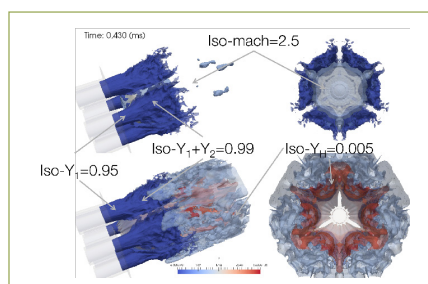


Le **M2P2** est une Unité Mixte de Recherche (UMR 7340) rattachée à Centrale Marseille, à Aix-Marseille Université et à l'Institut des Sciences de l'Ingénierie et des Systèmes du CNRS (INSIS). Ses activités allient les aspects fondamentaux de la recherche à la recherche appliquée pour répondre de manière efficace aux enjeux scientifiques, technologiques et sociétaux ; avec des outils allant de l'investigation expérimentale jusqu'à la modélisation physique et mathématique pour la simulation numérique. Les enseignants-chercheurs du laboratoire sont fortement investis dans la transmission de connaissances, dans la formation universitaire et post-universitaire.

Le laboratoire possède une position originale avec une recherche couvrant les domaines de la Mécanique des Fluides Numérique et du Génie des Procédés. Ses thématiques de recherche sont structurées en six équipes situées sur deux sites : Technopôle de Château-Gombert à Marseille et Europôle de l'Arbois à Aix-en-Provence.



Ignition – © Pierre Boivin

AXES DE RECHERCHE

ITC : Écoulements aérodynamiques • Écoulements biologiques • Écoulements pour la fusion magnétique • Hydrodynamique et transferts pariétaux

TONIC : Effets thermiques dans les systèmes en rotation • Ondes et interfaces immergées • Modélisation des écoulements multiphasiques réactifs • Modélisation et simulation de la propagation des feux de forêts • Thermodynamique des mélanges

TED : Procédés biologiques • Procédés thermiques • Outils et Approches transverses

PROMÉTHÉE : Micro-objets déformables sous forçage hydrodynamique • Microfluidique et

procédés • Organisation des écoulements aux petites échelles • Séparations membranaires

FSC : Extraction supercritique • Fractionnement supercritique • Génération de particules, cristallisation, encapsulation • Imprégnation (matrices et implants polymériques, silices...)

EPM : Bioréacteur à membranes • Caractérisation de membranes et eau potable • Industrialisation de procédés et CFD • Propriétés de Transport et Métrologie • Traitement des effluents • Intensification de procédés

VALORISATION ET PARTENARIAT INDUSTRIEL

Airbus Industries • SAFRAN • Renault • Onera • IFPEN • Saint-Gobain • EDF • CNES • DGA • DGAC • CEA • CMA CGM • Total • Suez • SEM • Areva • Véolia • CIRAD

Inovertis • Ecolab • Tami • Sanofi • Orelis • Eau pure • Sekalia • LVMH Recherche • ONET Technologies • EADS • UCB Pharma • He Eye Care • CS-CI.

ÉQUIPEMENTS REMARQUABLES

Autoclaves d'extraction, de cristallisation et d'imprégnation • Pilotes : de fractionnement supercritique ; de perméation gazeuse ; de pervaporation, osmose inverse, nanofiltration, ultrafiltration ; d'oxydation en voie humide ; de biofiltre immergé aéré à membranes • Banc de caractérisation di- et tri-phasique des propriétés rhéologiques • Réacteur calorimétrique • Bioréacteurs à biofilm (aérobies et anaérobies)

2 plateformes technologiques :

GP – Génie des Procédés
 SNA3 – Simulation Numérique pour l'Aérodynamique, l'Aéroacoustique et l'Aérodynamique.

INTERNATIONAL

Université de Sherbrooke • École Polytechnique fédérale de Lausanne • City University London • Northwestern University • University of San Diego • Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA) • Oak Ridge National Laboratory • University of Bologna • Dartmouth College • University of Manchester • University of Florence • CTTEI Canada • UNED • Universidad Politécnica de Madrid • Carlos III Madrid • BTU-Cottbus • Hong Kong University of Science & Technology • Chalmers University of Technology.

PUBLICATIONS

50 à 60 publications majeures de niveau international par an
 60 à 70 communications de congrès avec actes
 10 conférences invitées
 10-15 thèses de doctorat et habilitation à diriger les recherches (HDR)

DÉPÔT DE BREVET

2

RESSOURCES

Ressources propres : 80 %
 Budgets récurrents : 20 %

EFFECTIFS

31 enseignants-chercheurs
 (dont 7 Centrale Marseille et 2 « émérites »)
 7 chercheurs
 50 doctorants
 15 postes d'accueils (Post-doc, ATER, CDD)
 7 ingénieurs et personnels administratifs et techniques

UNITÉ DE RECHERCHE

UMR 7340
 CNRS
 Aix-Marseille Université
 École Centrale de Marseille
 Fédération Fabri de Peiresc

CONTACT CENTRALE MARSEILLE

Direction de la recherche : Bruno Cochelin
 direction.recherche@centrale-marseille.fr

CONTACTS M2P2

Directeur : Pierre Sagaut
 Directeur adjoint : Olivier Boutin
 contact@m2p2.fr
 Site Technopôle de Château-Gombert
 38, rue Frédéric Joliot-Curie – Plot 6
 13451 Marseille cedex 20
 Site Europôle de l'Arbois
 Pavillon Laënnec – Hall C – BP 80
 13545 Aix-en-Provence Cedex 4
 www.m2p2.fr