Dpt : DAPA

Les recherches du département Données et APprentissage Artificiel sont centrées autour de l'apprentissage automatique (statistique, symbolique, relationnel) et de la gestion de grandes masses de données hétérogènes et réparties. Parmi les méthodes couramment employées pour la recherche fondamentale et appliquée développée par le département, on peut citer les méthodes statistiques, les réseaux de neurones, la logique floue, les techniques de fusion d'informations, la gestion efficace de données à large échelle, l'analyse formelle de concept, la construction et visualisation d'ontologie, les architectures profondes en vision artificielle.

*Les applications visées dans le département couvrent un vaste spectre allant de la **recherche d'information** adaptative ou sélective dans divers médias (texte, web, images et vidéos, réseaux sociaux) , à **l'agrégation** de flux d'informations, et à **l'archivage** du Web.*

*La **recherche d'information** basée sur le contenu, **l'indexation** de documents multimédias et textuels et la gestion/interrogation de grands volumes de données sont des approches complémentaires pour traiter des données hétérogènes. Les informations structurées ou semi-structurées sont en particulier étudiées, par exemple à l'aide de méthodes statistiques pour analyser des corpus structurés (XML, réseaux sociaux) ou en extraire une information spécifique. La réplication de données et le traitement de flux de données sont parmi les techniques de bases de données avancées utilisées dans le département, qui s'appuie également sur l'organisation logique du réseau, l'indexation distribuée et le routage adaptatif pour des systèmes d'interrogation efficaces. L'archivage du Web se base sur des techniques de crawling intelligent et sur l'interrogation temporelle. La recherche d'information multimédia est basée sur une indexation sémantique et renforcée par l'utilisation conjointe de plusieurs médias.*

*Des problèmes tels que **l'analyse de risque**, la détection de crises, la **fusion** d'informations hétérogènes, le suivi d'informations évolutives dans des **réseaux sociaux** et la découverte de connaissances sont abordés dans des bases de données de grande taille. Des méthodes **d'analyse d'usage** d'internet, de prévision d'intérêt et de recommandation aident l'utilisateur à interagir avec le web et à en extraire une information pertinente. Plus généralement, des recherches en **modélisation de l'utilisateur** et en personnalisation d'interfaces et de systèmes interactifs sont développées dans le département, par exemple en ce qui concerne la navigation adaptative, les interfaces stylos, les téléphones intelligents et les tablettes. **L'affective computing** est également abordé à travers l'analyse de sentiments et d'opinions dans des données textuelles ou des images et le lien avec des données psycho-physiologiques.*

Contrats Industriels et Projets Européens :

Réseau d'excellence (NoE)

Pascal2 (pattern analysis, statistical modeling and computational learning)

Projet européen

SCAPE (SCAlable Preservation Environments), USIXML

Projets dans le cadre du pôle de compétitivité Cap Digital

AMAFI, CATEASE, CEDRES, DOXA, OPENWAY III, SOLEN, TOPOS.

Projets ANR

ASAP, CAHORS, CARTEC, CLASS Y, CSOGS, E-FRAUD BOX, EX-DEUS, FRAGRANCES, GENIUS, GEOPEUPLE, LAMPADA, ITOWNS, MADSPAM, ROSES, SAIMSI, SKIPPI, VIGIES

Partenaires industriels :

THALES CFR, THALES TRT, ONERA, FRANCE TELECOM, EADS, IGN, INA, ALCATEL-LUCENT-BELL LABS, CEA, SONY, EDF, ANTIDOT, ARISEM, PERTIMM, KXEN, MONDECA, VECSYS, INTELLIGENT LEARNING OBJECTS, BBSP, CADEGE HOSSUR, PRYLOS, BLOGSPIRIT, KARTOO, DIEDRE DESIGN, EXALEAD, EPAGINE, GOSTAI, PI AUTOMATION, MONDOMIX MEDIA, TRAVELSOFT, HEAVEN Conseil, TELEFUN, ALTIC, GIE CARTES BANVAIRES, EUROPEAN ARCHIVES.

Equipes :

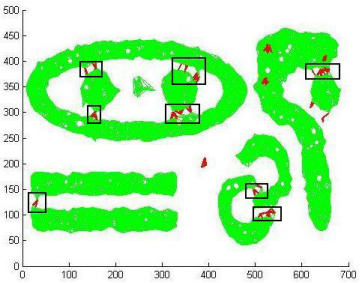
MALIRE
Machine Learning and Information Retrieval
BD
Bases de Données
ACASA
Agents Cognitifs et Apprentissage Symbolique Automatique

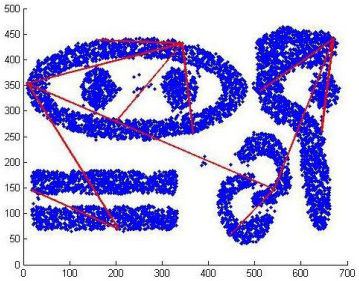
Formation par la Recherche :

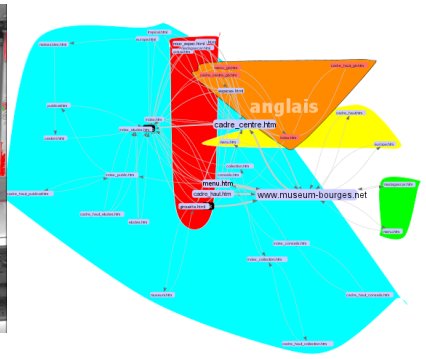
Master d'Informatique, spécialité Intelligence Artificielle et Décision, spécialité Imagerie
Master Erasmus Mundus «Data Mining and Knowledge Management»

Brevets :

Trois brevets sur l'exploitation de signaux oculaires, sur la gestion de l'information pour le renseignement, sur la fusion symbolique d'information.







Mots clefs

Apprentissage automatique, statistique et symbolique, gestion de données à large échelle, flux de données, archivage du Web, recherche d'information texte et multimédia, interfaces et modélisation utilisateur, web sémantique.