

INFORMATIQUE À L'UNIVERSITÉ DE TOURS RECHERCHE, INNOVATION ET PARTENARIATS

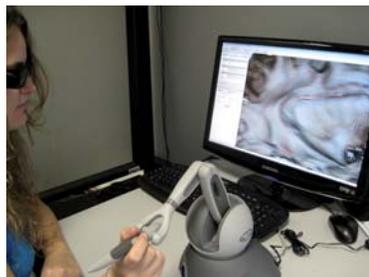
Les activités de recherche au Laboratoire d'Informatique de l'Université de Tours (EA 6300 et ERL-CNRS 6305) se définissent principalement selon deux axes : « masses de données » et « santé et handicap ». La mise au point d'algorithmes performants et de logiciels dédiés, mettant en œuvre ces algorithmes constitue le cœur de son activité. Beaucoup d'activités de recherche sont menées en collaboration avec des entreprises sur des projets innovants.

Un Google Award dans la catégorie « Digital Humanities »

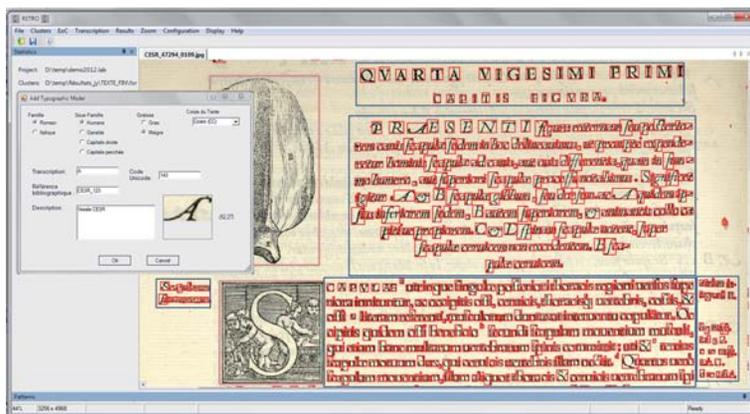
En 2010, Google a décerné 12 prix en Europe. Deux prix ont été attribués à Tours, l'un au CESR, l'autre au Laboratoire d'Informatique pour ses travaux dans le domaine de l'indexation de documents numérisés (Digital Humanities). Un logiciel permettant l'extraction automatique des différents éléments pouvant apparaître dans les ouvrages anciens (texte, lettrines, notes manuscrites...) a été mis au point. Contrairement aux logiciels d'OCR effectuant classiquement une reconnaissance séquentielle des caractères, la méthode conçue au LI ne reconnaît pas les formes isolément mais les regroupe en « clusters ». Cela permet ensuite de transcrire et d'indexer semi-automatiquement la majeure partie des documents en seulement quelques clics. Cette technique peut aussi être utilisée pour effectuer des analyses typographiques ou enrichir les transcriptions, à l'aide de techniques de traitement du langage naturel.

Le Big Data

Le traitement rapide de très gros volumes de données est un domaine en pleine expansion pour lequel il existe peu de pôles d'expertise en Europe. Depuis plusieurs mois,



Fibratlas : Exploration interactive d'une surface de cerveau en réalité virtuelle (écran 3D, retour d'effort)



Logiciel d'indexation d'images de documents anciens

le groupe Cyrès (à travers son Centre de recherche Ingensi) et le Laboratoire d'Informatique de l'Université de Tours collaborent pour développer une expertise sur la mise en œuvre du Big Data. Le problème est abordé à deux niveaux : l'expression simplifiée de la requête de manière adaptée à l'organisation de la base de données (l'organisation de la base est spécifique), et d'autre part, l'optimisation de l'exécution des traitements déclenchés par cette requête (placement des données et répartition de la charge). Cette démarche s'appuie sur des outils robustes que nous utilisons tous à travers les grands acteurs de l'internet (Facebook, Google...). Grâce à cette collaboration, Ingensi est à même de déployer rapidement une solution la plus efficace possible à de nombreux problèmes industriels.

La 3D stéréoscopique

Dans le cadre du projet Fibratlas en partenariat avec l'unité INSERM U930 « Imagerie et cerveau », le LI construit des « vérités terrain » dans le domaine de la médecine pour valider des méthodes

d'imagerie des fibres blanches du cerveau humain. Des interfaces 3D stéréoscopiques en réalité virtuelle sont réalisées pour effectuer le rendu de masses de données 3D surfaciques et volumiques. L'immersion de l'expert dans les données facilite l'extraction de connaissances. Le projet Fibratlas est cofinancé par l'Europe par le biais du Fonds Européen de Développement Régional.



CONTACT

jean-yves.ramel@univ-tours.fr (Google Award)
patrick.martineau@univ-tours.fr (Big Data)
gilles.venturini@univ-tours.fr (3D stéréoscopique)

LABORATOIRE D'INFORMATIQUE POLYTECH TOURS

64 avenue Jean Portalis
37200 Tours
Tél : 02 47 36 14 42
www.li.univ-tours.fr