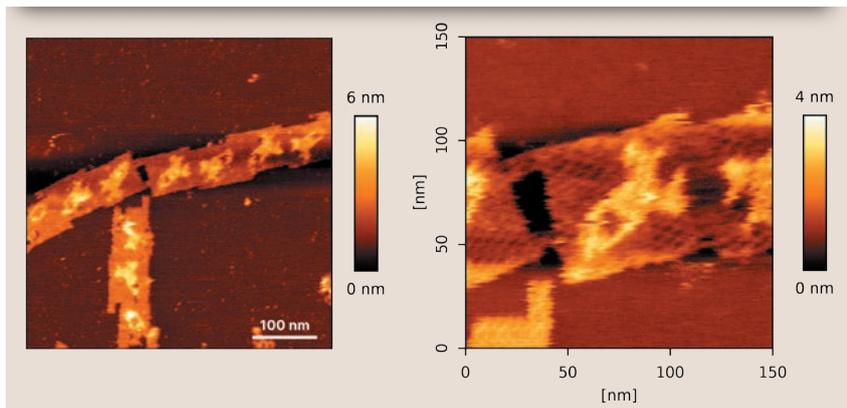
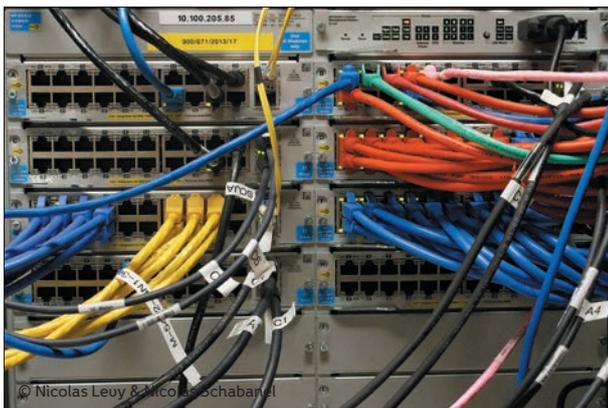


LABORATOIRE DE L'INFORMATIQUE DU PARALLELISME – LIP



ANTICIPER LE MONDE NUMÉRIQUE FUTUR : DES ASPECTS FONDAMENTAUX DE L'INFORMATIQUE AUX APPLICATIONS

<http://www.ens-lyon.fr/LIP/>



AXES DE RECHERCHE

- CALCUL ET COMMUNICATION HAUTE PERFORMANCE
- STRUCTURES DISCRÈTES, COMBINATOIRE, ALGORITHMES, MODÈLES
- SYSTÈME, COMPILATION, SÉMANTIQUE, PREUVES

THÉMATIQUES TRANSVERSES

- ARITHMÉTIQUE, CALCUL, CRYPTOGRAPHIE
- ARCHITECTURES, SYSTÈME, HPC
- APPRENTISSAGE STATISTIQUE
- COMPILATION ET ANALYSE
- RÉSEAUX
- MODÈLES DE CALCUL, COMBINATOIRE ET COMPLEXITÉ
- PROGRAMMES, PREUVES
- OPTIMISATION DES RESSOURCES, ORDONNANCEMENT

ÉQUIPEMENTS ET OUTILS DE RECHERCHE

Plateformes d'expérimentation :

- Serveurs de calcul
- Plateformes expérimentales en réseau et calcul haute performance
- Nœud Grid'5000
- Réseaux haute performance
- Réseaux de capteurs

CHIFFRES-CLÉS

130 personnels dont **62** chercheurs, **47** doctorants, **9** post-doctorants et **12** personnels d'appui à la recherche

Sur les 5 dernières années :

883 publications (**404** journaux et **479** articles de conférences)

9 prix et distinctions dont **1** médaille du CNRS et **2** IUF

31 financements publics (dont **2** ERC, **1** chaire IA, **16** ANR)

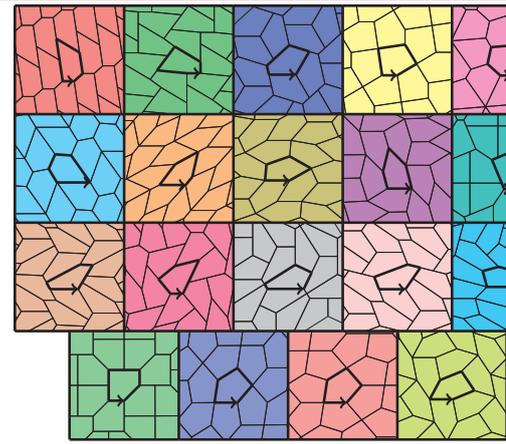
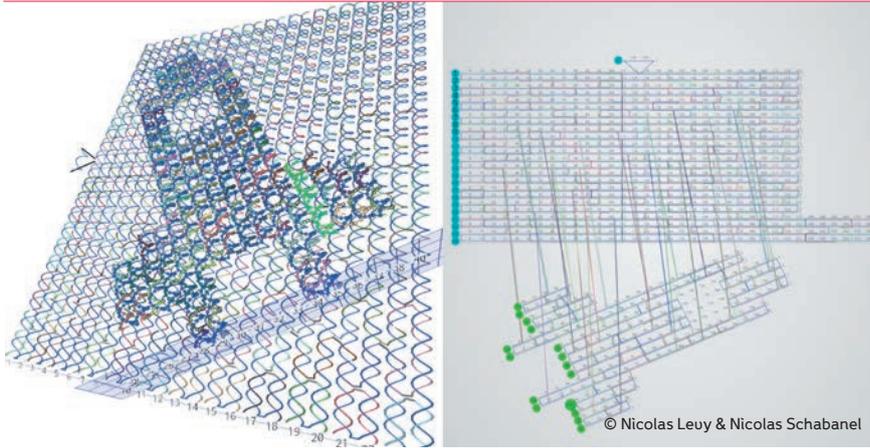
17 financements privés

5 propriétés intellectuelles dont **1** famille de brevets actifs et **4** logiciels valorisés

3 start-up

Échelle TRL entre **1** et **5**

LABORATOIRE DE L'INFORMATIQUE DU PARALLELISME – LIP



ZOOM SUR

DU LABORATOIRE AU MONDE SOCIO- ÉCONOMIQUE

- Tissu relationnel dense avec des laboratoires d'informatique et de mathématique en France (IXXI, UMPA, LAAS, etc.) et à l'international (États-Unis, Italie, Asie, etc.).
- Collaborations, prestations, contrats européens et nationaux avec des multinationales : télécommunication, électronique, énergétique, transport, gestion, etc.

Recherche partenariale institutionnelle

- Collaboration CIFRE avec la société ORANGE.

> **Sujet de l'étude** : optimisation de placement des licences logiciels des fonctions réseau dans le cloud pour un déploiement économique et efficient.

> **Objectif** : modéliser les coûts logiciel, gérer la dynamique d'affectation du logiciel en fonction des coûts, mettre ne place une plateforme, tester la faisabilité.

Recherche partenariale privée

- **Collaboration** : Développement du logiciel MUMPS (MULTifrontal Massively Parallel sparse direct Solver) solveur de systèmes d'équations linéaires creuses, disponible en libre accès, fruit d'une collaboration avec des laboratoires Toulousains et Bordelais.

> **Phase 1** : mise en place d'un consortium entre les laboratoires et des groupes internationaux, privés pour la plupart (EDF, Michelin, Airbus, Total, Safran, Siemens, Berkeley Lab, FFT, Altair, ESI-Group, Shell, LSTC) afin de soutenir les travaux de R&D et la promotion du logiciel.

> **Phase 2** : la start-up MUMPS TECHNOLOGIES, actuellement hébergée par l'incubateur de l'ENS de Lyon, propose aux industriels des contrats de partenariat autour du logiciel MUMPS. Outre le conseil et le support, ce partenariat prévoit la mise à disposition des versions en avance de phase, mais aussi le partage des expériences et la possibilité de suggérer des évolutions à venir d'intérêt commun.

CONTACT

LIP - UMR 5668
ENS de Lyon, site Monod

Directeur : Nicolas Trotignon
Email : nicolas.trotignon@ens-lyon.fr
Téléphone : +33 (0)4 26 73 14 56
<http://www.ens-lyon.fr/LIP/>

