

cnrs

GDR

Groupe
ment
de recherche

MACS Modélisation, analyse et
conduite des systèmes dynamiques

Assemblée Générale bilan et perspectives

8 juin 2023 - Marseille

Comité de direction

2021-2023

Direction : Dimitri Peaucelle, Damien Trentesaux (adjoint)

Actions JCJC : Gülgün Alpan

Communication : Valérie Dos Santos Martins

Relations internationales : Paolo Frasca

Données et logiciels : Laurent Geneste

Relations industrielles : Evren Sahin

Prix des meilleures thèses : Reine Talj

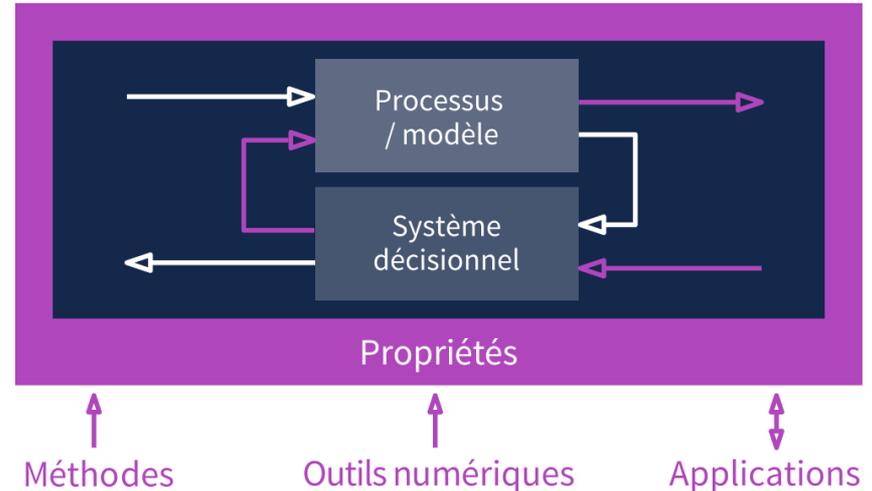
Prospectives : Christophe Berenguer, Eric Bonjour, Olivier Cardin,

Vincent Cheutet, Marion Gilson Bagrel, Franck Plestan

Invités permanents : Etienne Cocquebert, Samir Lamouri

Périmètre scientifique

- 6 axes thématiques
 - Processus / Modèle
 - Système décisionnel
 - Propriétés du couple processus / décision
 - Méthodes (cœur de nos travaux)
 - Outils numériques (logiciels et plus)
 - Applications et interactions
- 236 mots-clés et 32 sous catégories
- Section CN 06, 07, 41 et CNU 27, 60, 61
- Revues et conférences en
Automatique, Génie Industriel, IA, RO, Math App, Applications



- Affiliés **MACS** – Gratuit, libre, en ligne, possibilité de déposer annonces et +
 - 1135 ont mis à jour leur fiche d’affilié – affiliés actifs
 - 13% Ch. 5% Doc. 67% EC 5% Ingé 10% Autres
- Equipes membres de **MACS**
 - Toutes les équipes françaises avec un nombre conséquent d’Affiliés (décision du CDir)
 - 48 équipes membre
 - Interactions privilégiées, en particulier en réponse aux sollicitations du CNRS
 - A la base de la cartographie du domaine (thématique, humaine, géographique)
 - (Presque) toutes se reconnaissent dans les 6 axes thématiques, 68 mots-clés en moyenne

■ Actions MACS

- Groupe de travail national sur une thématique et une durée fixée
- Thématiques en émergence ou en manque de structuration nationale
- Financement du GdR (2k€ à 3k€ au lancement + en fonction des besoins)
- Demandes au fil de l'eau, traitées rapidement (typiquement 2 à 3 mois)
- A l'initiative de la communauté + sollicitations Comité direction
- Réunions de travail (souvent de type workshop)
- Annoncent des « livrables », conduire à des projets (ANR etc.), devenir CT SAGIP
- Anticiper certaines demandes du CNRS
- 12 actions lancées depuis 2021 – **Appel ouvert en continu !**



GDR Groupement
de recherche

MACS Modélisation, analyse et
conduite des systèmes dynamiques

Actions MACS

Liste des actions financées

- Amélioration de la résilience des systèmes complexes dans un contexte de perturbations
- Commande décentralisée des systèmes multi-agents sous contraintes
- Commande des EDPs, mathématique et ingénierie
- Epidemics : modeling, identification, control
- Étude du rapprochement de communautés scientifiques au- tour du thème "Systèmes d'Information »
- L'automatique au service de la santé : de la modélisation aux thérapies en boucle fermée
- Les enjeux de la soutenabilité et leurs impacts sur la re- cherche en conception et contrôle des systèmes techniques
- Les Jumeaux Numériques pour les systèmes de production
- Les outils MACS appliqués aux drones aériens
- Les réseaux sociaux et l'Automatique
- Obsolescence et raréfaction : freins inévitables ou niches d'innovation. Perspectives de recherche en prédiction de l'obsolescence
- **New** : Health Aware Control Design in Dynamic Systems

Les jeunes dans la communauté

- Recensement (équipes MACS) et accompagnement des jeunes titulaires
 - Depuis 2016 : 21 CR, 64 MC – plus de 25% de femmes mais 10% en CR
 - Intégration à la communauté, par exemple en portant des actions **MACS**
 - Propositions pour médailles CNRS, prix, TC de **l'IFAC**...
- Accompagnement aux concours et autres recrutements (en novembre)
- Prix des meilleures thèses - avec Club EEA et **SAGIP**
- Organisation et soutien aux écoles thématiques (**MACS**, Grenoble, Identif, EECl...)
 - Simulation & Jumeaux Numériques en 2022 - Optimisation convexe pour ACS en 2023
 - Résilience, Robustesse et Risques en 2024 (20-24 mai à Strasbourg)
 - Contrôle et EDP envisagé pour 2025
- Encourager et financer les mobilités durant la thèse au sein du réseau MACS
 - 3 mobilités financées depuis mai 2022 – **Appel ouvert en continu !**

- Diffusion de toute l'information à tous par le **GdR MACS**
 - Nouveau logo, nouveau site Web, plaquettes de présentation
 - Inscription libre et gratuite comme Affilié de **MACS** + Fiche de renseignement
la fiche de renseignement permet de connaître les effectifs des équipes
 - Les Affiliés peuvent déposer des offres de recrutements, des annonces d'événements et +
 - Evénements **MACS** (label **MACS** si **IFAC**, org. équipe membre + sur demande), **SAGIP** et+
 - Lettre d'information bi-mensuelle
 - Recensement des thèses et HdR : HAL **MACS**
 - Recensement des logiciels
- Organisation d'assemblées générales **MACS-SAGIP**
 - A l'occasion des journées et congrès de la **SAGIP** – jeudi 8 juin 2023 à Marseille

cnrs

GDR Groupement
de recherche

MACS Modélisation, analyse et
conduite des systèmes dynamiques

Bilan

Questions et commentaires ?



Comité de direction

2024-2028

Direction : Dimitri Peaucelle

Dir Adjointe Opérations : Gülgün Alpan

Actions JCJC : Jean Auriol

Communication : Valérie Dos Santos Martins

Europe : Paolo Frasca

Données et logiciels : Laurent Geneste

Relations industrielles : Evren Sahin

Prix des meilleures thèses : Reine Talj

Publications : Mihaly Petreczky

Séminaires : Sylvie Norre

Dir Adjointe Prospectives : Romain Postoyan

Eric Bonjour

Olivier Cardin

Virginie Goepf

Mamadou Kaba Traoré

Jimmy Lauber

Elena Panteley

Louise Travé-Massuyès

Invités permanents : Etienne Cocquebert, Samir Lamouri

Réunions mensuelles – réactivité aux sollicitations et suivi des activités

Conseil scientifique

- Membres : Christophe Bérenguer, Eric Bonjour, Olivier Cardin, Vincent Cheutet, William Derigent, Sylvain Durand, Virginie Goepp, Mamadou Kaba Traoré, Jimmy Lauber, Michael di Loreto, Guillaume Mercère, Elena Panteley, François Peres, Romain Postoyan, Nacim Ramdani, Louise Travé-Massuyès
- + Représentants de GdR ISIS, RADIA, Robotique, ROD, SEEDS
- + Représentants de sociétés : ClubEEA-Automatique
- Invités : Dimitri Peaucelle, Samir Lamouri
- 2 réunions par an
- Suivi de la prospective de long terme, conseil sur les activités (Actions, Séminaires etc.)

Résultats marquants

Analyse des années passées

- Commande basée données en Automatique
 - Analyse et synthèse d'algorithmes d'optimisation
 - Approches par noyaux pour l'identification de systèmes
 - Covid, incertitudes internationales -> résilience des supply chains
 - Cognitive Digital Twin
-
- Analyse à finaliser de la RoadMap 2030 IEEE-CSS/IFAC
Emerging Methodologies : Learning and Data-Driven Control, Safety-Critical Systems, Resilient Cyber-Physical Systems, Cyber-Physical-Human Systems, Control Architecture

Prospectives Disciplinaires et Interactions

- Optimisation et systèmes dynamiques
- Architectures de commande et de décision
- Modélisation, analyse et conduite des systèmes hétérogènes, de grande taille
- Dynamiques du système de commande/décision
- Systèmes cyber-physiques avec l'humain dans la boucle
- Électrification
- Automatique et communication (et IOT)
- IA et Automatique
- Langage naturel dans la conduite des systèmes
- Santé – Approche One Health
- Systèmes de décision eco-responsables

cnrs

GDR Groupement
de recherche

MACS Modélisation, analyse et
conduite des systèmes dynamiques

Projet

Questions et commentaires ?

