

## COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Juillet 2020

Contact presse  
communication@univ-  
lemans.fr

### A PROPOS

L'Institut des Molécules  
et Matériaux du Mans  
(IMMM - UMR6283), c'est :

- 64 enseignants-chercheurs
- 12 chercheurs CNRS
- 50 doctorants
- + de 30 stagiaires / an  
en master 2

Le Laboratoire d'Informatique  
de l'Université du Mans  
(LIUM), c'est :

- 26 enseignants-chercheurs
- 21 doctorants
- près de 5 stagiaires / an

## Deux laboratoires de l'université s'équipent de serveurs de calculs intensifs

**L'Institut des Molécules et Matériaux du Mans (IMMM – UMR CNRS 6283) et le Laboratoire d'Informatique de l'Université du Mans (LIUM - EA 4023) ont obtenu une subvention régionale pour acquérir des serveurs de calculs intensifs. Véritables atouts pour ces deux laboratoires, ces machines disposant de plusieurs centaines de cœurs dernière génération permettront plus de performance dans leurs travaux de recherche fondamentale.**

### La nécessité de faire évoluer le matériel pour la recherche

L'évolution des activités des deux laboratoires génèrent ou nécessitent des masses très importantes de données numériques qu'il est difficile de stocker ou de traiter à distance sur des centres de calcul régionaux, nationaux ou européens. C'est pour éviter cette dépendance extérieure et assurer la sécurité des données qu'il a été décidé d'acquérir ces serveurs de taille intermédiaire, afin de sauvegarder, traiter et modéliser ces données, dans un but à la fois de recherche fondamentale et de formation (Master recherche, doctorat).

**Grâce à la participation de la région des Pays de la Loire, ces équipements, acquis pour un coût total de près de 100 000 €, viennent augmenter le potentiel de calcul disponible dans la région. Ils fournissent également un outil performant et adapté aux besoins des chercheurs en informatique et en physique chimie de Le Mans Université. Leur utilisation sera partagée à 50% entre les deux laboratoires.**

Cet investissement marque aussi la volonté d'utiliser les dernières technologies en calcul parallèle et en calcul sur cartes graphiques dédiées (GPU).

Nos deux laboratoires s'assurent ainsi une plus grande autonomie dans leurs travaux et renforcent leur renommée sur le territoire et à l'international.

*« Les équipements demandés sont des outils de recherche indispensables pour les équipes concernées » explique Florent Calvayrac, porteur du projet. « Les expériences menées par les deux laboratoires génèrent en effet de grandes quantités de données qui nécessitent des modélisations complexes qu'il faut être en capacité d'absorber et de sauvegarder de manière pérenne. »*

### Des laboratoires qui répondent aux défis sociétaux de demain

L'Institut des Molécules et Matériaux du Mans (IMMM – UMR CNRS 6283) axe ses travaux autour de 4 thématiques prioritaires de recherches :

- **la santé, l'évolution démographique et le bien-être** (anticancéreux, immunothérapie, alimentation, cosmétologie...);
- **les énergies sûres, propres et efficaces** (batteries et piles à combustible, matériaux et revêtements pour photovoltaïque, stockage de l'information...);
- **les transports intelligents, verts et intégrés**;
- **la lutte contre le changement climatique, l'utilisation efficace des ressources et les matières premières** (Captage et stockage du CO<sub>2</sub>, dépollution de l'eau et de l'air, recyclage/valorisation...)

Le Laboratoire d'Informatique de l'Université du Mans (LIUM) développe notamment ses activités de recherche dans le domaine du **traitement automatique de la parole, de la synthèse de la parole et de la traduction automatique**. L'équipe envisage de proposer des avancées dans ce domaine dans les années à venir. Elle a également pour ambition d'**exploiter les architectures d'intelligence artificielle** (type deep learning : apprentissage profond) pour obtenir de meilleures performances et faciliter le couplage des tâches (comme locuteur / parole ou parole / traduction).

Pour le LIUM, avoir un outil de calcul performant est nécessaire pour tenir un rang satisfaisant lors des évaluations internationales face aux acteurs du numérique. La participation à ces campagnes d'évaluations internationales apporte au laboratoire une grande visibilité et lui permet d'intégrer des projets internationaux ou européens.

*« Ce matériel est désormais un atout pour nos travaux de recherches et nos actions de communication. Il va renforcer le dynamisme des deux laboratoires, en particulier à travers leurs interactions entre la recherche et le territoire qu'elles soient de nature économique, sociale ou culturelle. »*