

## Thématiques de recherche

---

**Le Laboratoire d'Informatique est structuré en trois équipes et soutient un projet :**

---

- [Equipe Bases de données et Traitement des Langues Naturelles](#) (BdTI)
- [Equipe Ordonnancement et Conduite des systèmes](#) (OC)
- [Equipe Reconnaissance des Formes et Analyse d'Images](#) (RFAI)

### Equipe BdTI

---

L'équipe « Bases de données et traitement des langues naturelles » (BdTI) a pour thématique de recherche la représentation, la manipulation, la maintenance et l'analyse de données volumineuses. Ces données sont plus ou moins structurées : fortement structurées pour les bases de données relationnelles, semi-structurées pour les bases de documents XML et faiblement structurées pour les corpus textuels.

Les recherches de l'équipe BdTI sont structurées autour de trois domaines d'excellence :

- Entrepôts et fouille de données,
- Services et données du web,
- Traitement automatique des langues et interaction.

Ces domaines ne sont pas exclusifs les uns des autres, les membres permanents de l'équipe ayant pour la plupart participé à des travaux, projets ou encadrements sur plusieurs d'entre eux. Ces domaines se rejoignent par l'utilisation d'outils formels communs et l'intérêt pour l'interaction avec l'utilisateur.

### Equipe OC

---

Ordonnancer consiste à prévoir dans le temps l'exécution d'un certain nombre de tâches sur des ressources et dans le but d'optimiser un ou plusieurs critères d'évaluation.

Les recherches menées au sein de cette équipe portent principalement sur l'étude et la résolution des problèmes d'ordonnancement et de planification, que ce soit dans le cadre de problématiques issus du monde de l'industrie ou du service, ou de problèmes académiques. L'équipe s'intéresse également de plus en plus aux problèmes d'optimisation liés au transport de biens ou de personnes ainsi qu'aux problèmes d'optimisation apparaissant dans les systèmes de santé.

Il s'agit donc de problèmes d'optimisation, bien souvent combinatoires, pour lesquels des techniques de Recherche Opérationnelle et d'Aide à la Décision sont mises en oeuvre.

### Equipe RFAI

---

Les domaines d'intérêt et de compétences de l'équipe RFAI relèvent de l'apprentissage automatique, de la fouille de données, et de l'analyse d'images. L'équipe effectue ses recherches sur les méthodes permettant de construire et d'exploiter des représentations de haut niveau sémantique à partir des données en entrée. Cela englobe des modèles et des algorithmes intervenant à différents stades : des traitements bas niveau (filtrage, segmentation, détection de points d'intérêts, ...) aux méthodes de plus haut niveau (appariement, classification, indexation, ...).

Les travaux de l'équipe portent en particulier sur :

- les méthodes interactives : intégration des entrées utilisateur et de connaissances *a priori* dans le processus de reconnaissance, fouille de données visuelles en réalité virtuelle, ...
- les méthodes basées sur les graphes : représentation de données structurées pour l'appariement et la classification, ...
- l'apprentissage : méthodes incrémentales, algorithmes bio-inspirés, fusion, boosting, réseaux de neurones convolutionnels, ...
- le traitement d'images : filtrage, segmentation, optimisation discrète et continue, extraction de descripteurs de textures, ...