

En quelques mots

Favoriser le développement de projets transverses autour de la modélisation

La maîtrise des méthodes et des outils de la modélisation et du calcul scientifique représente un enjeu majeur pour de nombreuses disciplines scientifiques pour relever les défis de la recherche du XXIème siècle.

La simulation numérique joue par exemple un rôle central pour l'innovation scientifique et technologique. Le développement de nouvelles méthodes est crucial pour l'analyse et le traitement des volumes croissants de données des sciences de l'observation et des sciences humaines et sociales.

Pour relever ce défi, il est nécessaire de développer un environnement scientifique et technique transversal qui favorise :

- l'émergence d'équipes pluridisciplinaires capables d'intégrer des compétences et expertises en modélisation et en calcul scientifique, depuis l'analyse mathématique et numérique jusqu'au déploiement de calculs intensifs sur des plateformes désormais massivement parallèles
- la construction de formations (initiales et continues) de haut niveau en modélisation et calcul scientifique
- la création d'un lien fort avec le tissu industriel local autour de la modélisation et de la simulation numérique.

La modélisation, du point de vue de l'analyse des modèles générés par les différentes disciplines scientifiques, est structurante en matière d'échanges interdisciplinaires.

En effet, elle offre à plusieurs disciplines un langage commun et permet ainsi de faire émerger de nouvelles thématiques transverses de recherche. C'est sur ce constat que le projet MaiMoSiNE a été lancé.

Un bref historique

L'idée de MaiMoSiNE a été initialement lancée à partir d'un appel à projet du [PILSI](#) en 2009. Après maturation de la proposition, le projet a été porté au niveau de l'Université et proposé comme Structure Fédérative de Recherche Universitaire. Ainsi, le dossier de MaiMoSiNE a été évalué très positivement par l'[AERES](#) en janvier 2010. Depuis, la structure fonctionne et a déjà accompli de nombreuses actions dont

- la création d'un noeud Rhône Alpin du CECAM en collaboration avec le [CEA-Grenoble](#) et le [Centre Blaise Pascal](#) de Lyon.
- la mise en place de formations et de journées de colloques (collaboration avec [CIRA](#), la Fed3G ou encore le collège des écolesdoctorales de Grenoble Université).
- l'initiation de projets avec des industriels (une dizaine de contacts sont en cours de finalisation ou ont déjà donné lieu à desancements d'études).

Les orientations stratégiques

L'une des premières missions de MaiMoSiNE est de rendre visible l'offre globale du bassin grenoblois en matière de modélisation et de simulation. Ceci implique la création d'une vitrine accessible à tous qui permettra de traiter les demandes en matière de modélisation et de simulation en organisant des actions au sein de MaiMoSiNE ou en redirigeant ces demandes vers d'autres structures ou équipes régionales, voire nationales.

MaiMoSiNE veut s'inscrire dans un réseau national, afin de mettre à la disposition du plus grand

nombre d'équipes de recherche et d'industriels les ressources de modélisation existantes.

Cela lui permettra d'accéder aux compétences disponibles dans les autres maisons de la modélisation régionales en particulier en terme d'offre de formation.

MaiMoSiNE s'est développée autour de projets en environnement et nano-sciences mais ces termes ne sont pas restrictifs. Ils représentent uniquement les thématiques phares du bassin grenoblois et permet ainsi, dans le contexte d'un réseau national, de positionner les atouts locaux. L'un de ses rôles est développer de nouveaux projets transverses autour de la modélisation, aussi bien vers le monde académique qu'en relation avec les entreprises innovantes de la région Rhône-Alpes.

Organisation

MaiMoSiNE s'organise autour de trois pôles : le [pôle hôtel à projet](#), le [pôle formation](#) et le [pôle catalogue logiciel](#).

Les objectifs du pôle hôtel à projet sont d'initier et de soutenir des projets inter-disciplinaires autour de la modélisation en accueillant des équipes de recherche et des industriels pour des périodes pouvant aller jusqu'à six semaines. Cet accueil s'accompagne d'une mise à disposition de la puissance de calcul et d'une offre de logiciels spécialisés académiques en collaboration avec la plateforme CIMENT. Un soutien au développement pourra également être apporté. Enfin, afin de mieux identifier les interlocuteurs, un annuaire des compétences sera mis en place.

L'objectif principal du pôle formation est de favoriser et soutenir les interactions inter-disciplinaires. Au niveau grenoblois, il aura en charge la promotion des savoirs locaux, l'organisation des formations de base autour du calcul scientifique et du calcul hautes performances, en collaboration avec la plateforme CIMENT. Il organisera également des séminaires orientés utilisateurs permettant d'exposer les expertises aux chercheurs et industriels. En collaboration avec l'hôtel à projets, le pôle formation diffusera le savoir spécifique issu de projets pluridisciplinaires locaux vers les communautés. Enfin, un annuaire des formations autour de la modélisation sera mis à disposition des interlocuteurs de MaiMoSiNE. Au niveau national, le pôle formation participera aux formations autour des expertises spécifiques locales répertoriées dans le catalogue formation de MaiMoSiNE.

Le but du pôle catalogue logiciel de MaiMoSiNE est de mettre en place une suite d'outils qui permettent aux participants de l'hôtel à projet de développer, échanger, visualiser les problèmes issus de la modélisation.

Ce projet est bien positionné d'un point de vue scientifique et des structures existantes. Il s'appuie sur un domaine porteur et des personnels scientifiques et techniques compétents à travers le lancement d'actions spécifiques (collaboration avec d'autres équipes universitaires, PEPS etc.).