

Laboratoire d'Informatique, Signaux et Systèmes de Sophia Antipolis - I3S

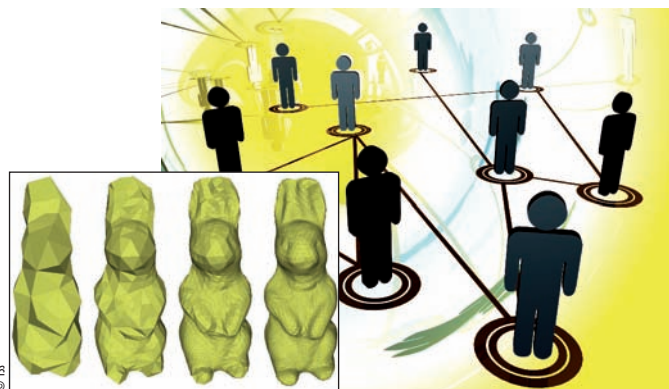
Relever le défi de la complexité

Sophia Antipolis Laboratory of Computer Science, Signals and Systems - I3S

Rising to the challenge of complexity

Le laboratoire I3S rassemble environ 250 personnes, dont plus de 110 permanents et plus de 100 doctorants (60 % originaires de l'étranger). Avec 2,5 M€ de ressources annuelles contractuelles, il participe à une trentaine de projets ANR, une dizaine de projets pôles de compétitivité et une dizaine de projets de l'UE.

The I3S laboratory brings together around 250 people, of which over 110 are permanent employees and over 100 doctoral candidates (60% from abroad). With € 2.5 m in annual contractual resources, it is involved in around thirty ANR projects, around ten competitiveness cluster projects and around ten EU projects.



Entre 2006 et 2010 le laboratoire I3S a produit plus de 1 000 publications de niveau international, enregistré 17 brevets et créé 3 start-up. Il s'implique en outre dans les pôles de compétitivité SCS, Pégase, Mer PACA et PASS. Le laboratoire est structuré en 4 départements : COMRED (COMMUNICATIONS, Réseaux systèmes Embarqués et Distribués), GLC (Génie du Logiciel et de la Connaissance), MDSC (Modèles Discrets pour les Systèmes Complexes) et SIS (Signal, Images, Systèmes). Animateur du campus STIC de Sophia Antipolis en collaboration avec l'INRIA et l'EURECOM, il déploie ses activités de recherche selon les 4 axes du campus : communications, réseaux et logiciels omniprésents ; modèles, information et calcul pour la médecine et la biologie ; optimisation, modélisation et simulation du monde réel pour la gestion des risques et l'environnement durable ; connaissances, services et usages en réseau.

Between 2006 and 2010, the I3S laboratory produced over 1,000 international level publications, registered 17 patents and created 3 start-ups. It is also involved in the SCS, Pégase, Mer PACA and PASS competitiveness clusters. The laboratory is divided into four departments: COMRED (COMMUNICATIONS, Réseaux systèmes Embarqués et Distribués), GLC (Génie du Logiciel et de la Connaissance – Software and Knowledge Engineering), MDSC (Modèles Discrets pour les Systèmes Complexes – Discrete Models for Complex Systems) and SIS (Signal, Images, Systèmes – Signals, Images, Systems). A leader on the STIC campus in Sophia Antipolis, in collaboration with the INRIA and the EURECOM, it spreads its research activities over the four areas emphasised on the campus: omnipresent communications, networks and programs; models, information and calculations for medicine and biology; optimisation, modelling and simulation of the real world for risk management and environmental sustainability; networked knowledge, services and usage.

Ces axes de recherche permettent aux équipes du laboratoire I3S de relever le défi de la complexité qui caractérise les TIC à tous les niveaux. Complexité liée à la taille des objets manipulés : grands réseaux de communication, grandes bases de données, gros calculs à distribuer, grandes quantités d'information à traiter, gros logiciel à déployer et maintenir. Complexité de la structure de ces objets, composés eux-mêmes d'un empilement d'objets complexes. Cela concerne aussi bien les systèmes naturels (modélisation des réseaux de régulation génétique ; distribution de calculs intensifs induits par la modélisation de phénomènes physiques ; traitement d'images naturelles ayant une définition de plus en plus élevée...) qu'artificiels (réseaux de communication de plus en plus denses ; quantités d'information croissantes à traiter ; informatique embarquée ; logiciels de plus en plus sophistiqués qui doivent répondre à l'évolution des usages, des besoins et des enjeux sociétaux). Pour résoudre les problèmes posés par cette complexité, les chercheurs d'I3S peuvent compter sur la largeur du spectre thématique couvert, propice à une approche multidisciplinaire associant les points de vue « informatique » et « traitement du signal et de l'information ».

These research areas allow the I3S laboratory teams to rise to the challenge of complexity which characterises TICs at all levels. Complexity linked to the size of the objects being handled: large communication networks, large databases, large calculations to distribute, large amounts of information to process and large programs to deploy and maintain. Complexity in the structure of these objects, themselves made up of a stack of complex objects. This relates to both natural systems (modelling genetic regulatory networks; distributing intensive calculations induced by the modelling of physical phenomena; treatment of natural images with higher and higher definitions) and artificial systems (more and more dense communication networks; increasing quantities of information to handle; embedded computing; more and more sophisticated programs which must face changing usages, needs and societal issues). In order to resolve the issues raised by this complexity, I3S researchers can rely on the breadth of the thematic spectrum covered, conducive to a multidisciplinary approach mixing "computing" and "information and signal processing" angles.



Laboratoire d'Informatique, Signaux et Systèmes de Sophia Antipolis - I3S

UMR 6070 - UNS CNRS

Les Algorithmes, Bât. Euclide B,
2000 route des Lucioles, BP121,
06903 Sophia Antipolis Cedex
Tél. : +33 (0)4 92 94 27 01
Fax : +33 (0)4 92 94 28 98

E-mail : direction@i3s.unice.fr - <http://www.i3s.unice.fr>