

Infolornet

Votre réseau de recherche

Quoi de neuf dans le réseau LORNET

Le réseau de recherche LORNET est en période d'évaluation de mi-parcours en ce premier trimestre de l'année 2006; en effet, en novembre dernier, le réseau de recherche LORNET ouvrait depuis déjà deux ans et demi d'un programme de recherche de 5 ans. Selon les règles du CRSNG pour les centres d'excellence et le programme d'appui aux réseaux de recherche, une évaluation à mi-parcours du projet doit alors être effectuée. Ainsi, outre une activité de recherche et d'enseignement, les principaux chercheurs du réseau LORNET ont tous contribué à la préparation du rapport de mi-parcours des activités du réseau selon les requis exigés du CRSNG.

Cette évaluation a été l'occasion de rassembler des informations fort intéressantes faisant état du dynamisme du réseau de recherche. Rappelons que le réseau LORNET réunit des professeurs-chercheurs, des post-doctorants et des professionnels ainsi que des étudiants de 6 universités canadiennes. Les activités de recherche du réseau contribuent notamment à la formation d'étudiants au niveau gradué; ceux-ci enrichissent les activités de recherche par leurs travaux de thèse. Aussi des étudiants de baccalauréat participent aux travaux du réseau et s'intéressent à la recherche scientifique. Le tableau suivant illustre le nombre de ressources humaines hautement qualifiées qui ont œuvré ou qui œuvrent en ce moment dans le réseau LORNET.

Ressources hautement qualifiées ayant contribué ou contribuant au réseau LORNET							
YEAR 1 (2003-2004)	Theme 1	Theme 2	Theme 3	Theme 4	Theme 5	Theme 6	TOTAL
Principal Investigators	5	6	4	5	5	5	30
Associate Researchers	4	3	2	1	1	5	16
Technical professionals		2	2	1	1	9	15
Graduate students	5	10	13	14	10	9	61
Undergraduate	12						
Total	26	21	23	21	17	28	136
YEAR 1 (2004-2005)	Theme 1	Theme 2	Theme 3	Theme 4	Theme 5	Theme 6	TOTAL
Principal Investigators	5	6	4	5	5	5	30
Associate Researchers	4	4	2	1	1	5	17
Technical professionals	1	4	2	1	1	9	18
Graduate students	9	13	17	18	17	9	83
Undergraduate	11						
Total	30	27	29	25	24	28	163
YEAR 1 (2005-2006)	Theme 1	Theme 2	Theme 3	Theme 4	Theme 5	Theme 6	TOTAL
Principal Investigators	5	6	4	5	5	5	30
Associate Researchers	6	4	2	1	1	4	18
Technical professionals	6	4	2	1	1	9	23
Graduate students	11	17	18	20	20	10	96
Undergraduate	6						
Total	34	31	30	27	27	28	177

Globalement, au cours des 30 premiers mois, le réseau LORNET a permis d'appuyer la formation de 127 étudiants diplômés (maîtrise et doctorat) et a aussi initié à la recherche 20 étudiants de niveau baccalauréat.

Diffusion des résultats
Les travaux de recherche engendrent des résultats qui sont, selon la nature, publiés dans des revues scientifiques, des livres spécialisés ou font l'objet de présentations dans des conférences diverses. Au cours des 30 premiers mois d'activité du réseau, plus de 573 publications et présentations ont été réalisées. La majorité de ces publications ont été faites dans le cadre de publications avec jury (294 publications acceptées par un jury dans le cadre de conférences et 86 articles publiés dans des revues spécialisées avec jury).

Publications LORNET (2003 - 2006)

	Theme 1	Theme 2	Theme 3	Theme 4	Theme 5	Theme 6	TOTAL
Book and Book Chapters	7	8		7	8	15	47
Refereed Journal Articles	14	43	7	24	22	6	86
Refereed Conference Proceedings	59	50	46	51	83	5	294
KeyNotes, Panel and Invited Presentations	45	14	8	15		7	89
Technical reports, Thesis, Others	2	6	15	18		16	57
Total	127	91	76	115	115	49	573

Le réseau LORNET a aussi d'autres outils pour communiquer ses résultats. Notamment:

- la **conférence annuelle IZLOR** réunit chercheurs et praticiens des milieux de l'éducation et de l'informatique appliquée qui échanger sur divers thèmes liés au développement et à la gestion d'objets d'apprentissage;
- l'**InfoLORNET**, que l'on peut retrouver sur le site Web du réseau (www.lornet.org), est un bulletin qui paraît à tous les deux mois et qui permet aux chercheurs de faire connaître à la communauté les récentes activités du réseau;
- l'**ExtraLORNET** est un espace Web dédié au réseau des chercheurs et à ses partenaires industriels qui permet de diffuser des résultats, échanger sur les travaux en cours et de rendre accessible des outils logiciels développés;
- Workshops**. Enfin, chaque équipe thématique organise des ateliers de travail et/ou de formation, parfois dédiés uniquement aux partenaires et collaborateurs, parfois ouvert à la collectivité des praticiens dans les domaines concernés.

Outres les publications, les travaux de recherche du réseau LORNET se concrétisent dans le développement d'outils logiciels variés visant notamment la création, l'organisation et la gestion des objets d'apprentissage. Ces outils sont partagés entre les chercheurs et plusieurs font l'objet d'une intégration dans plateforme configurable TELOS. Le tableau suivant donne un aperçu de certaines composantes logicielles développées par les chercheurs dans le cadre de LORNET.

Theme	Title of Software Component, System or Tool
1	Generator of WordNet-based Semantic Signatures for Ontological Concepts and Signature Matcher
	Reasoning algorithms for determining mapping based on the sparse mapping relations
	Security layer for web services
	SPARC- ontology-oriented Portfolio system
	AVIRE – repository for visual material with curatorial functions
	GraphicWorks – learning environment for computer graphics
	Repository of dance and human movement
2	Explor@2: a platform generator based on resource management including a metatagging, aggregation, self-assessment and competency profile and annotation tools.
	MOT+LD a graphic Workflow editor compliant with IMS-LD standard
	MOT+OWL a graphic ontology editor compliant with OWL standard.
	GADISA, generator for the design workbench (ADISA) that provides Web based support to the MISA instructional engineering method.
	ADISA, a distributed system on the Internet for the designers of learning systems particularly for teams developing distance learning environments on the Internet or making a large use of computer based components. ADISA is based on the version 4.0 of the MISA method. Graphic models built using MOT and MISA are both recorded in an XML data base which allows the propagation of data from one task product towards other tasks or towards other training systems
	RLLOSC - Remote Laboratory Learning Object Structure and Control. Distributed interfaces for learning object in a distant laboratory context (real time controls, measuring instruments).
	LOMPAD - a LOM metatagging tool. It a JAVA applet which is multiplatform and multi-language
	PALOMA - a learning object metadata manager that support editing Metadata, managing full compliant IEEE-LOM, folders within distributed repositories managing rights associated to users, roles and groups regarding folder and LOM, performing simple and advanced search based on metadata (ECL compliant)
	SOCOM Application Manager - a web application that manages Software Component Metadata. SOCOM is a new specification that characterizes all TELOS Software Component with three kinds of attributes: Technical, Non functional and business.
	ExploraGraph, a graphic workflow interface to facilitate interaction in the context of distant learning. It may be used as a front end to existing courses on the web.
Generic advisor – a Generic Rule Editor using XML Schema representations of applications. It receives events from various eLearning applications and decides on advice, control of applications or updating of internal models.	
3	MUMS - A semantic web- and web services-based framework for creating, storing, and routing user modeling information in a heterogeneous distributed environment.
	IHelp public discussion and Learning Content Management System
4	Automatic Metadata Extractor (AME) - A component for extracting relevant metadata from documents.
	Learning Object Recommender - A pool of metadata records is dynamically ranked based on the relevance to a certain piece of text.
	Metadata Harvester - A web crawler specialized in harvesting web-published metadata repositories.
	Common Data Mining Framework - An infrastructure component that will provide common services for the other data mining components.
5	LORNAV - Learning Object Repository Navigation and Authoring tool in a Virtual Reality Environment; it provides a 3D browser-based application for visualizing and authoring of Learning Objects stored in distributed repositories.
	SMIL - a learning object authentication tool via watermarking.
	SAVATR - a real-time Secure Audio transcoder and Watermarker.
	Eye&Why - a standalone application that searches for LORs in 3D game environment.

Pour en savoir plus sur les activités réalisées au sein du réseau LORNET, le rapport de mi-parcours est disponible dans l'ExtraLORNET pour les personnes ayant un accès. Toute personne intéressée peut aussi s'adresser par courriel au secrétariat du réseau.

LORNET membre de l'alliance GLOBE

Le directeur du réseau LORNET, Gilbert Paquette, a été invité à participer au « Global Learning Objects Brokered Exchange Alliance » (GLOBE). LORNET remplace le projet EduSource comme représentant du Canada à GLOBE qui regroupe également la fondation ARIADNE de l'Union européenne, EDUCATION.AU qui gère EdNA Online en Australie, MERLOT aux USA, et le National Institute of Multimedia Education (NIME) au Japon. Ces organisations se sont engagées à implanter leur vision commune d'un accès universel à des contenus éducatifs de qualité. Dans un premier temps, l'alliance développe des cas d'utilisation, des spécifications, des règles d'affaire et des technologies soutenant les recherches dans les référentiels de ressources pédagogiques développés par les partenaires au cours des dernières années.

La dernière rencontre s'est tenue à Tokyo les 15-17 février 2006 avec la participation de Griff Richards et Gilbert Paquette (<http://www.nime.ac.jp/globe/index-erna.html>). La suivante se tiendra aux Pays-Bas en juillet à la conférence ICALT-06. Depuis, l'équipe du LICEF has rendu opérationnelle la recherche fédérée dans les référentiels des partenaires de GLOBE à partir de PALOM@. Le gestionnaire d'objets d'apprentissage qui sera intégré dans TELOS. Cette fonctionnalité sera rendue disponible aux autres équipes du réseau LORNET sous peu.

Centre de ressources IMS-LD

Le portail IDLD est maintenant en opération à www.idld.org. Se présentant comme un centre de ressources pour la modélisation pédagogique, le site contient un ensemble de scénarios d'apprentissage et d'enseignement conformes à IMS-LD, un guide méthodologique, un ensemble d'outils et d'autres documents pour soutenir la réutilisation des design d'apprentissage et des activités d'apprentissage sur IMS-LD. Le projet IDLD se consacre au transfert de connaissances de base sur la modélisation pédagogique et la spécification IMS-LD pour les designs d'apprentissage.

PALOM@ retenu par l'Université du Québec

PALOM@, développé par l'équipe du LICEF à partir du gestionnaire de ressource d'Explor@ est en cours d'implantation dans plusieurs universités du Québec, ainsi que dans le réseau pan-canadien LORNET. Il a été retenu comme gestionnaire de banque de ressources pédagogiques par l'Université du Québec après évaluation d'une dizaine de produits. Ce qui fait la force de PALOM@ c'est, contrairement à la plupart des banques de ressources, de permettre la recherche non seulement à l'intérieur d'une banque, mais aussi de plusieurs banques ou encore, par une recherche fédérée, à l'intérieur de référentiels d'objets d'apprentissage dans d'autres provinces ou pays.

[Haut de page](#)

Université Simon Fraser

Theme 1: Interoperability of Learning Objects Repositories

Nouvelles

Chronique disponible en anglais seulement.
Voir: « [News](#) ».

Progrès de la recherche

Chronique disponible en anglais seulement.
Voir: « [Research Progress](#) ».

Publications

Chronique disponible en anglais seulement.
Voir: « [Publications](#) ».

[Haut de page](#)

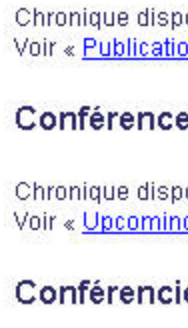
Télé-université

Thème 2: Learning Objects Design and Aggregation

Nouvelles

Gilbert Paquette, a donné récemment deux conférences sur l'invitation; l'une au réseau d'information de Patrimoine Canada (Ottawa, 9-10 mars 2006) et l'autre au séminaire Globe-Nime (Tokyo, 15-16-17 février 2006).

Il sera aussi professeur invité à l' Université Pierre et Marie Curie au cours du 5 mai 2006 et conférencier invité à la conférence ICALT-06 aux Pays-Bas, du 5 au 7 juillet. <http://www.ask.ih.org/icalv/2006/>



M. Dario Correal un doctorant en informatique s'est joint à l'équipe 2.1 pour une année; il poursuit un doctorat à la faculté d'ingénierie de l'université de Los Andes, à Bogota, en Colombie. Son projet de recherche, intitulé Definition and Execution of Viewpoints on Workflow Processes, apporte un éclairage intéressant: la notion de point de vue (utilisateur) est utilisée pour définir des requis ou spécifications qui sont alors liés au processus initial et exécutés par un outil de « workflow ». Cette approche sera testée dans deux champs d'application: le développement de logiciel en général et le développement d'outils e-learning.

Dans le cadre du sous-thème 2.3, Lucie Moulet a effectué un stage de trois mois à l'université Pierre et Marie Curie (Paris 6) dans le cadre de sa thèse. Elle a travaillé sur le Portfolio: étude des outils « open source » existants en vue de leur intégration éventuelle dans un modèle de l'apprenant. Elle a aussi présenté ses travaux de recherche effectués dans le cadre de LORNET à l'équipe de recherche interuniversitaire AIDA (Approche Interdisciplinaire pour les Dispositifs Informatisés d'Apprentissage).

Aude Dufresne participe à l'organisation du IHM 2006 à Montréal, la 18 e Conférence Francophone sur l'Interaction Homme-Machine; le programme est disponible à l'adresse: <http://www.ihm2006.org/index.html>

[Haut de page](#)

Progrès de la recherche

Les équipes de recherche du Thème 2 travaillent à la définition des spécifications des diverses composantes ou outils qui seront intégrés à la plateforme TELOS. Cette démarche d'intégration progressive, notamment le navigateur graphique conçu par l'équipe 2.4 a été converti en un outil Web Service en utilisant les ressources de DotNetNuke. De cette façon il devient interchangeable et peut être utilisé par d'autres composantes selon les spécifications définies dans l'architecture pour l'agrégation de composantes.

Un forum contextuel pour l'apprentissage en ligne

Dans les plateformes d'apprentissage à distance en usage, les outils de communication sont, dans la majorité des cas, séparés des autres outils et, également, des activités d'apprentissage. Cette séparation n'inclut pas les apprenants à discuter de leur activité en cours ni à questionner les autres apprenants sur les difficultés qu'ils rencontrent. Le fait de supporter les activités individuelles d'apprentissage avec des outils logiciels de communication comme les forums, chats et courriers électroniques ne suffit à créer de véritables interactions entre les apprenants et à les encourager à construire des connaissances en collaboration.

Convaincus que les outils logiciels utilisés ont une incidence sur l'émergence des communautés d'apprenants, Richard Hotte, chercheur dans LORNET (équipe 2.3) et responsable de l'équipe ESTA du Centre de recherche LICEF de Montréal et Sébastien George, professeur à l'Institut National des Sciences Appliquées de Lyon (France) se sont appliqués à concevoir de nouveaux modèles et outils pour supporter la discussion dans des environnements d'apprentissage à distance et en ligne. Ils ont élaboré un modèle d'un forum contextuel et, de ce modèle, développé l'outil logiciel nommé CONFOR (CONtextual FORum).

Le développement de la partie serveur de CONFOR a été réalisé par Louis Guérette et Saïd Serik de Montréal. CONFOR est doté d'une architecture souple, capable d'accepter des changements. Cette architecture se compose de six modules paramétrables. Ce sont les modules session, administration, exploitation du forum, droit, SCORM entreposage. Ces modules sont pilotés par un module noyau, appelé SystemCore.

CONFOR offre également une façade Web Services de façon à le rendre interchangeable. Par exemple, présentement l'INSA de Lyon et la Télé-université développe l'interface usager pour une intégration de CONFOR à leur plateforme respectue, soit Moodle basée sur PHP et Concept@ basée sur DotNetNuke.

CONFOR s'inscrit comme une ressource événementiellement intégrable à la plateforme TELOS étant donnée son architecture souple et sa façade Web Services qui le rend interchangeable à d'autres plateformes

Collaboration Télé-université - École de la Fonction publique du Canada (ÉFFPC) - sous-thème 2.1

La phase I du projet de collaboration Télé-université - École de la Fonction publique du Canada est complétée. Rappelons que ce projet vise à soutenir l'implantation des normes IMS-LD et LOM et à mesurer leurs impacts sur les méthodes et outils de design pour la formation hybride axée sur les compétences. La phase I de cette recherche action a servi à l'ancement conceptuel et empirique des connaissances des partenaires en matière d'innovation pédagogique, de livrables génériques (unités d'apprentissage réutilisables, guides méthodologiques, MOT+LD, Palom@, documents de formation) et de démarche de transfert d'expertise autonome et durable.

Selon les résultats obtenus, l'approche par objet d'apprentissage OA aurait pour avantage de réduire le temps et les coûts reliés à la conception et à l'élaboration des programmes de formation de l'ÉFFPC et ce, en rendant les processus itératifs, en intégrant l'approche hybride et en créant des répertoires destinés à l'archivage et au maintien de contenus et de connaissances (Learning Knowledge Management Repositories, LKMS). Elle favoriserait l'identification de contenus réutilisables réduisant ainsi le temps d'élaboration et permettant l'attribution de ressources spécialisées là où elles auraient le plus grand impact (valeur ajoutée). L'économie de cette approche se résume donc à réduire le temps de conception, accélérer la réponse à un besoin et investir les efforts sur l'analyse des besoins.

Cependant, deux éléments doivent être pris en compte pour favoriser l'implémentation d'une telle approche. Le premier élément LD est s'arrimer à la terminologie en usage afin d'éliminer la confusion dans les termes utilisés et le praticien doit bénéficier d'une formation pour s'approprier la méthode de scénarisation LD.

[Haut de page](#)

Publications

Chapitres de livres

Bourdeau, J., Dufresne, A., Prom Tep, S., & Turcotte, S. (2005). Chapitre 16 - Test et validation des environnements de téléapprentissage. In S. Pierre (Ed.), *Développement, intégration et évaluation des technologies de formation et d'apprentissage* (pp. 479-497). Montréal: Presses Internationales Polytechnique/ Polytechnic International Press.

Dufresne, A., Rouatbi, M., Villiot-Leclercq, E., & Guerdell, F. (2005). Chapitre 3 - architecture intégrée pour l'accès et le soutien à l'utilisation des ressources pour l'apprentissage. In S. Pierre (Ed.), *Développement, intégration et évaluation des technologies de formation et d'apprentissage* (pp. 63-88). Montréal: Presses Internationales Polytechnique/ Polytechnic International Press.

Raynauld, J., Dufresne, A., Turcotte, S., & Villiot-Leclercq, E. (2005). Chapitre 5 - évatic: Un outil pour le partage des connaissances sur l'évaluation des tc. In S. Pierre (Ed.), *Développement, intégration et évaluation des technologies de formation et d'apprentissage* (pp. 113-138). Montréal: Presses Internationales Polytechnique/ Polytechnic International Press.

Conférences

Dufresne, A. (2005, Oct). « La communication informatisée une nouvelle symbiose - exemple du téléapprentissage ». Conférence presented at the COPAL, Université Stendhal, Grenoble.

[Haut de page](#)

University of Saskatchewan

Theme 3: Active and adaptive learning objects

Nouvelles

Chronique disponible en anglais seulement.
Voir: « [News](#) ».

Publications

Chronique disponible en anglais seulement.
Voir: « [Publications](#) ».

[Haut de page](#)

University of Waterloo

Theme 4: Learning Objects Data Mining and Knowledge Extraction

Progrès de la recherche et Nouvelles

Chronique disponible en anglais seulement.
Voir: « [Research progress and news](#) ».

Publications

Chronique disponible en anglais seulement.
Voir: « [Publications](#) ».

Conférences

Chronique disponible en anglais seulement.
Voir: « [Upcoming conferences](#) ».

Conférenciers invités

Chronique disponible en anglais seulement.
Voir: « [Invited Talks](#) ».

[Haut de page](#)

University of Ottawa

Theme 5: Creation, search and delivery of advanced multimedia learning objects

Nouvelles

Chronique disponible en anglais seulement.
Voir: « [News](#) ».

Publications

Chronique disponible en anglais seulement.
Voir: « [Publications](#) ».

[Haut de page](#)

Télé-université et École Polytechnique

Thème 6: TeleLearning Operation System (TELOS)

Progrès de la recherche

Les progrès réalisés dans la définition de l'architecture TELOS

Le sous-thème 6.1 – Groupe d'architecture a tenu une réunion depuis la rencontre faite durant la conférence IZLOR'05. Cette réunion fut faite en audio conférence. Le sujet principal de cette réunion était la nouvelle version de l'architecture logicielle TELOS (v.0.4).

Cette nouvelle version fut une restructuration complète de l'ancienne version. Malgré cela, elle incorpore beaucoup de matériel inclus dans l'ancienne version. De plus, des ajustements mineurs furent faits tels que l'analyse sur le « Data Bus » ainsi que l'intégration de la documentation sur XCAL (formatisme utilisé pour l'agrégation dans TELOS). Cette dernière version fut bien accueillie par les membres du groupe d'architecture car ils ont donné plusieurs commentaires très intéressants et pertinents. Nous prévoyons une version stable (v.1.0) de ce document d'ici la fin de cette année.

Tel que convenu lors de la dernière réunion, la documentation sur les connecteurs technologiques TELOS (« TELOS Technological Connectors ») fut envoyée au thème 4. En utilisant les spécifications contenues dans ce document, ceux-ci purent développer un connecteur C-Sharp très facilement. Ce document ainsi que le Guide d'intégration des composantes logicielles (« Component integration guide ») seront également fournis au reste du groupe d'architecture. Il est à prévoir que d'autres composantes logicielles soient intégrées dans TELOS au cours de l'année.

Évaluation et banc d'essai

En vue du prochain banc d'essai du prototype TELOS qui sera mené auprès d'usagers potentiels (voir [projet 6.4B](#) ci-dessous), l'équipe 6.3 a commencé l'élaboration d'une méthodologie de collecte de données et d'un cadre d'interprétation des résultats. Ce travail prend appui sur la théorie de l'activité et sur la conception de systèmes pour l'activité avec instruments. Cette approche anthropocentrique en est une par laquelle la conception d'objets techniques est adaptée à l'activité de l'usager. Divers types d'instruments méthodologiques seront produits: grilles d'observations, questionnaires, catégories d'analyse, grilles de description et d'analyse de l'activité proposée par les outils, etc.

Plus précisément, le projet 6.4A est en train de développer un cadre d'évaluation tenant compte des différences culturelles. Ce développement est une solution à la problématique de maintenir une diversité culturelle dans les objets d'apprentissage, dans les scénarios d'utilisation et dans les méthodologies soutenant les scénarios d'apprentissage.

Suite à la demande de participation au banc d'essai de TELOS (projet 6.4B), 12 personnes parmi les membres du réseau Lornet et autres partenaires se sont manifestées. Ce fut donc une réponse très positive. Une demande au comité d'éthique fut également formulée et les documents nécessaires à cette demande (formulaire de consentement, lettre de confidentialité, détails de la logistique, etc.) furent annexés.

Le dernier trimestre fut dédié au travail de collaboration avec les sous-thèmes 6.1 et 6.2 pour la préparation dudit banc d'essai. L'interface TELOS du concepteur issu du prototype présenté lors de la conférence IZLOR'05 fut révisée. L'interface résultante demandant éventuellement d'autres développements, il fut donc décidé que le banc d'essai n'inclura que 2 des outils disponibles au concepteur soit l'outil PALOM@ pour le référencement d'objets pédagogiques et l'éditeur graphique compatible IMS-LD soit MOT+LD, ainsi que divers outils méthodologiques facilitant leur utilisation.

Une collaboration très proche avec le projet 6.3 a permis le développement du questionnaire de profil du concepteur, du scénario d'évaluation et du questionnaire final. De plus, une étudiante du projet 6.4A travaillant sur le cadre d'évaluation selon les différences culturelles, aidera à la réalisation de ces documents.

[Haut de page](#)

Publications

Revue scientifique

Henri, F., Gagné, R., Malina, M., Gargouri, Y., Bourdeau, J., and Paquette, G. (2006). "Development of a knowledge base as a tool for contextualized learning," *AI & Society*, Springer-Verlag London Ltd, (Article submitted in Aug. 2005, accepted in Feb. 2006).

[Haut de page](#)