

## Le CNRS en parle

MaiMoSiNE vue par lejournal.cnrs.fr :

«

### **Maimosine met le monde en modèles**

De l'exercice physique à la surchauffe des microprocesseurs, les mathématiciens de Maimosine, centre de modélisation et de simulation numérique, aident les chercheurs et industriels du bassin grenoblois à mieux comprendre certains phénomènes complexes.

Le point commun entre un coureur en plein effort, une pièce qui vibre dans un moteur, de la glace de mer en train de se fragmenter ou des microprocesseurs qui surchauffent ? Ce sont tous des sujets d'étude pour les mathématiciens de la Maison de la modélisation et de la simulation, nanosciences et environnement ([link is external](#)) (Maimosine). Créée à Grenoble en 2010 et juchée sur les hauteurs d'une tour dominant le campus universitaire, elle constitue un refuge pour les chercheurs et entreprises de la région lorsqu'un phénomène complexe leur échappe. Ici, les mathématiques appliquées leur sont alors d'une aide précieuse pour le simuler et le comprendre finement, puis dans certains cas mieux le contrôler ou l'optimiser.

« Modéliser, c'est mettre en équations un phénomène, le simplifier. Par ordinateur, on tente ensuite d'approximer les solutions de ces équations pour mieux comprendre le phénomène : c'est la simulation numérique », explique Stéphane Labbé, professeur à l'université Joseph-Fourier et directeur de Maimosine. Pour un phénomène simple comme la trajectoire d'une balle de tennis, le modèle utilisé pourra facilement être résolu à la main. Les cas plus complexes, le déferlement d'une vague, par exemple, feront forcément appel à de la simulation numérique. « Au sein de Maimosine, nous sommes associés au mésocentre de calcul Ciment qui nous permet de disposer de la puissance de calcul nécessaire à l'étude de systèmes complexes », ajoute Stéphane Labbé. Des moyens techniques qui, associés à un réseau d'experts de différentes disciplines, sont par exemple sollicités par des industriels désireux de rendre leurs produits plus compétitifs.

Zoom sur quatre projets menés par Maimosine.

...

[Lire l'article complet](#)

»

Voir en ligne : [Le CNRS en parle](#)