



**HAL**  
open science

## Mouvement Animal et Humain: Biomécanique, Biorobotique, Biomimétisme GDR 2088 Biomimétisme Bio-inspiration

Pierre Moretto, Frédéric Guittard, Philippe Souères, Anthony Herrel, José de Jesus Castillo-Zamora, Franck Ruffier, Thomas Engels, Matthieu Verdoucq, Christophe Goupil, Michaël Gauthier, et al.

### ► To cite this version:

Pierre Moretto, Frédéric Guittard, Philippe Souères, Anthony Herrel, José de Jesus Castillo-Zamora, et al.. Mouvement Animal et Humain: Biomécanique, Biorobotique, Biomimétisme GDR 2088 Biomimétisme Bio-inspiration. 2023, Mouvement Animal et Humain, Biomécanique, Biorobotique, Biomimétisme. hal-04320976v1

**HAL Id: hal-04320976**

**<https://hal.science/hal-04320976v1>**

Submitted on 4 Dec 2023 (v1), last revised 6 Dec 2023 (v2)

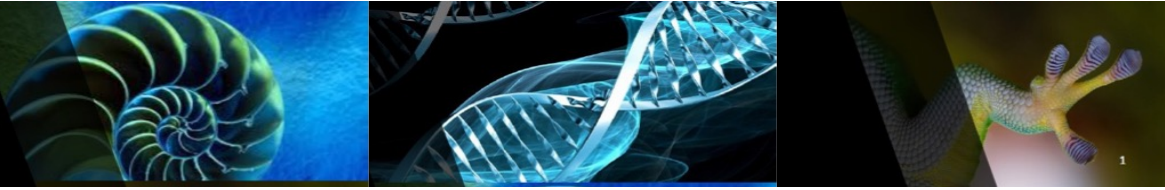
**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Public Domain

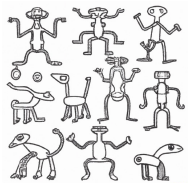
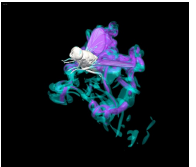
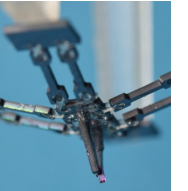
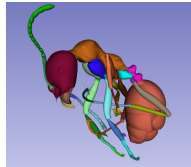
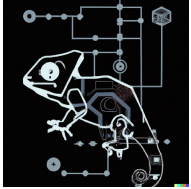
GDR BIOMIM  
BIOMIMÉTISME et BIOINSPIRATION

GDR 2088



Biomimove 23-24 Novembre 2023

# *Mouvement Animal et Humain : Biomécanique, Biorobotique, Biomimétisme*



- L'axe "Mouvement, Déplacement, Biomécanique Biorobotique" du GDR Biomim 2088 est centré sur l'étude du déplacement et du mouvement, observables du comportement organisé depuis la perception et traduisant l'action voire l'intention. Les recherches s'intéressent ici à la compréhension de ces mécanismes qui permettent de migrer, de fuir et de se dissimuler ou de poursuivre et attraper, enfin de se déplacer seul ou en groupe d'individus parfaitement coordonnés. Ces habiletés ont assuré à qui les a acquises une capacité de survie et l'efficacité des modèles biologiques peut être démontrée à différentes échelles, dans différents contextes et environnements. Ils inspirent des modélisations et prototypes de capteurs, d'actionneurs, de systèmes poly-articulés et de robots « durs ou mous », qui, en plus de suppléer l'homme dans ses tâches, permettent d'avancer sur la compréhension du vivant en testant des hypothèses issues de la biologie, des neurosciences, de la physique et de la mécanique.

# Programme jeudi 23 Novembre 2023

>8:30 (25min)	<b>Accueil</b>	
>9:00 (30min)	<b>GRD 2088 Biomimétisme Bioinspiration - Ad'Occ - CEEBIOS</b> <i>Pierre MORETTO (CBI-CRCA), Dalya AL KATTAN ESPANA (Ad'Occ), Bertrand MONFORT (CEEBIOS-BioManagement),</i>	
>9:30 (30min)	<b>Conception et commande de robots quadrupèdes</b> <i>Philippe SOUERES (LAAS)</i>	
>10:00 (30min)	<b>La locomotion des serpents : pourquoi autant de redondance dans les systèmes vivants et sont-ils de bons modèles pour la robotique ?</b> <i>Anthony HERREL (MNHN)</i>	
>10:30 (30min)	<b>De la biologie à la robotique : le rôle des mathématiques dans l'imitation du comportement</b> <i>José-de-Jesus CASTILLO-ZAMORA (ISM)</i>	
>11:05 (20min)	<b>Pause café</b>	
>11:30 (30min)	<b>Comment les robots volants basés sur le flux optique peuvent-ils expliquer les oscillations des insectes et leurs montées et descentes ?</b> <i>Franck RUFFIER (ISM)</i>	
>12:00 (30min)	<b>Mouche domestique aux ailes endommagées, perspective numérique</b> <i>Thomas ENGELS (ISM)</i>	
>12:30 (30min)	<b>Modèle bio-inspiré pour les déplacements auto-organisés d'essaims de drones</b> <i>Matthieu VERDOUCQ (CBI-ENAC)</i>	
>13:05 (25min)	<b>Déjeuner</b>	
>13:35 (25min)	<b>Tables rondes</b>	
>14:05 (50min)	>14:05 (50min)	
<b>Microrobotique et insectes : intérêt et perspectives ?</b> > Salle des tables rondes		<b>Biomimétisme vs Biomimicry ? Est il possible de développer des robots « écolos » ?</b> > Salle des tables rondes
>15:05 (20min)	<b>Pause</b>	
>15:30 (45min)	<b>Restitution des Tables rondes</b> > Amphithéâtre LECLERC (Bât 4A)	

# Programme Vendredi 24 Novembre 2023

>9:00 (20min)	<b>Accueil</b>		
>9:30 (30min)	<b>Bio-inspiration et énergie: un hymne à la vertu?</b> <i>Christophe GOUPIL (LIED)</i>		> Amphithéâtre MOLLIARD (Bât 4A)
>10:00 (30min)	<b>Microrobotique : la robotique à l'échelle des fourmis</b> <i>Michaël GAUTHIER (FEMTO-ST)</i>		> Amphithéâtre MOLLIARD (Bât 4A)
>10:30 (30min)	<b>Les muscles artificiels seront-ils les actionneurs de la robotique du futur?</b> <i>Bertrand TONDU (INSA-LAAS)</i>		> Amphithéâtre MOLLIARD (Bât 4A)
>11:05 (20min)	<b>Pause café</b>		
>11:30 (30min)	<b>Biomimétisme et transport collectif de charge à différentes échelles : BarbaBot et CoBot</b> <i>Pierre MORETTO (CBI-CRCA)</i>		> Amphithéâtre MOLLIARD (Bât 4A)
>12:00 (30min)	<b>Optimiser la consommation énergétique d'un robot hexapode motorisé par des servomoteurs</b> <i>Julien SERRES (ISM-BioRob)</i>		> Amphithéâtre MOLLIARD (Bât 4A)
>12:30 (30min)	<b>Les défis de l'interaction humain-robot</b> <i>Bruno WATIER (LAAS)</i>		> Amphithéâtre MOLLIARD (Bât 4A)
>13:05 (25min)	<b>Déjeuner</b>		
>13:35 (25min)	<b>Tables rondes</b>		
>14:05 (50min)	<b>Le dilemme de l'énergie.</b>	>14:05 (50min)	<b>Rampant, bipède, quadrupède, hexapode ... quelles solutions pour quels usages ?</b>
	> Salle des tables rondes		> Salle des tables rondes
>15:05 (20min)	<b>Pause</b>		
>15:30 (45min)	<b>Restitution des Tables rondes</b>		> Amphithéâtre MOLLIARD (Bât 4A)



cnrs

## GDR 2088 BIOMIM

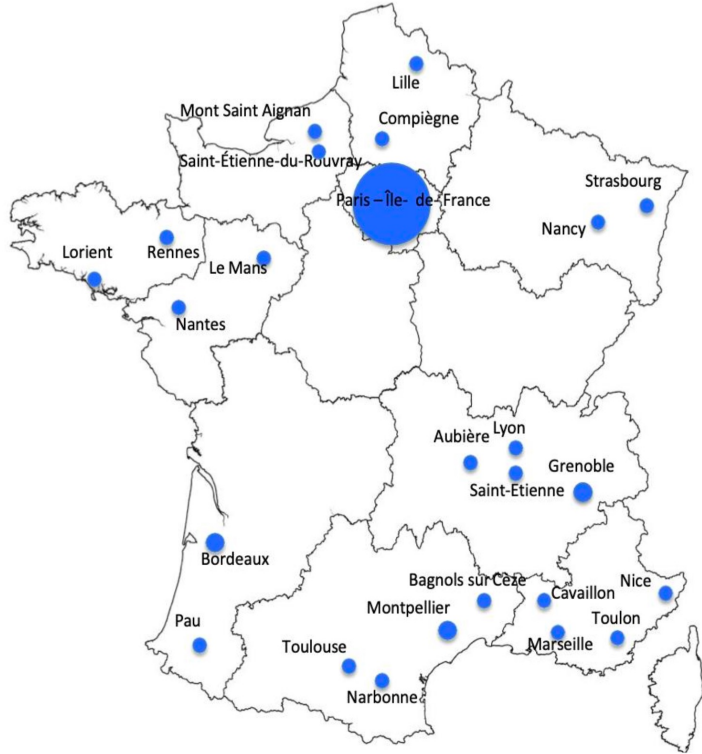
01 janvier 2020 au  
31 décembre 2024

Institut CNRS de  
rattachement principal:  
Institut de Chimie (INC) –  
Section 11



Word cloud containing terms: Ressource, Électrochimie, Physico-Chimie, Physique, Vivant, Matériaux, Organique, Métaallurgie, Photonique, Surfaces, Procédés, Théorique, Témoins, Microsystèmes, Interfaces, Durable, Polymérisation, Structurale, Catalyse, Énergie, Opto-Électronique, Développer, Modélisation, Organique, Biomolécules, Histoire.

# Répartition géographique



Légende:  
Nombre de groupes/laboratoires de recherche bio-inspirée



Region	01/2020	12/2020	12/2021
Auvergne-Rhône-Alpes	19	20	19
Bretagne	2	2	2
Grand Est	7	7	5
Hauts-de-France	7	7	9
Île-de-France	25	25	29
Normandie	1	1	2
Nouvelle Aquitaine	8	8	8
Occitanie	14	14	15
Pays de la Loire	3	3	3
Provence-Alpes-Côte d'Azur	6	6	6
<b>TOTAL</b>	<b>92</b>	<b>93</b>	<b>98</b>

augmentation

Diminution ou fusion Equipe

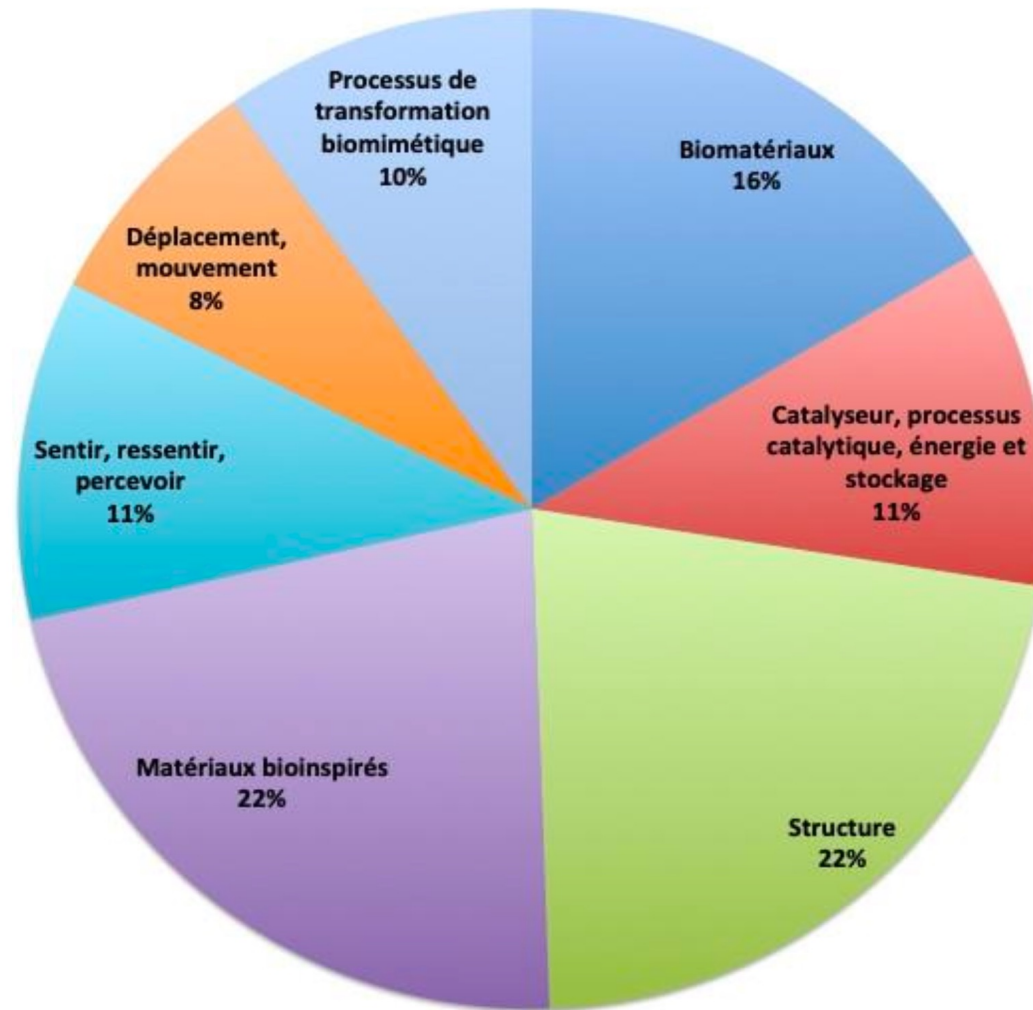
## Membres du GDR2088

- 98 Laboratoires / Equipes
- 700-800 chercheurs impliqués

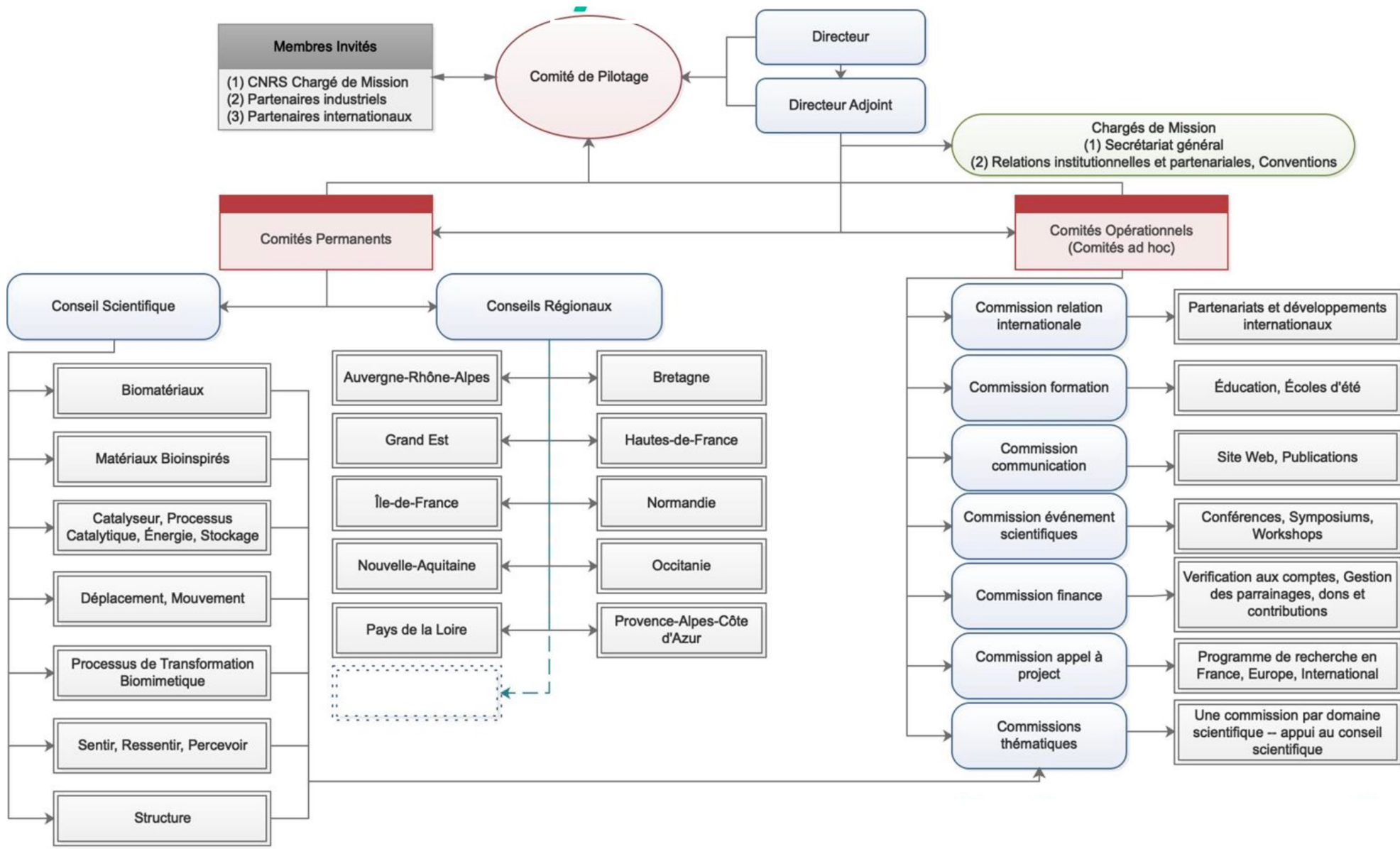
### Adhésion au GDR

Tous laboratoires, chercheurs, enseignants-chercheurs ou industriels en tant que partenaires peuvent adhérer à ce GDR. L'inscription sera soumise à l'avis du conseil scientifique.

# Répartition par axes scientifiques







# Partenaires

