentativité des acteurs au sein de nos rencontres régulières nous confirment l'efficacité et la pertinence de cette approche. En complément, nous avons apporté un grand soin à regrouper l'ensemble des enregistrements vidéo des ateliers et des rapports d'études pour qu'ils soient librement accessibles et facilement repérables.

Nous sommes persuadés que cette approche, appliquée au nombre croissant de normes favorisant l'interopérabilité des données éducatives, nous permettra de poursuivre notre mission de manière efficace, tout en assurant le rayonnement de nos travaux.

Groupe de travail sur les normes - Québec
Rapport des dépenses 2010 - 2011 (septembre 2010 à août 2011)

Activités réalisées	Budget	Paielements	date
Volet 1			
Site web GTN-Q			
10.3 Rendre accessibles les contenus SGQRI 008-1	10 000 \$	8 995 \$	
10.6 Accessibilité - validation et test	2 878 \$	1 349 \$	
Entretien		266 \$	
Partage de connaissance FAD - REFAD	2 000 \$	2 000 \$	
Ateliers adressés aux praticiens			
10.2 - Atelier introduction standards accesibilité	3 250 \$	1 862 \$	
10.5 - Atelier - Erreurs fréquentes en web accessible	5 900 \$	4 681 \$	
10.7 - Documentation des travaux CSUN	2 000 \$	1 991 \$	
Captation pour rediffusion sur le web		2 128 \$	
12.3 - Présentation future norme MLR	3 000 \$	2 975 \$	
12.5 -Captation et montage pour diffusion web	2 500 \$	2 550 \$	
Volet 2			
2.4 - Développer le profil d'application MLO-AD Québec	2 000 \$	2 000 \$	
4.5 - Atelier Situation des normes au Québec	2 000 \$	2 938 \$	
12.4 - Développer le profil Normetic V.2	28 400 \$	1 400 \$	
19.1 - Mécanisme de fédération d'identité	11 500 \$	6 707 \$	
Volet 3			
6.2 - Étude sur le soutien au développement de REA	12 000 \$	12 000 \$	
Volet 5 - Liaison instances de normalisation			
CAC ISO/IEC/JTC1/SC36 - travaux	14 000 \$	15 782 \$	
Présence CAC + SemanticWeb Conference	- \$	3 441 \$	
Volet 6 - Communication, promotion, concertation			
Chargé de projets et des communications	43 000 \$	42 974 \$	
Secrétariat technologique		51 000 \$	
Consultant Plan triennal	4 500 \$	3 936 \$	
Autres dépenses		1 162 \$	
Soutien aux rencontres + sec administratif	7 000 \$	7 000 \$	
TOTAL	155 928 \$	179 136 \$	

Subvention 2010-11 reçue en janvier 2011

140 000 \$

Imputation au solde de l'exercice précédent

39 136 \$

Conforme à nos registres comptables

Suberbiel c.a. 22/11/2011

DIRECTEUR DES RESSOURCES FINANCIÈRES

. UNIVERSITÉ DU QUÉBEC * Version en date du 2011-11-21

N ^{os}	Thèmes	Dossiers et nouveaux projets
1	Métadonnées sur les opportunités d'étude, d'apprentissage et de formation (<i>Metadata for Learning Opportunities – MLO-AD</i>)	<p><i>Développer le profil d'application MLO-AD Québec</i></p> <p><i>Préparer un atelier de formation à la codification d'occasions d'apprendre (OP) adressé aux praticiens</i></p> <p><i>Préparer le cahier de charges pour le moissonneur et l'appel d'offres pour un moissonneur MLO-AD « Open Source »</i></p> <p><i>Développer un moissonneur MLO « Open Source »</i></p> <p><i>Organiser (un ou) des projets pilotes de petite envergure, mettant en œuvre le profil d'application OÉAF (v0.7.5)</i></p> <p><i>Organiser un atelier de présentation de la norme MLO-AD (avec captations vidéo)</i></p> <p>Propositions de nouveaux projets</p> <p>Référentiel de cours et compétences (Niveau universitaire)</p>
2	Livre blanc "écologie d'apprentissage" - Phase d'étude et d'exploration	<p>Propositions de nouveaux projets</p> <p><i>Préparer une présentation ("Livre blanc") des nouvelles formes d'environnements éducatifs (<i>open technology, open content, open educational resources, open knowledge</i>)</i></p> <p>Support pour exploration de l'interopérabilité des logiciels libres pour les tableaux interactifs</p>
3	Modèle d'édition de contenus numériques - Phase d'étude	<p><i>Réaliser la phase 2 de l'étude sur les conditions à mettre en place favorisant la réutilisation en milieu universitaire</i></p> <p>Propositions de nouveaux projets</p> <p><i>Organiser un atelier sur les conditions à mettre en place qui favorisent la réutilisation des REA en milieu universitaire (présentation des résultats de l'étude de Jean Marcoux)</i></p> <p>Manuels de cours électroniques - droit d'auteur et gestion, inventaire des solutions disponibles</p>

N ^{os}	Thèmes	Dossiers et nouveaux projets
4	Portfolios numériques - Phase d'étude et d'exploration	<i>Effectuer des expérimentations de LEAP2A en collaboration avec des partenaires de portfolios numériques (Implantation de LEAP2A dans deux ou trois services de portfolio numérique)</i>
		Propositions de nouveaux projets
		Ateliers: Portfolios numériques 2011 : Quels artefacts? Quels standards?
5	Accessibilité du Web - Phase d'information et de diffusion de l'information	Propositions de nouveaux projets
		Validation des contenus du site Web du GTN-Québec aux personnes handicapées au moyen de standard québécois d'accessibilité des ressources informationnelles SGR1 008-01
		Série d'ateliers dans les colloques et événements (GRICS, REFAD, AQPC, AQUOPS, MATI, Alliance numérique, SOFAD).
6	Métadonnées sur les ressources d'apprentissage (Metadata Learning Ressource - MLR) - développer la norme et Normetic-MLR, informer les acteurs de son existence et les soutenir lors de son implantation dans leur système - Phase de développement	<i>Développer le profil Normetic V.2 (Normetic-MLR) et produire un document technique présentant cette nouvelle norme et une preuve de concept.</i>
		Propositions de nouveaux projets
		Recensement du patrimoine numérique de la recherche
		Référencement de scénarios d'apprentissages - Phase 1
7	Activités de communication	<i>Organiser un colloque sur les travaux du GTN-Québec</i>
		Propositions de nouveaux projets
		Amélioration du site Web du GTN-Québec - Phase 3
8	Fédération d'identité et interopérabilité - Phase d'étude et d'exploration	Propositions de nouveaux projets
		Préparer un document de référence pour comprendre les enjeux liés à une fédération d'identité
		Organiser des échanges avec les membres potentiels d'une fédération d'identité québécoise.

*Dossiers actifs et projets à réaliser à court terme

N ^{os}	Activités de soutien à l'ensemble des dossiers
1	Présence à la table internationale - CAC ISO/IECJTC1/SC36
2	Salaire de la chargée de projets et des communications du GTN-Québec
3	Entretien évolutif du site Web
4	Soutien administratif - gestion financière
5	Travaux pour la contribution au ISO/SC36 par la Vitrine technologie-éducation
6	Créer un comité de travail pour préparer le plan triennal, le plan de communication et la politique éditoriale

Annexe A Liste des membres du comité de direction

Président

GUAY, Pierre-Julien

Coordonnateur
La Vitrine Technologie-Éducation
Collège Bois-de-Boulogne
Courriel : pjg@ntic.org
Tél. : (514) 332-3000, poste 6026

Vice-président aux communications

BOUDREAU, Denis

Directeur général
Coopérative AccessibilitéWeb
Courriel : dboudreau@accessibilite.web.com
Tél : (514) 312-3378

Responsable de l'administration

CORMIER, Line

Directrice des bibliothèques et du soutien à l'enseignement et l'apprentissage
Université du Québec
Courriel : line.cormier@uquebec.ca
Tél. : (418) 657-4286

Vice-président au développement

GAUTHIER, Gilles

Professeur associé
Université du Québec à Montréal
Courriel : gauthier.gilles@uqam.ca
Tél. : (514) 442-2321

Observateurs

LEMAY, Danielle

Direction des ressources didactiques
Secteur Préscolaire-Primaire et Secondaire (PPS)
Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport
Courriel : danielle.lemay@mels.gouv.qc.ca
Tél. : (418) 643-3534, poste 2218

MARTEL, Herman

Direction du soutien aux établissements
Direction générale des affaires universitaires et collégiales
Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport
Courriel : herman.martel@mels.gouv.qc.ca
Tél. : (418) 646-1534, poste 261

BEAUDIN-LECOURS, Andrée

Chargée de projet
La Vitrine Technologie-Éducation
Collège Bois-de-Boulogne
Courriel : abl@ntic.org
Tél. : (514) 332-3000, poste 6023

BENZAÏD, Amine

Directeur adjoint
Cégep@distance
Courriel : abenzaid@cegepadistance.ca
Tél. : (514) 864-6464, poste 4751

BONNEAU, Philippe

Chargé de projets
Développement des ressources, secteur francophone
CCDMD
Courriel : pbonneau@ccdmd.qc.ca
Tél : (514) 873-2564

BORDUAS, Marcel

Directeur
Aptimed Inc.
Courriel : mborduas@aptimed.ca
Tél : (514) 293-3946

Vice-président aux communications

BOUDREAU, Denis

Directeur général
Coopérative AccessibilitéWeb
Courriel : dboudreau@accessibilite.web.com
Tél : (514) 312-3378

Responsable de l'administration

CORMIER, Line

Directrice des bibliothèques et du soutien à
l'enseignement et l'apprentissage
Université du Québec
Courriel : line.cormier@uquebec.ca
Tél. : (418) 657-4286

DROUIN, Pierre

Directeur
Direction des technologies éducatives
Société GRICS
Courriel : pierre.drouin@grics.qc.ca
Tél : (514) 251-3700, poste 3838

Vice-président au développement

GAUTHIER, Gilles

Professeur associé
Université du Québec à Montréal
Courriel : gauthier.gilles@uqam.ca
Tél. : (514) 442-2321

GERBÉ, Olivier

Professeur agrégé
Service de l'enseignement de technologies de l'information
HEC Montréal
Courriel : olivier.gerbe@hec.ca
Tél : (514) 340-6855

Président

GUAY, Pierre-Julien

Coordonnateur
La Vitrine Technologie-Éducation
Collège Bois-de-Boulogne
Courriel : pjg@ntic.org
Tél. : (514) 332-3000, poste 6026

HERNANDEZ, Annick

Directrice
Centre d'expertise numérique de la recherche, Bureau
Recherche – Développement – Valorisation
Université de Montréal
Courriel : annick.hernandez@umontreal.ca
Tél. : (514) 343-6111, l, poste 5252

LAPLANTE, Isabelle

Bibliothécaire professionnelle
Centre de documentation collégiale
Courriel : isabelle.laplante@cdc.qc.ca
Tél. : (514) 364-3327

LEMAY, Danielle

Direction des ressources didactiques
Secteur Préscolaire-Primaire et Secondaire (PPS)
Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport
Courriel : danielle.lemay@mels.gouv.qc.ca
Tél. : (418) 643-3534, poste 2218

LEPRÊTRE, Sacha

Conseiller sénior
Développement et Technologies Internet
Centre de Recherche Informatique de Montréal
Courriel : sacha.lepretre@crim.ca
Tél. : (514) 840-1235, poste 5206

MARTEL, Herman

Direction du soutien aux établissements
Direction générale des affaires universitaires et collégiales
Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport
Courriel : herman.martel@mels.gouv.qc.ca
Tél. : (418) 646-1534, poste 2615

OTIS, Yves

Co-fondateur
Percolab
Courriel : yves@percolab.com
Tél.: (514) 812-7183

PAQUETTE, Gilbert

Représentant de la Télé-université
TÉLUQ
Courriel : paquette.gilbert@teluq.ugam.ca
Tél.: (514) 843-2015 poste 2818

PARÉ, Robert

Vice-président
Développement des affaires
eMIsphere Solutions
Courriel : robert.pare@alchemysystems.com
Tél : (514) 904-1319

PAYETTE, Réjean

Consultant TICE
Consultation Techno-pédagogique
Courriel : rejean.payette@progiciels-bpi.ca
Tél : 514-296-0460

RAYNAULD, Jacques

Professeur titulaire
Service d'enseignement d'économie
HEC Montréal
Courriel : jacques.raynauld@hec.ca
Tél. : (514) 340-7755

ROBERT, Mario

Vice-président
Développement des produits
Nexio Technologies Inc.
Courriel : mario.robert@nexio.com
Tél. : (514) 798-3707, poste 2086

THIVIERGE, Robert

Groupe québécois de travail sur les normes
Courriel : thivierge.r@videotron.ca
Tél. : (514) 276-3204

Chargée de projets et des communications

Marie-Chantal Dufour est titulaire d'un baccalauréat en linguistique française et rédaction professionnelle de l'Université Laval.

Elle assume notamment les responsabilités suivantes :

- Assure le suivi des projets de développement et de communication en fonction de l'échéancier prévu;
- Prépare, en collaboration avec les membres concernés, la réalisation du plan de travail et assure le suivi des mandats qui en découlent;
- Planifie et organise le déroulement d'événements variés;
- Prépare ou actualise les supports de communication (brochures, communiqués, etc.);
- Assure le suivi des communications avec les différents réseaux du domaine de l'éducation pertinents;
- Coordonne la production des publications et des autres documents produits pour le compte du GTN-Québec;
- Prépare les contenus et met à jour l'information diffusée sur le site Web GTN-Québec;
- Répond aux demandes d'information des membres, des partenaires, des utilisateurs du site Web et de toute autre personne.

Analyste, secrétariat technologique

Marc-Antoine Parent est titulaire d'un baccalauréat en biologie et mathématiques, ainsi qu'une maîtrise en sciences des systèmes.

Il assume notamment les responsabilités suivantes :

- d'assurer la promotion, auprès de différents organismes, des services et des projets du GTN-Québec;
- d'assurer la concordance des objectifs des comités de pilotage sur la mise en place de répertoires et des pratiques des organismes en matière de référencement et de production de catalogues;
- d'assurer une veille sur les standards de métadonnées pour les ressources d'enseignement et d'apprentissage;
- de tirer parti de cette veille pour guider les nouveaux efforts de développement en matière de référencement des données;
- de conseiller les partenaires dans les choix technologiques pour les nouvelles plateformes de diffusion de matériel pédagogique (livres électroniques, tableaux numériques, etc.);
- de préparer et d'animer des séances d'information auprès de différents organismes sur les pratiques exemplaires en matière de création de répertoires de documents électroniques;
- de fournir le support aux organismes et personnes chargées du référencement dans l'application des politiques éditoriales de catalogage afin, entre autres, de répondre aux exigences de qualité;
- d'effectuer la veille de l'application du standard MLO (CEN WORKSHOP AGREEMENT 15903) et du standard Common Cartridge et d'assurer l'accompagnement des personnes responsables de les implanter dans leur système;
- d'effectuer les travaux de programmation nécessaires à l'actualisation continue du site Web du GTN-Québec.

Les annexes D et E sont en pièces attachées

Annexe D Plan triennal 2011-2014

Annexe E Procès-verbaux des réunions du GTN-Québec