Génie Logiciel et systèmes d'information

Le **Laboratoire *d'Informatique, de Robotique et de Microélectronique de Montpellier*** (**LIRMM**, CNRS, UM2) propose un large spectre de compétences dans les domaines des sciences et technologies de l'information, de la communication et des systèmes (STICS). Théorie, outils, expérimentations et applications sont des facettes des recherches menées par le laboratoire et présentes dans tous ses domaines de compétence scientifique. Ces activités sont développées dans trois départements scientifiques de recherche : Informatique (INFO), Microélectronique (MIC), Robotique (ROB).

L'équipe « Données Objets Composants pour les systèmes complexes » correspond à l'une des douze équipes-projets du département « Informatique ». Les recherches menées par cette équipe relèvent de la coopération de deux domaines : génie logiciel (composants et objets) et systèmes d'information avec une orientation vers la modélisation et l'ingénierie de systèmes complexes dans divers domaines applicatifs (chimie, sciences du vivant, sciences de l'environnement, robotique).

Les travaux portent sur l'apport de la modélisation objet dans l'établissement de modèles de données et de traitements les plus expressifs possibles tout en intégrant la notion d'évolution. La variété et la masse d'informations accumulée font que les scientifiques de ces domaines sont confrontés, au-delà de la pérennisation des systèmes, au problème de partage et de diffusion de l'information : en un mot il s'agit de « servir » une information pertinente aux usagers. La conception d'infrastructures de médiation constitue un challenge. Il s'agit, à partir des concepts de métadonnées et d'ontologies, de construire de réels systèmes qui intègrent la « sémantique » du domaine aux données et traitements sous-jacents. La réflexion porte sur des infrastructures d'intégration et de médiation adaptées aux domaines concernés. Les sources initiales de données sont multiples, hétérogènes et distribuées. Leur localisation est effectuée via un niveau méta comportant la description sémantique du domaine (métadonnées et ontologies). Ces différents aspects de recherche ont été développés grâce à l'implication du LIRMM au sein du groupe de recherche « Systèmes d'Information Géographique Méthodologie et Applications » (GDR SIGMA, CNRS). ■

Infrastructures de partage et de diffusion de données environnementales

Site de recherche de l'information environnementale à l'échelle mondiale basé sur MDweb 2.

© MDWeb - IRD

Diverses conventions internationales (Rio 1992, Aarhus 1998…) et plus récemment la Directive européenne INSPIRE *(INfrastructure for SPatial InfoRmation in Europe),* affirment la nécessité d'assurer les conditions d'accès du public à l'information environnementale et d'échange de cette information entre différentes sources, à des fins de gestion de l'environnement.

Ces évolutions illustrent la prise de conscience actuelle de l'importance de la mutualisation des connaissances environnementales et de leur transfert vers la décision publique. La mise en œuvre d'une telle démarche d'accès aux connaissances peut être étendue bien au-delà du volet environnemental vers les volets technique, social et économique pour la gestion intégrée des territoires.

Le respect de l'autonomie des organismes et de leur production d'information, la construction collaborative de la connaissance, la distribution des données et des traitements, constituent les grands champs de réflexion auxquels s'intéressent les recherches dans le domaine des systèmes d'information et de connaissance. Ces recherches débouchent sur des solutions opérationnelles en proposant des outils à base de « briques logicielles » nécessaires à la création des infrastructures de données.

Parmi les solutions proposées, le projet MDweb fait figure d'exemple. Outil de catalogage et de localisation de ressources accessible sur internet, MDweb est un constituant essentiel pour la mise en œuvre d'une infrastructure de partage et de mutualisation. Il est né de la collaboration de plusieurs partenaires (IRD, LIRMM, Cemagref, Cirad, CEPRALMAR, Région Languedoc-Roussillon) au sein de projets de recherche (observatoires de la désertification ROSELT, catalogues de données SYStèmes CÔtiers et LAGunaires du Languedoc-Roussillon [SYSCOLAG]). MDweb est un outil générique, *open source* (licence libre française CeCILL). Il s'appuie sur les standards de métadonnées de l'information géographique (ISO 19115, CEN) pour le référencement des ressources, et sur les standards de communication de l'*Open Geospatial Consortium*. Le moteur de recherche intégré est accessible à tout public et propose des recherches multicritères guidées par les dimensions spatiales (interface cartographique) et thématique (thesaurus) des ressources.

Contacts : Jean Christophe Desconnets, jean-christophe.desconnets@teledetection.fr & Thérèse Libourel, libourel@lirmm.fr

Pour plus d'informations : http://mdweb.codehaus.org/
Démonstrateur en ligne : http://demo20.mdweb-project.org/

Desconnets Jean-Christophe, Libourel T. (2010).

Infrastructures de partage et de diffusion de données environmentales.

In : Kosuth P. (ed.) Information spatiale pour l'environnement et les territoires. Les Dossiers d'Agropolis International, 9, p. 29.

ISSN 1628-4240