

# FRANCE 2030

## AAP PIONNIERS DE L'IA

Soirée décryptage et réseautage  
29/01/2026 - Halle de l'innovation

Un événement co-porté par





# IA

## MONTPELLIER - MÉDITERRANÉE

WEBSITE



# Un nouvel acteur majeur dans le paysage de l'intelligence artificielle

**Ambition** forte en intelligence artificielle pour Montpellier et l'Occitanie

En lien avec le fort **engagement** de Montpellier dans les secteurs du numérique et des interfaces avec le vivant, la santé et l'environnement

S'appuyant sur les nombreuses **réussites** et les **forces** en recherche et innovation

**Animer un écosystème autour de l'IA et faire émerger et développer de nouveaux projets innovants en IA pour faire du territoire métropolitain une référence notamment sur les domaines Soigner, Nourrir, Protéger**

# Feuille de route

Favoriser la mise en commun d'expertises autour des **appels à projets** et de l'**accompagnement des réponses**, en lien avec les services de l'État, notamment la DREETS

Contribuer à l'**animation**, vers des publics experts et non experts



Poursuivre et amplifier des **actions de coordination** des acteurs autour de **projets phares**



**bac à sable**



# AICET



# LES HALLES DE L'IA



**NOUS REJOINDRE**



# **LES COMPÉTENCES ACADÉMIQUES LOCALES**

**46** unités de recherche, expérimentales, d'appui à la recherche, + 10 labos rattachés

Disciplines: sciences agronomiques, environnement, eau, écologie et évolution.

3000 permanents, 600 thèses en cours.

Organismes de recherche : BRGM, Cirad, CNRS, IFREMER, INRAE, l'IRD

Enseignement supérieur : Université de Montpellier, l'Institut Agro / Montpellier SupAgro, CIHEAM-IAMM

## **Grande diversité d'enjeux et de questions s'inscrivant dans MUSE**

promotion d'une agriculture durable et écologiquement innovante

sûreté et sécurité alimentaire

caractérisation, documentation, gestion et conservation de la biodiversité

structure et au fonctionnement des écosystèmes

santé et qualité environnementale

## **4 projets thématiques longs (PTL)**

Adaptation des Plantes aux Changements Globaux

Agroécologie et Systèmes Alimentaires

Biodiversité, Ecologie, Evolution

Géoressources, Risques et Sociétés

**en prenant en compte l'impact des changements environnementaux et globaux, en particulier climatiques**





**PÔLE BIOLOGIE-SANTÉ**  
UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

# Décryptage et réseautage - Pionniers de l'IA France 2030

## Association IA Montpellier Méditerranée





# Ecosystème du Pôle Biologie-Santé



**24**

laboratoires en  
Biologie-Santé



**~1000**

chercheurs et  
enseignants-  
chercheurs

~ 1000 publications / an



**atip-avenir**



**+ 400 PhDs/an**

**2**

Ecoles  
Doctorales  
CBS2 et SMH



**5**

UAR &  
plateformes



**6**

Infrastructures  
nationales :  
FRISBI, FBI, ECELL  
Fr, PROFI, France  
Génomique,  
ChemBioFrance



**3**

Centres d'excellence :  
SIRIC Montpellier  
Cancer, CoEN, CeAND



**1**

IHU  
Immun4Cure

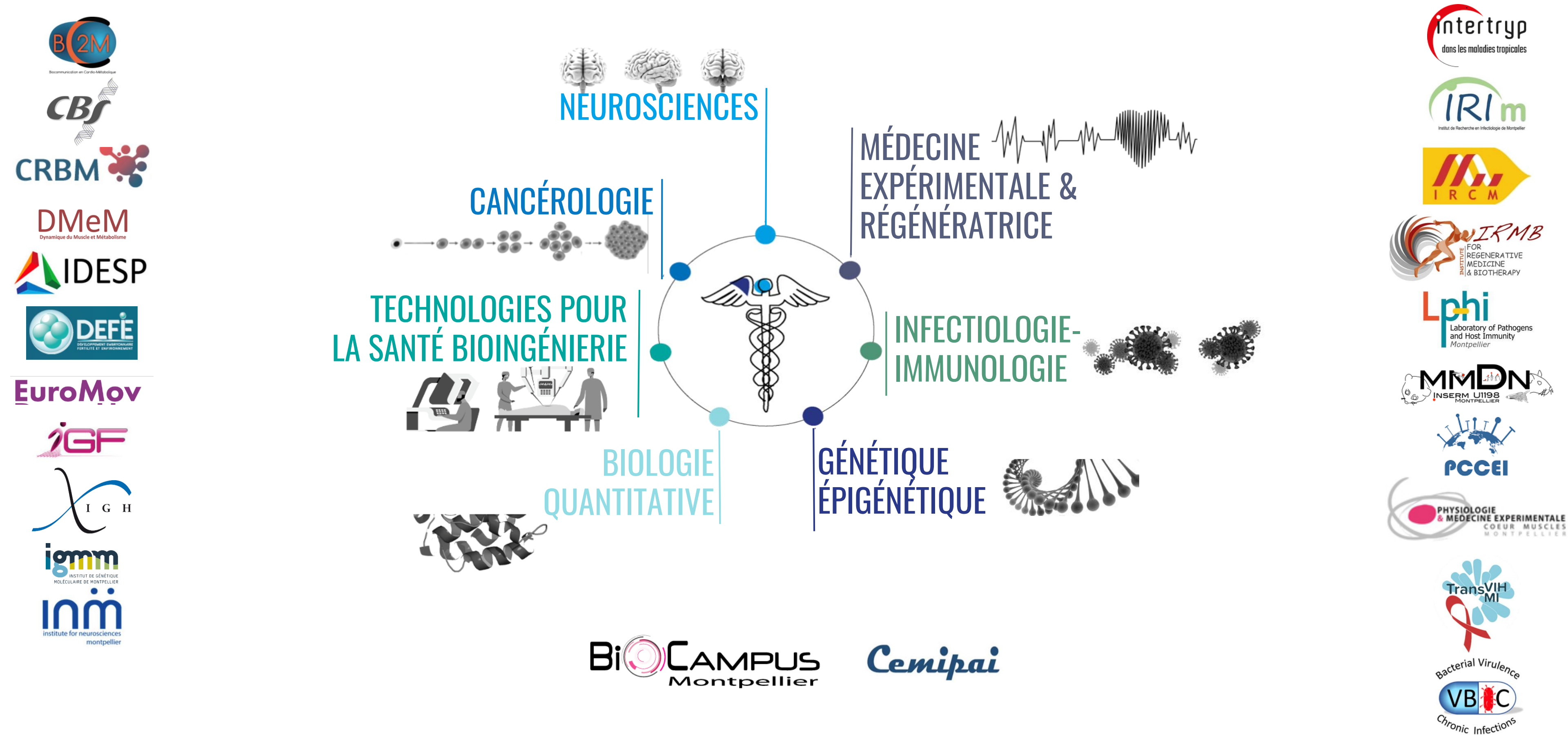


**3**

FHU (Fédération  
Hospitalo-  
Universitaires) :  
Regenhab 2.0,  
Evocan-2,  
TIE Fédération



# Organisation du Pôle Biologie-Santé



# Pôle Biologie-Santé et IA

## 5 chaires de Professeur Junior (CPJ)

- Chaire UM: Intelligence artificielle pour la Biologie-Santé, Faculté des sciences - Laboratory of Pathogens and Host Immunity (INSERM, CNRS, UM)
- Chaire UM: Epidémiologie et statistiques des données de grande dimension pour l'exposomique et la santé environnementale, Faculté de Médecine – Institut Debrest d'Epidémiologie et de Santé Publique (INSERM, CNRS, UM)
- Chaire UM: Züberyir Salis, Intégration de l'intelligence Artificielle au cœur de la Recherche sur l'Arthrite (CHIARA), Faculté de Médecine – Laboratoire Physiologie et Médecine Expérimentale du coeur et des muscles (INSERM, CNRS, UM)
- Chaire INSERM: Alexis Courbet, computational protein design, Faculté des Sciences, Centre de Biologie Structurale (INSERM, CNRS, UM)
- Chaire CNRS: Daniele Raimondi, IA pour l'interprétation du génome, Faculté des Sciences, Institut de Génétique Moléculaire de Montpellier (CNRS, UM)
- Chaire Inria : Clément Berenfeld, Causal inference and survival analysis, Polytech, PREMEDICAL (Inria-Inserm)/Institut Debrest d'Epidémiologie et de Santé Publique (INSERM, CNRS, UM)



# Pôle Biologie-Santé et IA

## Projets de recherche portés par la Biologie-Santé

- . Stéphane Perrey (EuroMov): thèse AXIAUM
- . Nicolas Molinari (IDESP): projet PREMEDICAL
- . Ovidiu Radulescu (LPHI)
- . Nicolas Gilbert (IRMB/IHU)
- . Stéphanie Nougaret et Jacques Collinge (IRCM, IHU)

**EuroMov**  
Digital Health in Motion

**Lphi**  
Laboratory of Pathogens  
and Host Immunity  
Montpellier

**IRMB**  
INSTITUTE  
FOR  
REGENERATIVE  
MEDICINE  
& BIOTHERAPY

**immun  
4Cure**

**IRCM**

## Projets de recherche en collaboration

- . Sofia Kossida (IGH) et le LIRMM
- . Patrick Lemaire CRBM et Emmanuel Faure (LIRMM)
- . Charles-Henri LECELLIER (IGMM) et LIRMM et IMAG

**IGH**

**CRBM**

**igmm**  
INSTITUT DE GÉNÉTIQUE  
MOLECULAIRE DE MONTPELLIER





**PÔLE CHIMIE**  
UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

# PÔLE DE RECHERCHE CHIMIE

Directrice Pr. Joulia Larionova





# PÉRIMÈTRE SCIENTIFIQUE

~850 Personnes  
permanents & non-permanents)

## 4 UNITÉS MIXTES DE RECHERCHE



## PLATEFORMES



PLATEFORMES  
CHIMIE BALARD

**1 Unité d'Appui à la Recherche**  
(UAR 2041 PAC Chimie Balard)

**3 Plateformes**  
ChemLab, Atelier de verrerie,  
Réserve des produits chimiques (RPC)

**> 50 équipements**

## OUTILS

**Projets Thématiques Longs  
(PTL)**

Outil thématique du Pôle  
« Chimie durable pour  
la santé et énergie »

**LabUM**

## PARTENARIAT & VALORISATION



Collaboration avec l'Institut  
Carnot Chimie Balard CIRIMAT  
qui regroupe les activités  
de partenariat et de valorisation

**> 140 partenaires industriels  
en contrat direct/an**

## ÉCOLE DOCTORALE 4 Spécialités, ~289 doctorants en 2025



## ÉTABLISSEMENTS TUTELLES



UNIVERSITÉ DE  
MONTPELLIER



**14**  
**STARTUPS**  
depuis 2009

**22**  
**LICENCES**  
actives

**>212**  
**BREVETS**  
déposés  
depuis 2014

**2**  
**MÉDICAMENTS**  
commercialisés  
Macrilen<sup>TM</sup> Æterna Zentaris, Sebivo- Merck



# LES INSTITUTS



## DE LA MOLÉCULE AUX MÉDICAMENTS

Interface :  
Chimie/Biologie Santé



**Institut des Biomolécules  
Max Mousseron**



## MATÉRIAUX MEMBRANAIRES, MISE AU POINT DE PROCÉDÉS INNOVANTS

Interface :  
Chimie/Génie des Procédés-SPI



**Institut Européen  
des Membranes**



## NUCLÉAIRE DURABLE – RECYCLAGE DES MÉTAUX

Interface: Chimie/Physique



**Institut de Chimie  
Séparative de Marcoule**



## DE LA MOLÉCULE AUX MATÉRIAUX

Interface :  
Chimie/Physique/Biologie

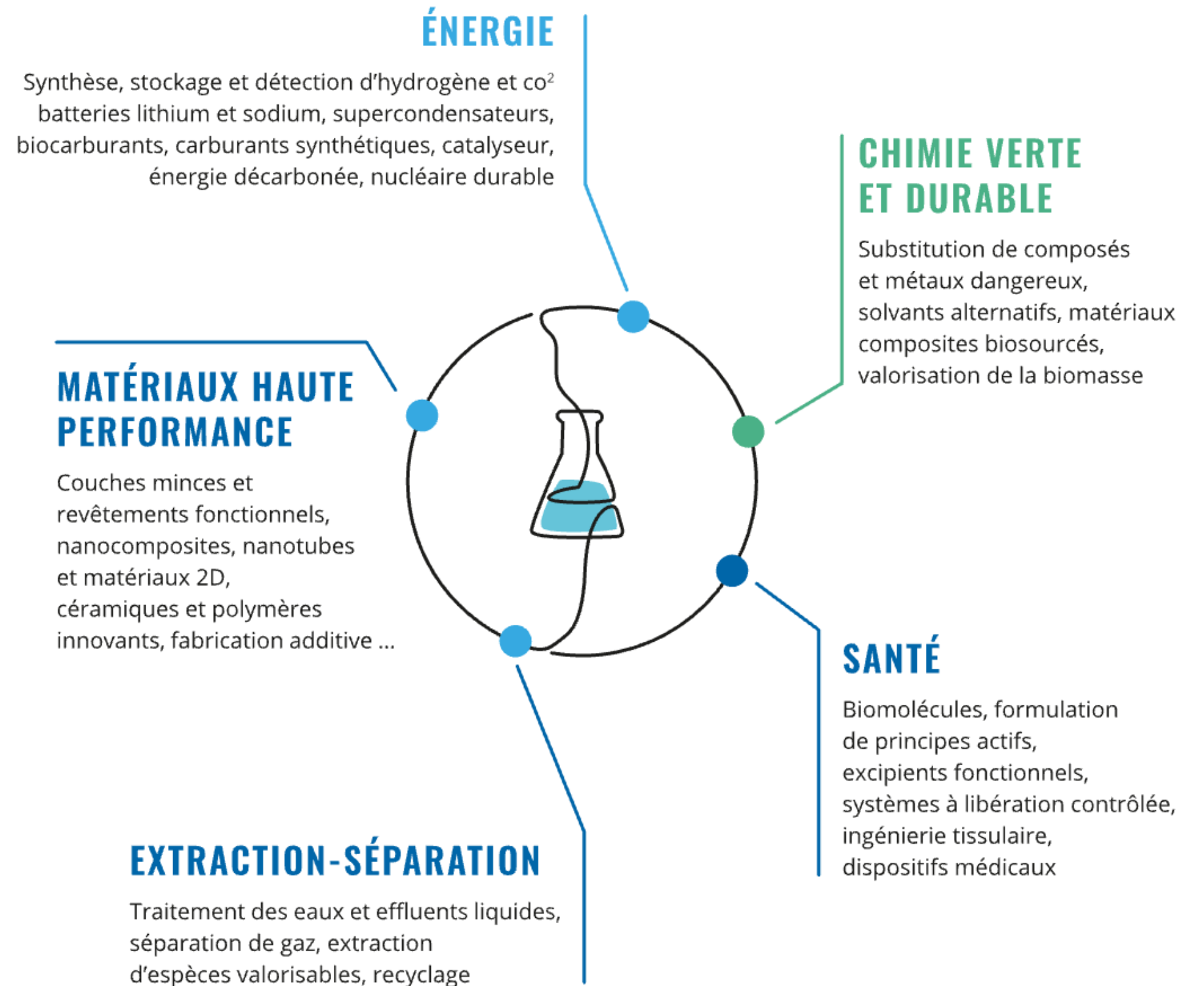


**Institut Charles  
Gerhardt Montpellier**



# AXES TRANSVERSAUX DE LA RECHERCHE

Les thématiques de recherche transversales du Pôle sont organisées autour de 5 axes prioritaires des 4 UMR (IBMM, ICGM, ICSM, IEM) et UAR 2041



## II. STRATEGIE DU PÔLE

### AXE PRIORITAIRE INTELLIGENCE ARTIFICIELLE EN CHIMIE

Structuration d'une  
thématique IA en chimie au  
sein du Pôle

Réponse coordonnée à l'AAP UM  
IA en 2025–2026

Financement  
de 5 bourses de Master  
ciblées IA et chimie  
(rentrée 2026)

Organisation d'une série de  
séminaires « À quoi sert l'IA en  
chimie ? » :  
Ouverture à la robotique,  
à l'automatisation, aux  
approches prédictives

DÉPLOIEMENT DES  
PROJETS THÉMATIQUES  
LONGUES

AXE PRIORITAIRE  
LIEN FORMATION–  
RECHERCHE

AXE PRIORITAIRE  
VALORISATION  
PARTENARIAT

JOURNÉES THÉMATIQUES  
PÔLE CHIMIE /  
PARTENAIRES





# ➤ APPELS À PROJETS DU PÔLE 2025

MISSION : RÉPONSE AUX APPELS À PROJETS DE L'UM

## APP CONTRATS DOCTORAUX EN IA DU PEI DE L'UM -2026 (PÔLES CHIMIE - MIPS)

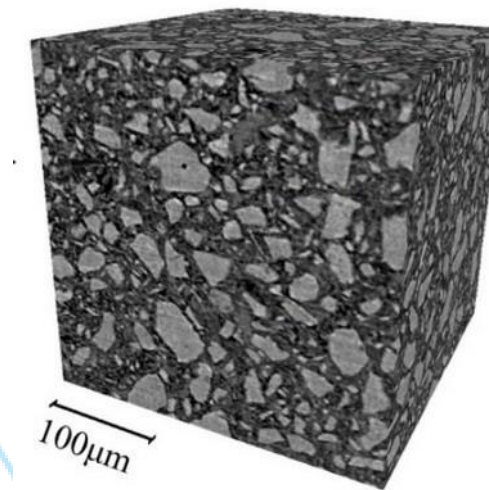
**Objectif:** financer un contrat doctoral au pôle Chimie dans le cadre du Programme I-Site, pour développer l'IA à l'interface des disciplines scientifiques, en codirection avec pôle MIPS (expert en IA).

### Lauréats :

R. PELLENQ (Chimie - IEM) et R. DUPUIS (MIPS-LMGC)

PhD student: Jean-Baptiste Cellier (IEM/LMGC)

« Mesoscale Modeling of Cement Paste using Machine Learning and Physics-Based Simulations »



« Projet propose une modélisation bottom-up par une approche IA intégrant à la fois la dynamique moléculaire coarse-grain et les données expérimentales pour la génération de structures réalistes à l'échelle mésoscopique »



# APPELS À PROJETS « CHEM IA » DU PÔLE 2025

**MISSION : LIEN FORMATION - RECHERCHE :** Promotion d'actions concertées entre les formations académiques et la recherche. Soutien aux stages de 5 à 6 mois pour étudiants M2 ou ingénieurs.

## APP CHEM IA - BOURSES DE STAGES MASTER 2 – 2026 DU PÔLE CHIMIE

**Objectif :** projets spécifiquement orientés vers l'application de méthodes d'IA en chimie.

Appuyer des projets innovants pour préparer des projets plus larges.

**Lauréats: 5**



« Synthèse guidée par l'IA  
de nanomatériaux  
semiconducteurs issue du  
système Cu-Fe-S. »

**BEAUDHUIN Mickaël**



« Combinatorial development of  
efficient thermoelectric half-  
Heusler **materials** using  
**machine learning**  
and DFT. »

**JUND Philippe**



« Exploration métabolomique  
par **HRMS assistée par l'IA**  
Xenorhabdus nematophila  
en vue du biocontrôle. »

**CHOUCHOU Adrien**



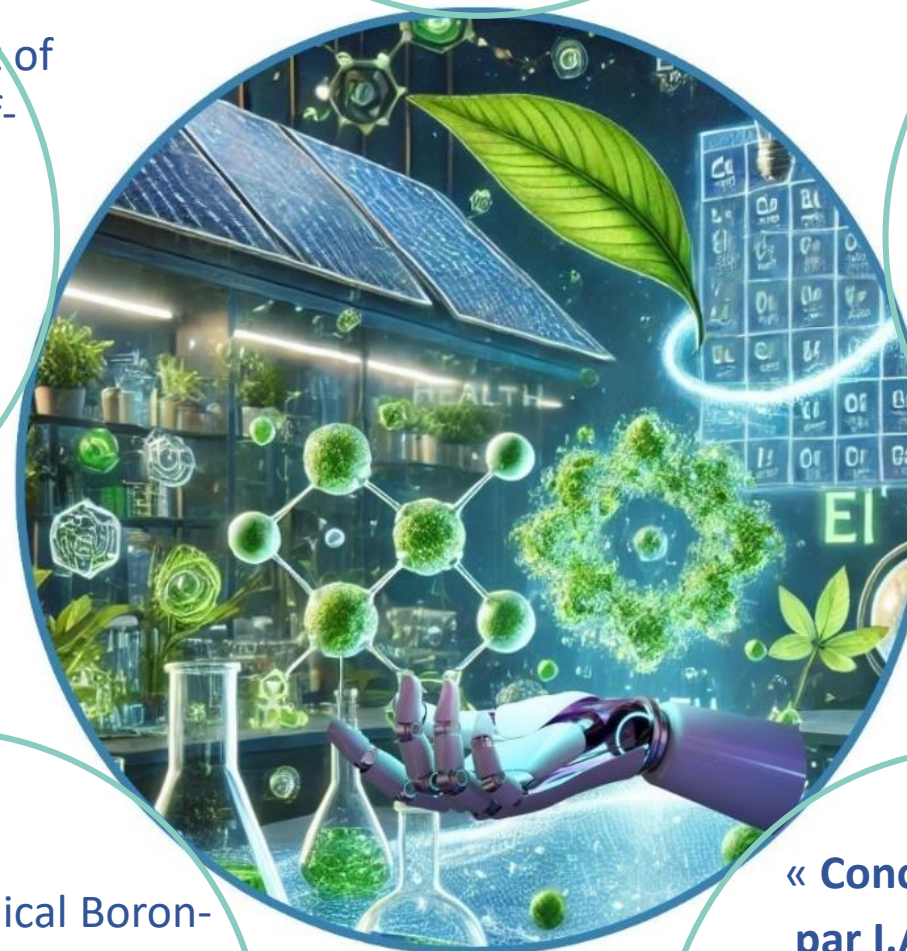
« Conception assistée  
par I.A. de **peptides/**  
protéines ciblant le  
récepteur de la Ghréline et  
ses homologues RNA  
detection. »

**FLOQUET Nicolas**



« Mechanochemical Boron-  
catalyzed **synthesis** of health-  
related **molecules, optimized**  
by AI. »

**LAMATY Frédéric**





# ➤ ANIMATIONS SCIENTIFIQUES

## FOCUS « À QUOI SERT L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE EN CHIMIE ? »

Une réflexion ouverte et accessible sur l'apport de l'IA dans la recherche en chimie

### INTRODUCTION

aux usages actuels de l'Intelligence Artificielle en recherche chimique

### APPROCHE

vulgarisée et pédagogique

### DISCUSSION

sur les limites et perspectives des outils numériques (machine learning, IA, data science)

### FORT

ENGOUEMENT DE LA COMMUNAUTÉ

## ENJEUX SOULEVÉS

AUTOMATISATION DE L'ANALYSE DE DONNÉES

OPTIMISATION DES PROTOCOLES EXPÉRIMENTAUX

CRÉATION DE NOUVEAUX OUTILS NUMÉRIQUES POUR LES CHERCHEURS EN CHIMIE



Séminaire - 2024  
**POTEAU Romuald** « A quoi sert l'intelligence artificielle en chimie »



Séminaire – 2025  
**LAURENT Anne** « Stratégie de l'UM en IA »  
**Alexei LAPKIN** « Addressing sustainability challenges in Chemistry using AI tools »

Les séminaires qui réunissent experts, chercheurs, enseignant-chercheurs et doctorants de l'ED SCB

## OBJECTIFS

**Sensibilisation des chimistes** aux concepts et enjeux de l'IA

**Dialogue renforcé** entre chimistes, spécialistes de l'automatisation, du traitement de données

**Émergence de nouvelles collaborations** autour de l'IA, de la robotique et des approches prédictives

**Nouvelles pistes de recherche** en chimie assistée par IA (planification de réactions, optimisation, prédictions, etc.)

**Positionnement stratégique** du Pôle dans les initiatives IA





PÔLE MATHÉMATIQUES,  
INFORMATIQUE,  
PHYSIQUE, SYSTÈMES  
UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

# Décryptage et Réseautage autour de l'AAP Pionniers de l'IA

29 janvier 2026



INRAE

Inria

IRD Institut de Recherche  
pour le Développement  
FRANCE

L'INSTITUT  
agro



# PÔLE MIPS : LES LABORATOIRES ET ACTIVITES PRINCIPALES



*Electronique*



*Mathématiques*



*Informatique, Robotiques,  
Microélectronique*



*Univers et Particules*



*Mécanique*



*Physique*



*Maths/Statistiques*



*Dynamique spatiale*



*Bio-physique Bio-mécanique Bio-Maths*



*Bio-informatique, modélisation, Supagro,*



*Données spatialisées, Géosciences*



# PÔLE MIPS

16  
UNITES RECHERCHE  
(8 principales – 8  
secondaires)

600 ENSEIGNANTS-  
CHERCHEURS  
CHERCHEURS  
> 100 POST-DOCS, JC

200 PARTENAIRES  
INDUSTRIELS

15 BREVETS  
PAR AN

1500 PUBLICATIONS  
PAR AN

1  
ECOLE DOCTORALE I2S  
450 Doctorants + 80

> 5000 ETUDIANTS L et M

PLUS DE 200 STAGIAIRES DANS LES LABORATOIRES  
DU POLE  
(M1, M2, INGENIEURS)

7 PLATEFORMES TECHNOLOGIQUES  
2 CENTRES DE SERVICE  
10 PLATEAUX TECHNIQUES

CREATION D'ENTREPRISES : ~20 CREEES CES 10 DERNIERES ANNEES



# Organisation de la communauté

Travail de prospective NUMEV et MIPS (2021-2023)

## **Axe - Sciences des Données : Algorithmes et Intelligence Artificielle (SD)**

Espace-DEV, IES, LIRMM, IMAG, MISTEA, LMGC, L2C, LUPM, IES, > 20 équipes

## **Axe - Théorie / Modélisation / Simulation : Concepts, Phénomènes et Systèmes (TMS)**

IES, IMAG, L2C, LIRMM, LMGC, LUPM, MISTEA, ~30 équipes

## **Axe - Capteurs / Vecteurs / Systèmes Intelligents (CVS)**

Espace-DEV, IES, L2C, LIRMM, LMGC, LUPM, > 20 équipes

## **Axe - Modèles Expérimentaux / Mesures / Matériaux (3M)**

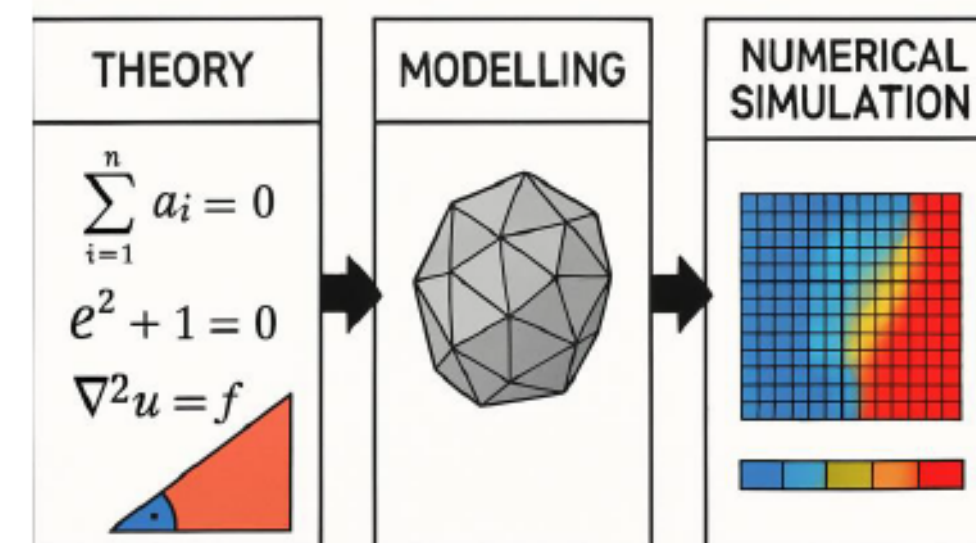
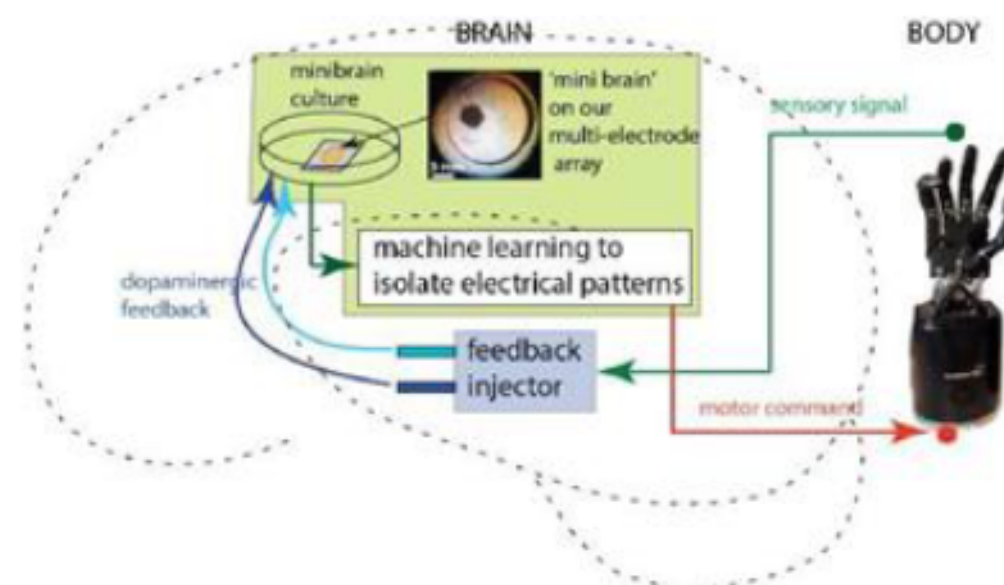
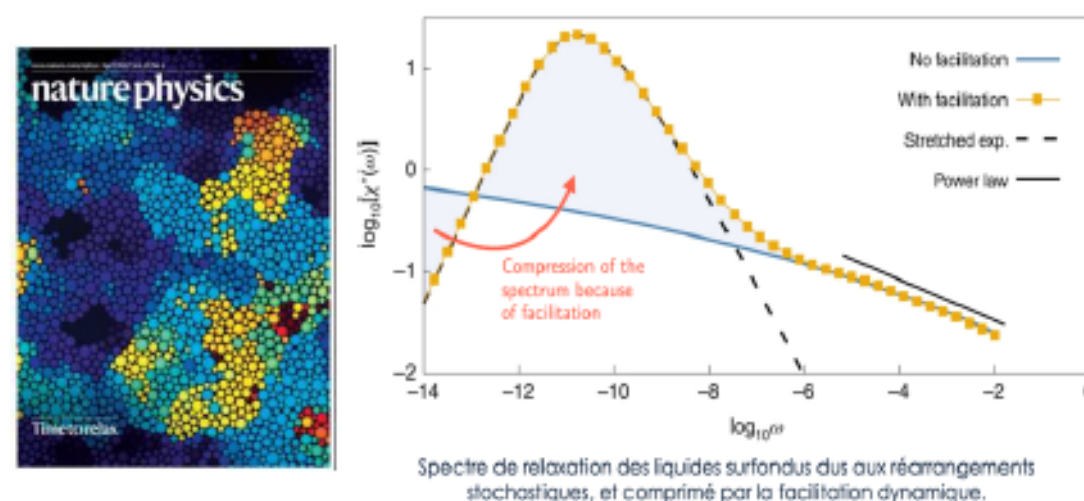
Espace-DEV, IES, L2C, LIRMM, LMGC, LUPM, LIRMM, > 20 équipes



L'informatique, science du traitement automatique de l'information, étudie les données numériques servant à modéliser le réel. L'essor des technologies a engendré une explosion des volumes, de la complexité et de la diversité des données. Pour transformer ces données en connaissances, la science des données doit relever de nouveaux défis en mobilisant algorithmique, intelligence artificielle, génie logiciel et méthodes d'extraction, au service de nombreuses disciplines scientifiques (biologie, santé, écologie, etc.).

## Mots/domaines clés:

- **Données:** Fouille de données, visualisation analytique des données, données (massives, multi-échelles, hétérogènes, textuelles, scientifiques, WEB, santé, agronomie, environnement, logicielles, météo, spatial)
- **Méthodes:** méthodes statistiques, sémantique, méthodes symboliques, analyse formelle de concepts, systèmes multi-agents, méthodes hybrides
- **Connaissances, représentations et ontologies:** Raisonnement et représentation de connaissances et ontologies, logique, programmation par contraintes, méthodes statistiques, apprentissage profond,
- **Algorithmes:** algorithmes de graphes, du texte, exacts ou approchés
- **Programmation et optimisation:** optimisation combinatoire, méta-heuristiques, programmation (par contraintes, linéaire, quadratique, mathématique),
- **Calcul:** Calcul formel, numérique, parallèle, meso et exoscale, recherche opérationnelle, équations aux dérivées partielles
- **Enjeux sociétaux:** lien avec biologie-santé, environnement-agronomie-écologie, l'éducation, la vie privée et la gouvernance, cybersécurité, énergie et impact environnemental et écologique, sobriété numérique, la question des biais de genre





Les recherches portent sur des objets conceptuels (comme équations, graphes, algorithmes) ou des systèmes réels (physiques, biologiques, environnementaux), étudiés par des approches théoriques ou appliquées. Cela inclut la modélisation, la démonstration de propriétés, la simulation ou l'exploitation des résultats. Les contributions peuvent être théoriques ou pratiques : avancées conceptuelles, associations nouvelles ou applications originales d'approches existantes.

## Mots/Domaines clés:

- **Concepts et Méthodes** : analyse, géométrie, algèbre, probabilités, statistiques, topologie, processus stochastiques, physique statistique, physique non-linéaire, théorie des champs, théorie de la commande, optimisation, changement d'échelle, méthodes variationnelles, réseaux de neurones, informatique théorique, systèmes agents, théorie de la calculabilité, mathématiques discrètes, théorie des graphes, algorithmiques - algorithmes sur des objets mathématiques, géométrie combinatoire, calcul formel, calcul sur des objets algébriques et arithmétiques sécurisés, algorithmes combinatoire, théorie des treillis, calcul numérique, calcul parallèle, meso et exascale, calcul hybride (ab-initio + MD), conception des capteurs...
- **Phénomènes et Systèmes** : milieux complexes, solides et fluides en interaction, fluides complexes, transitions de phase, systèmes désordonnés, matière active, thermodynamique stochastique, relativité, cosmologie, théorie des particules, systèmes de l'astrophysique (planètes, étoiles, galaxies, amas, matière et énergie noires, ...), symétries, systèmes dynamiques, systèmes critiques, systèmes quantiques, systèmes hors-équilibre, auto-organisation, capteurs, vecteurs, systèmes en condition extrêmes, ...
- **Enjeux** : ..., *modélisation multi-échelle, réduction de modèles, développement de méthodes sobres en utilisation de ressources, étude de la complexité, les événements extrêmes (sécheresse, épisodes « cévenoles », qualité/pénurie/montée/gestion des eaux, énergie (ex.: éolienne offshore, ...), phénomènes littoraux, agriculture, agroécologie et agroalimentaire, vieillissement de la population, micro/nano-polluants, comprendre et agir pour le vivant, ...*

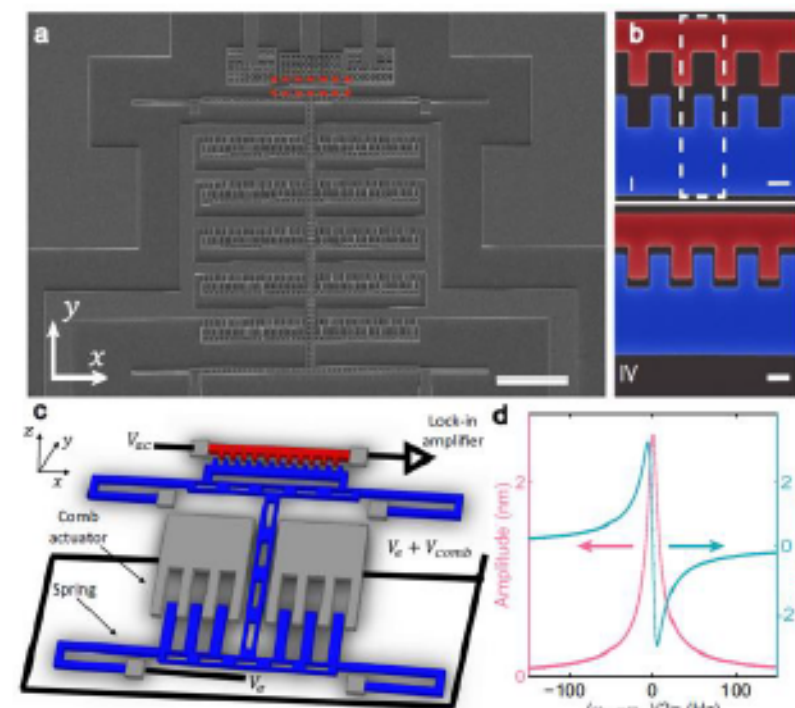
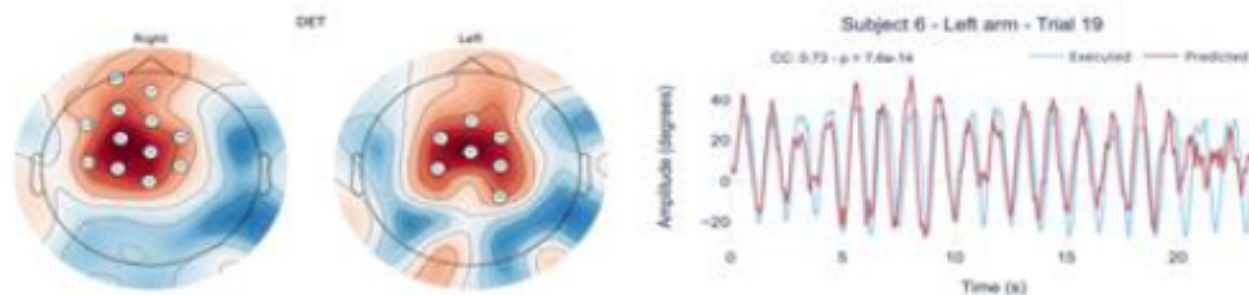
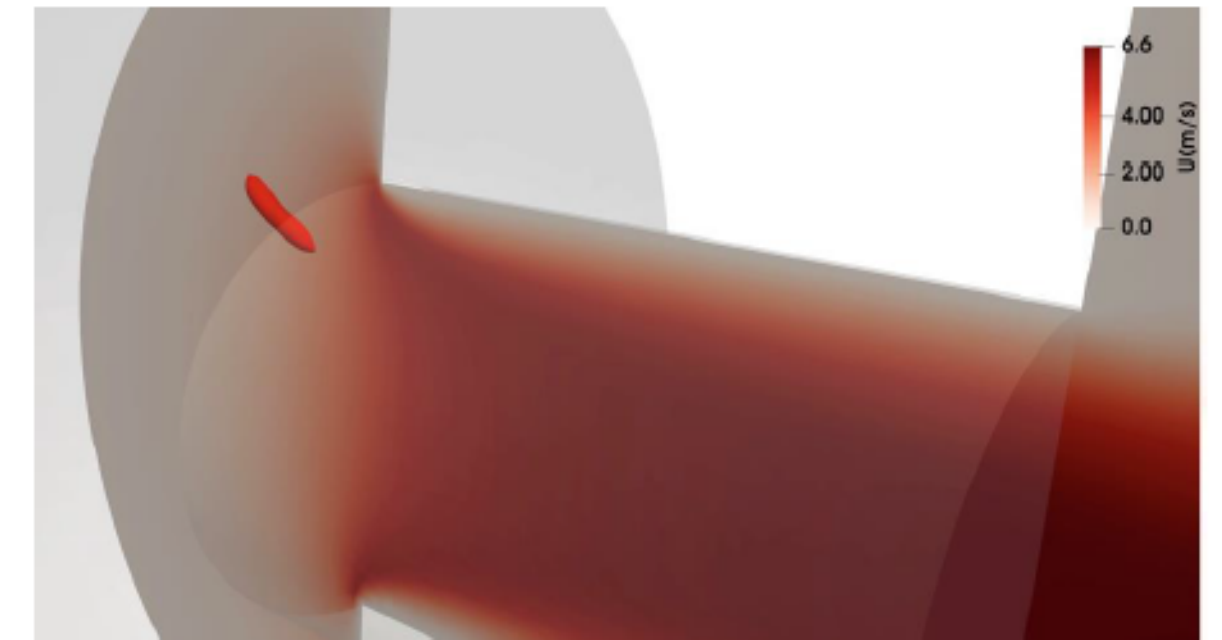


Fig. 2 On-chip platform for force measurement and distance control.

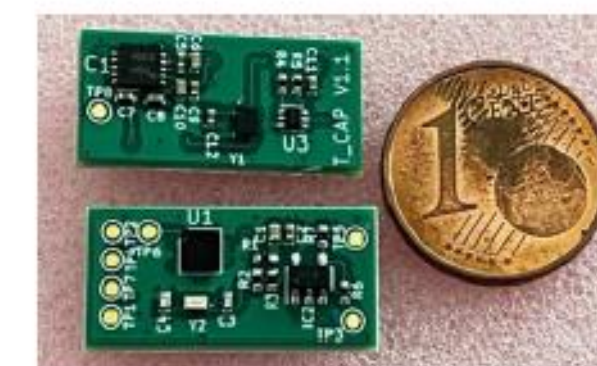
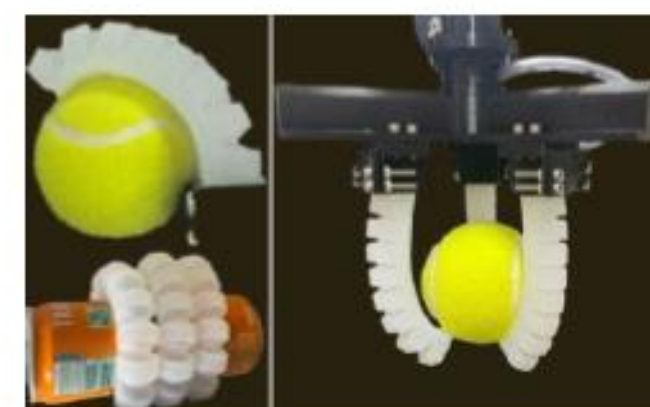
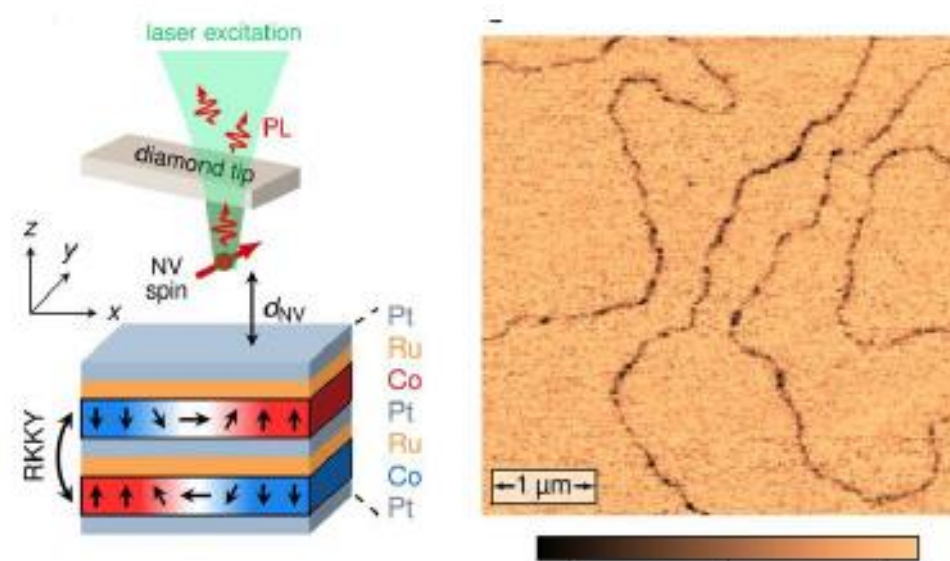




Le capteur, élément clé de l'instrument scientifique, joue un rôle central dans la production et le progrès des connaissances. À la fois bénéficiaire et moteur des avancées scientifiques, il est au cœur de dispositifs d'observation, de mesure et d'action. Son intégration dans des environnements complexes et extrêmes, via des systèmes connectés et intelligents, répond à des enjeux majeurs comme la santé, l'agronomie, l'environnement ou encore le changement climatique.

Mots/Domaines clés:

- **Capteurs/Détecteurs:** Capteurs Terahertz, capteurs quantiques, drug delivery, biosensing, thermométrie luminescente, microcapteurs thermiques, capteurs et nanomatériaux, nanomécanique, nanofluidique photo-détecteurs détection de gaz, détection de biomolécules, microcavités de Si poreux, fonctionnalisation, détection des anticorps, détection biomolécules en 2<sup>ème</sup> harmonique, capteurs ultrasonores, CND, END, sondes magnétiques, capteurs infrarouges, rayons X, RMN, IRM, EEG, température, capteurs a mobilité contrôlée, lasers, ...
- **Vecteurs:** robotique mobile, contrôle robotique basé capteurs, dispositifs microfluidiques, capteurs physiques dans les tissus et cellules, robotique sous-marine, capteurs couplés à IA embarquée, capteurs pour spectroscopies et imageries, capteurs environnementaux, électroniques de puissance, métrologie, sondes karstiques, micro et nano-satellites, ...
- **Systèmes intelligents:** RFID/biocapteurs/wireless, électronique flexible, low power, milieux extrêmes, packaging, IA embarquée, exploitation des capteurs, structures déployables (spatial, aménagement littoral), ...
- **Enjeux:** vers une électronique et des systèmes sobres et durables : capteurs sobres, matériaux réutilisables, recyclables, écoconception, système modulaires et réparables, cela en santé, agriculture et agronomie, environnement, en énergie, industrie, mobilité, habitat, transmission des connaissances, ...



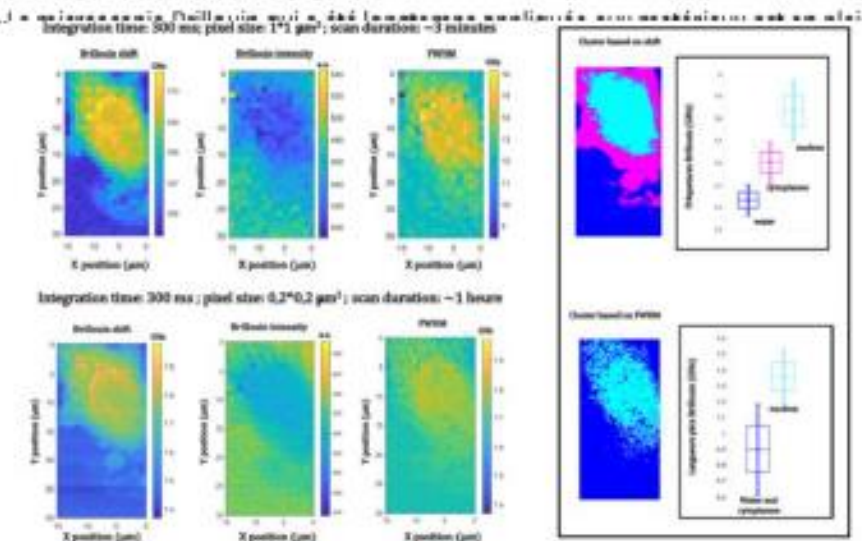


Cette thématique allie recherche fondamentale et appliquée autour d'approches multi-échelles (spatiales et temporelles), pour étudier les interactions entre variables internes (comme les propriétés atomiques) et externes (thermiques, magnétiques, etc.) des systèmes, de l'échelle subatomique à cosmique. Elle vise à approfondir la compréhension physique de ces systèmes et à répondre à des enjeux scientifiques, industriels et sociétaux (énergie, sécurité, durabilité). Certaines propriétés découvertes ouvrent la voie à de nouveaux capteurs et dispositifs utiles en santé, environnement et agriculture.

Mots/domaines clés:

- **Phénomènes:** écoulements fluides complexes, écoulements granulaires réduits, fragmentation, broyage, soudage et synthèse additive, bruit magnétique, détection ...
- **Modèles expérimentaux:** polymères synthétiques, biopolymères, champs électriques aux nanoechelles (technologies quantiques), amélioration des sols liquéfiables (parasismique), caractère multiéchelle, contraintes environnementales, couplages physiques internes et externes, caractérisation et mesure en agronomie, santé, énergie, durabilité, sécurité, renouveau industriel, génie civil, sécurité environnemental, matière en conditions extrêmes (haute pression, température, champ électromagnétique), ...
- **Matériaux/Synthèse/Mesures/Caractérisation:** développement et la caractérisation de matériaux avancés (composites, nanomatériaux, graphène, nitrures, éco-matériaux, piézoélectriques) pour des applications variées : génie civil, santé, énergie, photonique, électronique ou spatial. Elle mobilise des procédés innovants (microcapsules, MBE, lab-on-chip) et des outils de mesure de haute précision (spectroscopies, microscopies, technologies quantiques). Les enjeux touchent à la durabilité, la sécurité, la performance et le renouveau industriel.
- **Enjeux:** systèmes multi-échelles, contraintes environnementales (variables externes), couplages (interactions physiques/variables internes au système), caractérisation/mesure, instrumentation, modèles expérimentaux, procédés, mise en oeuvre, élaboration, renouveau industriel, énergie, sécurité, durabilité, risques industriels ou environnementaux, ...

UNE INNOVATION DANS LE DOMAINE DE LA MÉCANOBIOLOGIE





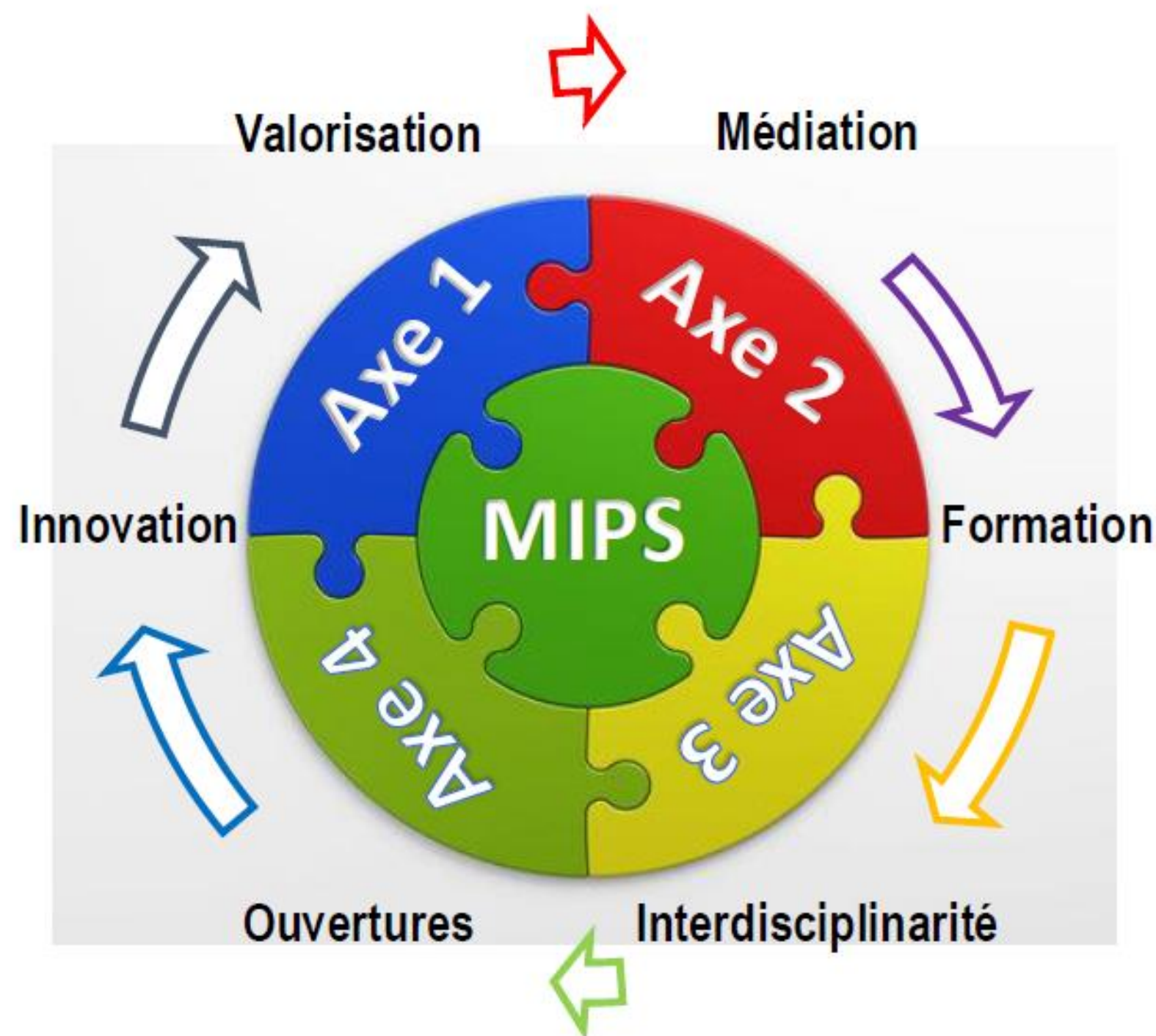
## Objectifs Transverses : Médiation scientifique

### Mots clés:

Médiation scientifique, formation pour et par la recherche, interdisciplinarité - ouvertures aux interfaces, innovation, parité et place des femmes dans la communauté, attractivité nationale et internationale, sentiment d'appartenance à la communauté, highlights, semaine MIPS, métiers MIPS, événements, journées scientifiques, échanges communs sur les pratiques pédagogiques pour la recherche, cartographies des autres communautés, actions vers les lycées et écoles, conférences interpôles, synergie avec et entre les plateformes, avec l'ISDM, le CINES, le pôle montpelliérain du CECAM, ...

### Aspects émergents:

- Bonne interconnexion et synergie entre tous les axes
- Participation de tous les laboratoires MIPS
- Equilibre des forces en jeu de la communauté (au moins 20-30 équipes par thème)
- Enjeux scientifiques et défis sociétaux (E-V-SHS) dans chaque axe et interconnectés
- Vaste expertise multidisciplinaire
- Elargissement des thèmes par rapport au passé
- Un rôle proactif de MIPS à valoriser







**PÔLE SCIENCES SOCIALES**  
UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

# Pôle SOC & Intelligence Artificielle

Janvier 2026





# Unités de recherche du pôle : Droit, Science politique, Économie, Éducation, Gestion & Management



**PÔLE SCIENCES SOCIALES**  
UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

Cirad

CNRS

Inrae

IRD

L'institut agro

# 21 équipes pour droit et science politique, économie, éducation et gestion

- Acteurs, Ressources et Territoires dans le DEVeloppement (ART-Dev)
- Centre d'Economie de l'Environnement – Montpellier (CEE-M)
- Centre d'Études et de Recherches Comparatives Constitutionnelles et Politiques (CERCOP)
- Centre d'Etudes Politiques Et sociaLes : Environnement, Santé, Territoires (CEPEL)
- Centre de recherches et d'études administratives de Montpellier (CREAM)
- Centre du Droit de l'Entreprise (CDE)
- Ecole de droit social de Montpellier (EDSM)
- Équipe de Droit Pénal et de sciences Forensiques de Montpellier (EDPFM)
- Institut d'Histoire du Droit Edmond Meynial (IHD)
- Institut de Droit Européen des Droits de l'Homme (IDEDH)
- Laboratoire de droit privé (LDP)
- Laboratoire Innovation Communication et Marché (LICeM)
- Laboratoire interdisciplinaire de recherches en didactique, éducation, formation (LIRDEF)
- Montpellier Recherche en Économie (MRE)
- Montpellier Recherche en Management (MRM)
- Santé, éducation et situations de handicap (SANTeSiH)



# IA et coopération interorganisationnelle

**MRM – Sea Matilda Bez**

*Article et projet ERC non financé : « Collaborate between competitors for a Trustworthy AI »*

**MRM – Anne-Sophie Fernandez**

*Special issue Journal Technovation: « AI and Cooperation: Towards a New Era in Inter-organizational Relationships »*

# IA et ville connectée

**MRM – Anne-Sophie Cases marketing**

*Projet HUT : habitat connecté*

**MRM – Pauline Folcher & Gilles N'Goala**

*Chaire CITUS - Ville intelligente ou vies intelligentes ? IA et usages urbains*

*Doctorant : Sobriété numérique*

## Droit et IA

**IDEDH – Katarzyna Blay-Grabarczyk & Christophe Maubernard**

*Projet : Protection des données et du numérique en droit européen (traitement ponctuel de la question de l'IA)*

**CERCOP – Coralie Richaud**

*Communication : Libre arbitre et intelligence artificielle : ... justice prédictive*

**LICeM – Malo Depincé**

*Une intelligence artificielle pour le droit : principes et limites*

## Santé numérique et IA

**CEPEL – Nicolas Giraudeau**

*Travaux : la santé numérique*

**LICeM - Cécile Le Gal Fontès**

*L'IA appliquée à l'activité pharmaceutique*



# Entrepreneuriat et IA

**MRM - Ouidad Yousfi**

*Séminaire : L'IA au service du pilotage des TPE-PME*

# IA et transition écologique

**MRM - Thuy Seran & un nouveau doctorant**

*Projet de thèse : Transition écologique et IA*

# Prise de décision et IA

**MRM - Estelle Pellegrin-Boucher & une doctorante**

*Article : Intelligence artificielle et prise de décisions stratégique*

*Projet de thèse : « Coexister avec la machine : stratégies de développement des compétences »*



# IA & MATH à l'IMAG



## ACTIVITÉS DE RECHERCHE ET DE VALORISATION

Autour de l'AAP **Pionniers de l'IA** : 29/01/2026

André Mas

# Un laboratoire de mathématiques profondément engagé en IA

1

Recherche  
fondamentale et  
appliquée...

2

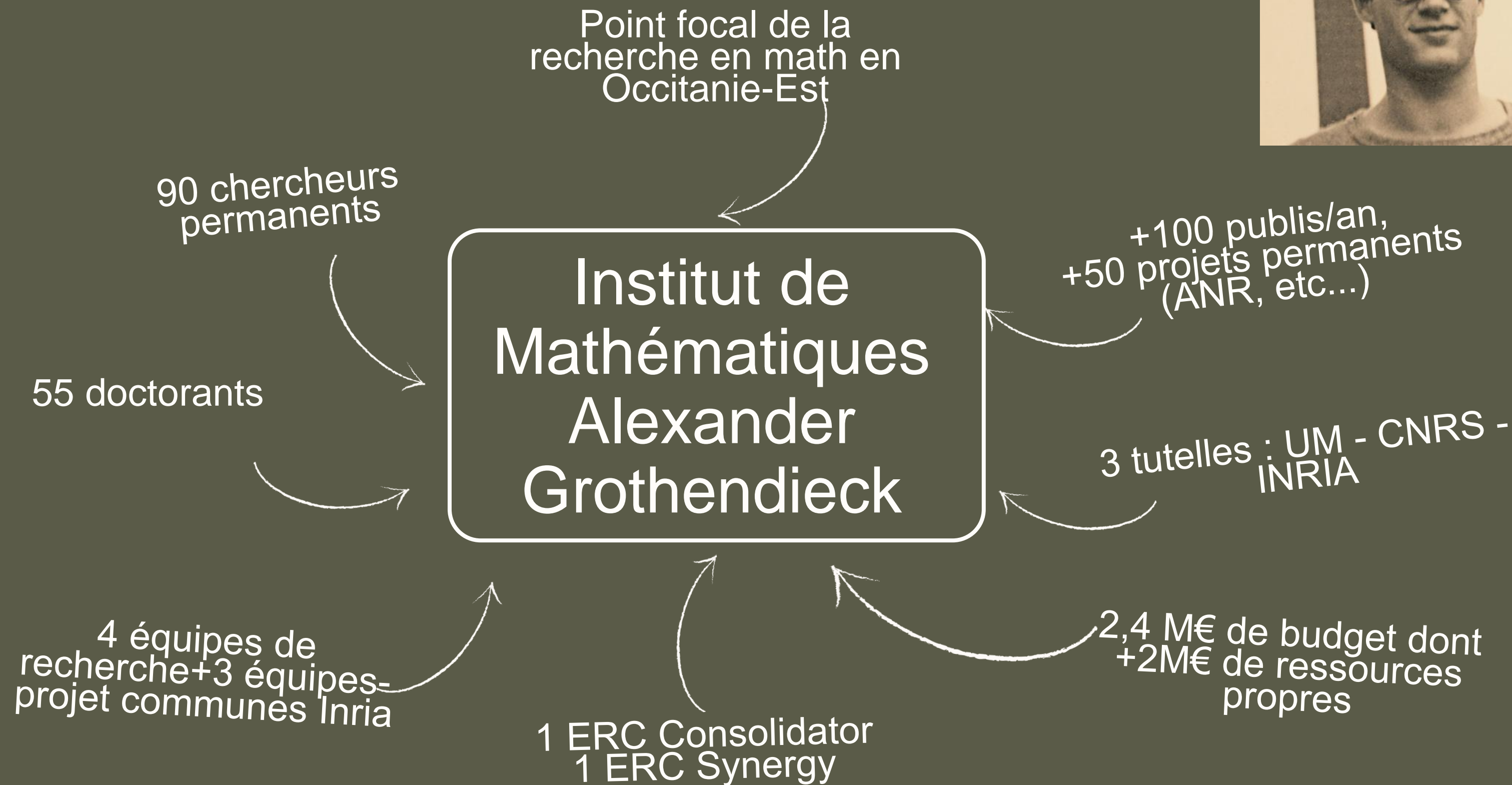
sur l'IA robuste,  
explicable,  
mathématiquement  
fondée...

3

avec un fort  
ancrage  
industriel &  
interdisciplinaire



# En quelques chiffres





**IA théorique**

**Maths**

$\Sigma$

**Mathématiques  
de l'aléatoire**

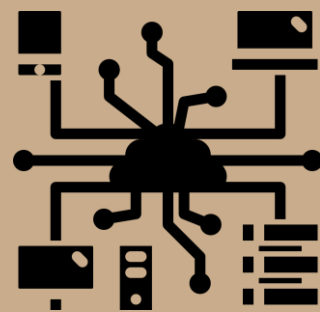


**Algèbre,  
optimisation,  
analyse**



**Aux sources de l'IA:  
l'info et les maths**

**Informatique**





# 2 équipes de recherche : 12 chercheurs impliqués

## **EPS : PROBABILITÉS & STATISTIQUES**

Machine Learning, Statistique en grande dimension, Méthodes bayésiennes, Deep learning, IA éthique et fédérée

- Probabilités & statistique
- Apprentissage théorique
- Optimisation
- Modèles hybrides



---

## **MACS : MODÉLISATION & ANALYSE**

Hybridation IA avec la physique, Réduction de modèles pour l'analyse numérique, Accélération de solveurs

- Santé
- Environnement
- Physique, mécanique

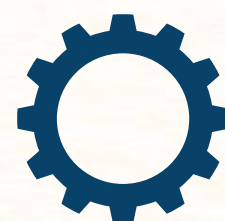


# DE LA RECHERCHE A L'INNOVATION

2 spin-off Deeptech

## BONDZAI

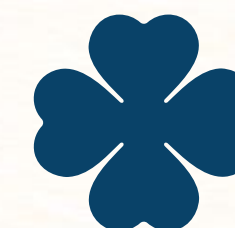
IA embarquée frugale et  
Live Learning



Industrie 4.0



Computer Vision et ML  
pour la Bio



Biotech



# 3 bonnes raisons de collaborer avec l'Imag

1 BENEFICIER D'UNE  
EXCELLENCE  
SCIENTIFIQUE RECONNUE

---

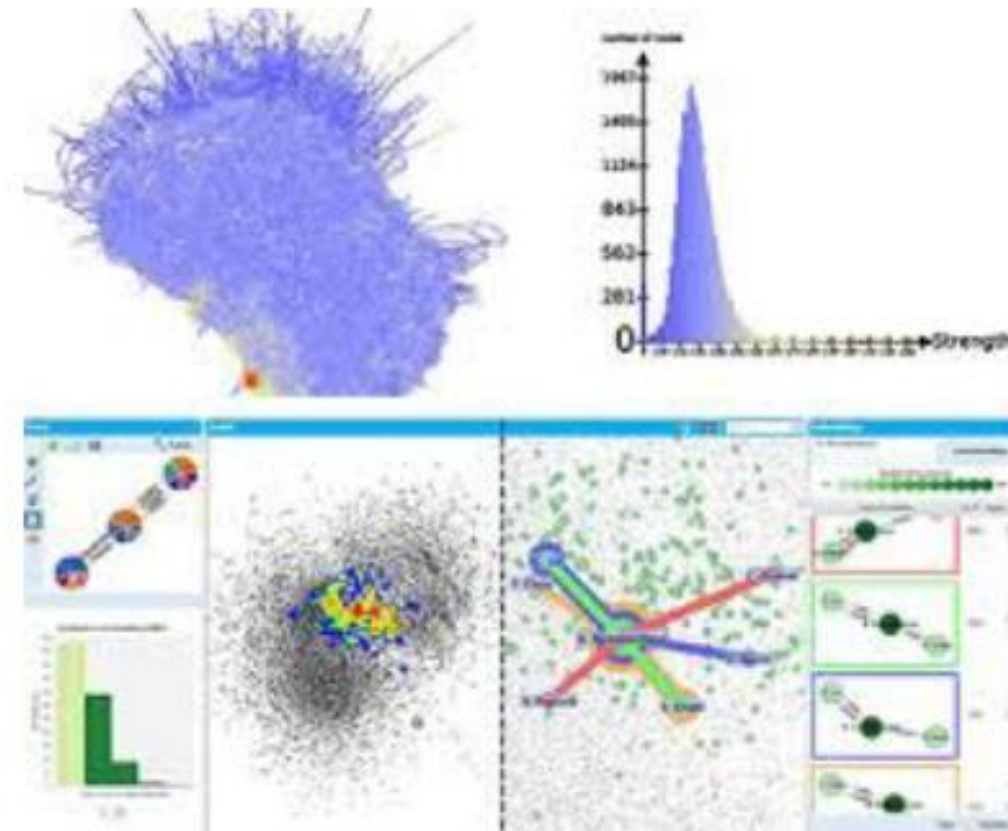
2 AMENER L'IA  
FONDAMENTALE  
A VOTRE PORTEE

---

3 PROFITER DE NOTRE CULTURE DU  
PARTENARIAT MULTIDISCIPLINAIRE  
& INDUSTRIEL

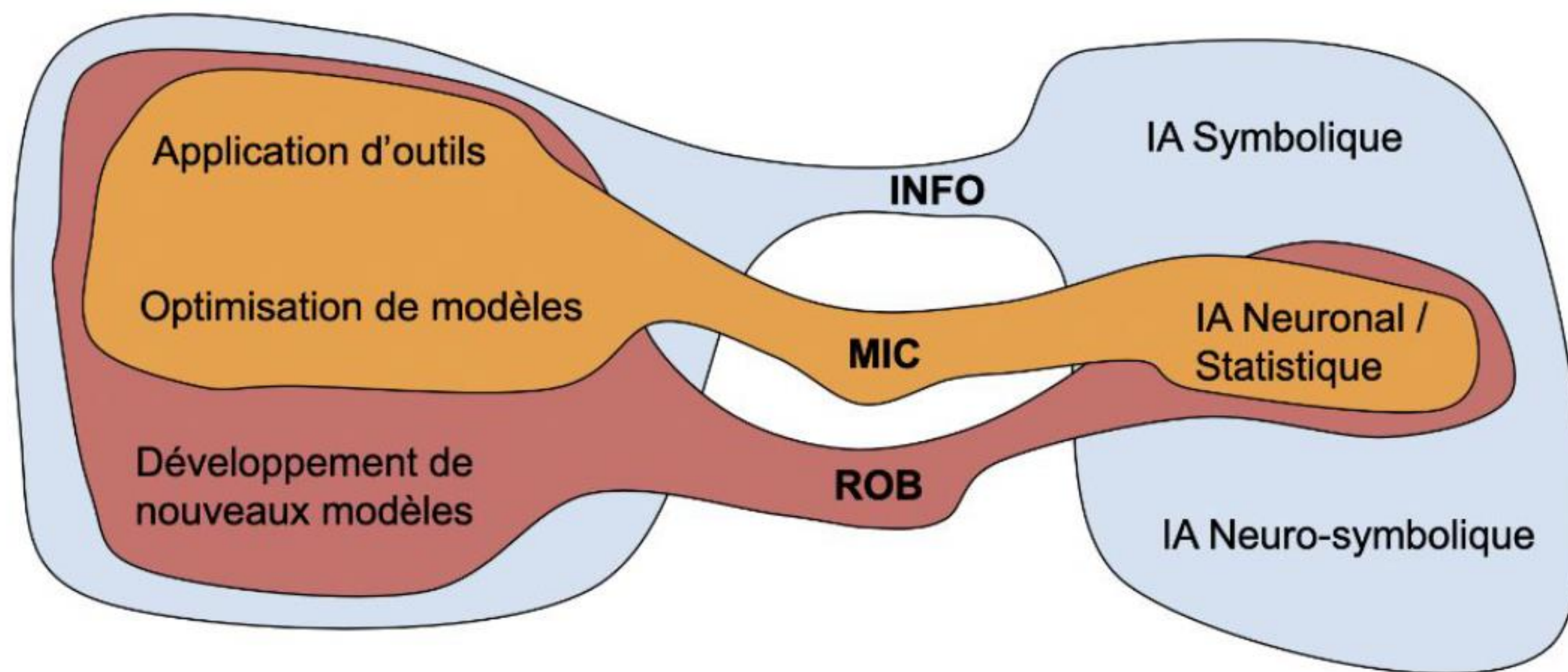
# L'IA au LIRMM: a Bird's Eye View

*Janvier 2026*





# L'IA au LIRMM





# L'IA au LIRMM

- *symbolique (reasoning, planification, CSP, KR)*
- *statistique-neuronal / neurosymbolique*
- *evaluation de modèles*

- *frugalité*
- *architectures matérielles*
- *logicielles et architectures de données*
- *systèmes multi-agents*

- *SHS / journalisme*
- *cyber-sécurité (matériel, algorithmique)*
- *éthique*

Fondements de l'IA

Modèles de calcul et d'exécution

Société

Santé, environnement et vivant (one health)

Robotique et neurosciences

- *plantes, agriculture*
- *domaine bio-médical*
- *désinformation en santé*

- *interaction humain-machine*
- *analyse d'émotions*

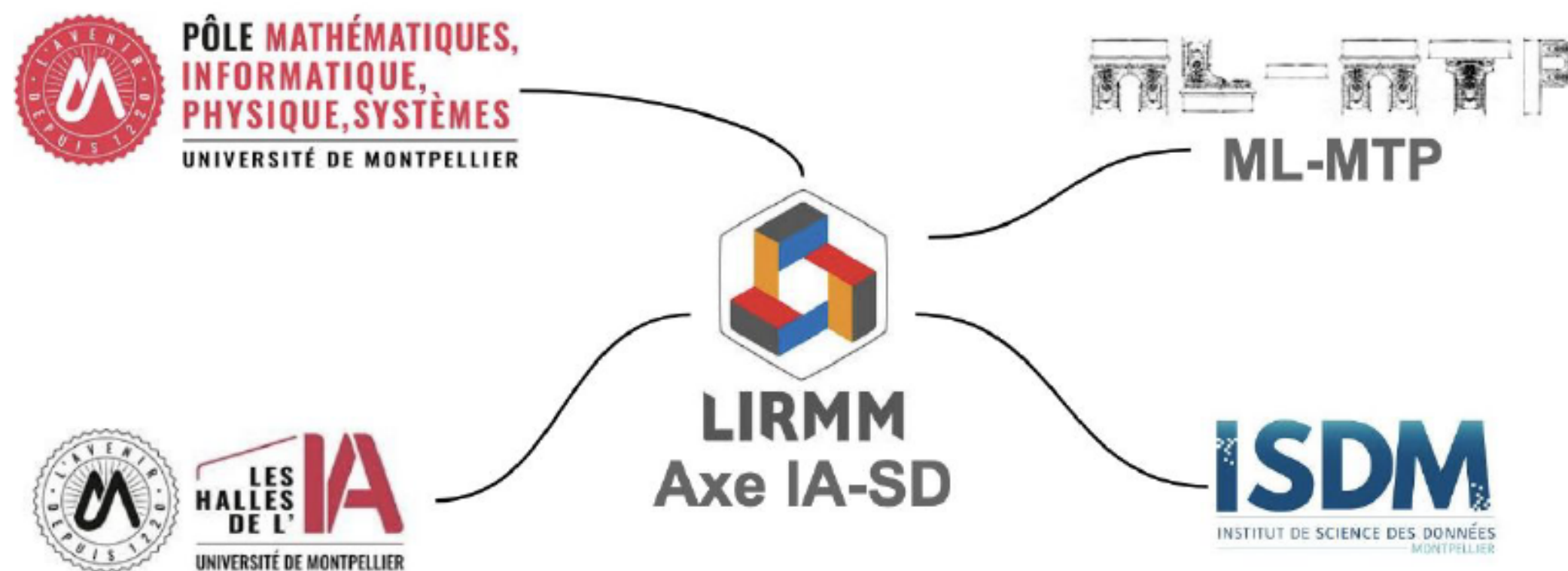


# Prospectives IA

*Positionnement unique du LIRMM en France par son interdisciplinarité  
Trois départements aux compétences complémentaires en IA (robotique,  
microélectronique, informatique)*

1. **Nouveaux modèles physiques pour une IA frugale** : biocomputing et technologies analogiques, réduisant la consommation énergétique (ROB, MIC, INFO)
  - a. architectures de calcul hybride bio-numérique
  - b. des matériaux non-conventionnels pour des circuits IA de faible consommation
2. **IA responsable et de confiance via l'interaction** : compréhension **narrative** (ROB, INFO)
  - a. améliorer les interactions homme-machine (contexte LLM)
  - b. comprendre et générer des narrations complexes ; interpréter des intentions et les émotions dans le discours humain
  - c. génération d'explications transparentes
3. **IA pour et avec les sciences (de l'environnement local)** (ROB, MIC, INFO)
  - a. biologie, chimie, environnement, sociologie, ...
  - b. génération automatique d'hypothèses scientifiques
  - c. croisement des modèles d'IA et de l'expertise du domaine

# L'Ecosystème IA et au-delà : *enforcer, fédérer, animer*



- Vers des **socles communs** et **groupes de travail internes** :
  - autour de domaines d'applications communs et d'usages
  - autour de partage d'infrastructures de calculs / ressources
  - co-encadrement de stages et de thèses

- Vers une **visibilité à l'extérieure** du LIRMM :
  - montage de projets ANR et/ou EU
  - proposition d'écoles thématiques internationales / Dagstuhl
  - connexion et collaboration avec des structures locales et des GDR cibles au niveau national



# Science in online discourse



*“stanford study says masks are  
totally inefficient”*

## ANR BMBF-MESRI **AI4Sci** project (coordinator)

- with GESIS (Allemagne)
- approx. 400 euros, 2 PhD students
- fundamental research into a novel task

- 
1. **scientific claim**  
=> no scientific context (e.g., population size, statistical significance)
  2. **scientific reference**  
=> no links/identifiers (e.g., DOI) to the actual study

# Emotions, Science & Disinformation



X

*A study shows that COVID vaccines cause cancer, we're in big trouble!"*

*scientific reference*

*scientific claim*

*emotion (fear?)*

## ANR PRCI EMO-SCI project (coordinator)

- emotions and science
- kick off March 2026
  - 4 partners
- 1 million euros, 4 PhD students
- fundamental research into a novel problem



# Antenne Inria de l'Université de Montpellier

Mathieu Desroches, [mathieu.desroches@inria.fr](mailto:mathieu.desroches@inria.fr)

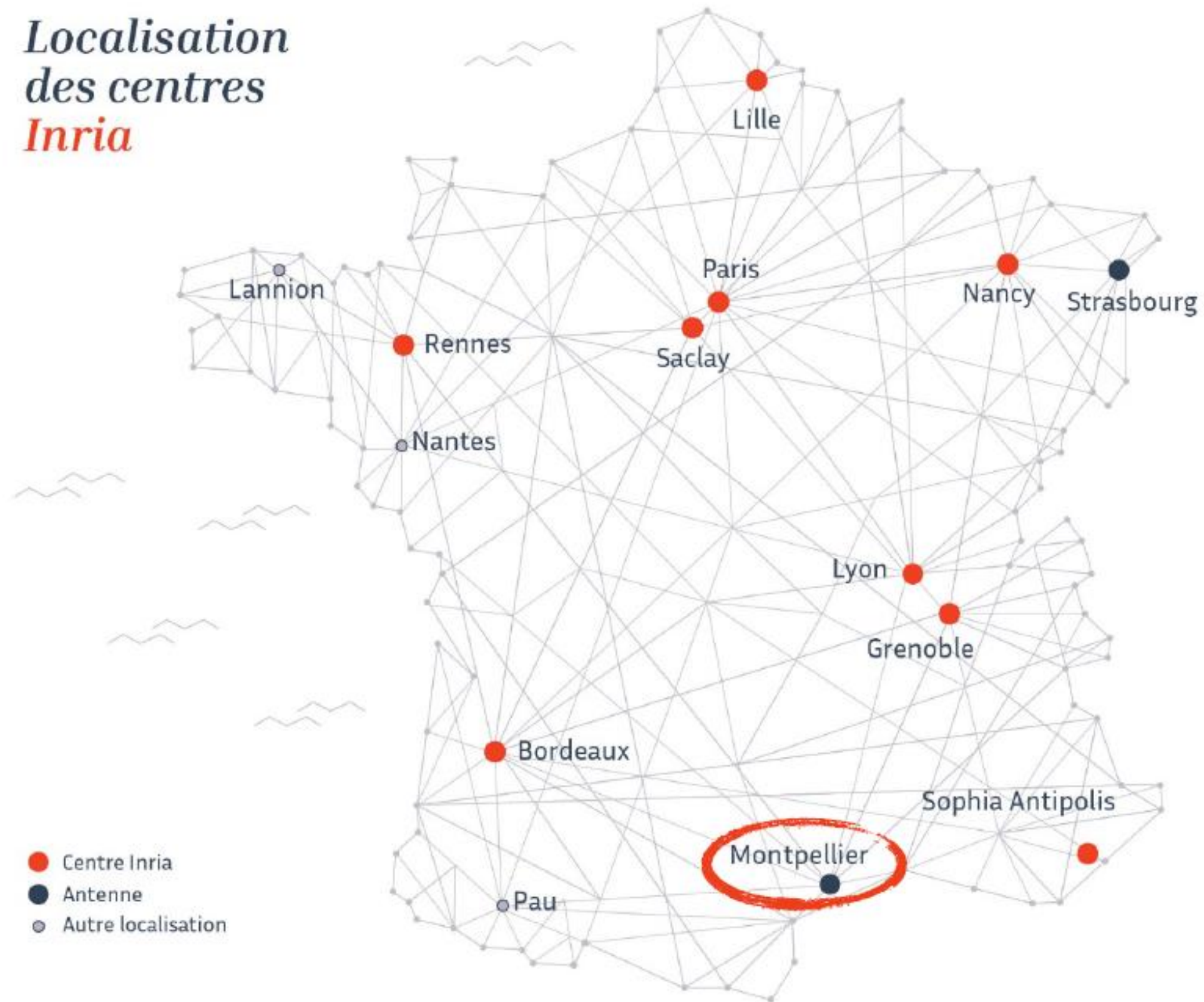


*Inria*



# Inria au national

*Localisation  
des centres  
Inria*






# Nos thématiques



# Nos thématiques



Intelligence artificielle

- Coordination de la stratégie nationale (recherche)
- Clusters IA
- Développement logiciel comme *scikit learn* (1M utilisateurs) 
- Questions défis majeurs : *IA embarquée, frugale, de confiance, distribuée, fondements mathématiques, évaluation, sécurité, LLM, apprentissage profond, fédéré, gestion des données, ...*

- Partenariats récents :



unesco



CETIM



- Agence de programmes :

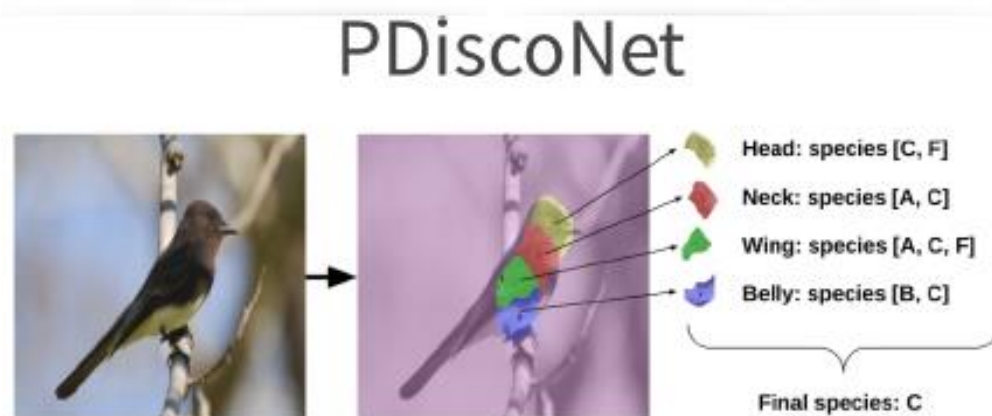




## Agro-écologie & Agriculture Numérique

### EVERGREEN

observation de la terre et  
machine learning pour les défis  
agro-environnementaux



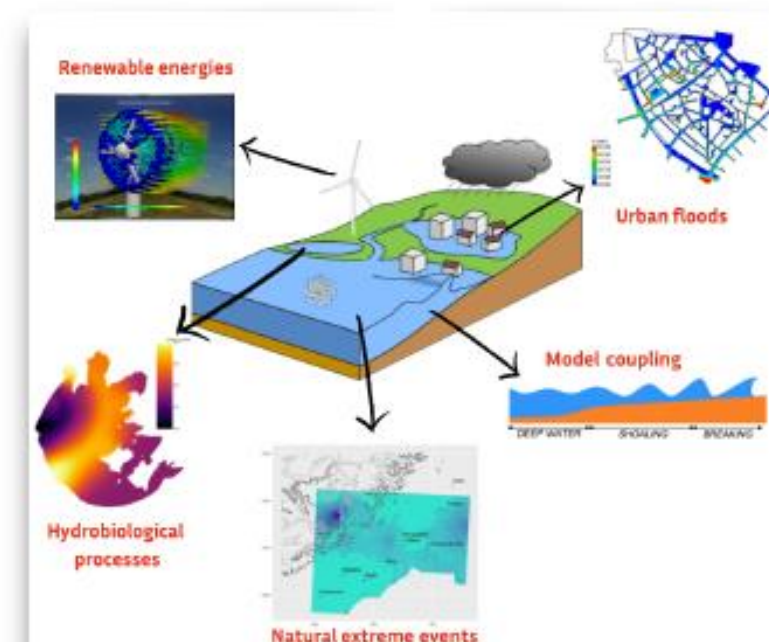
### IROKO

IA & data pour la biodiversité,  
l'environnement et le climat



### LEMON

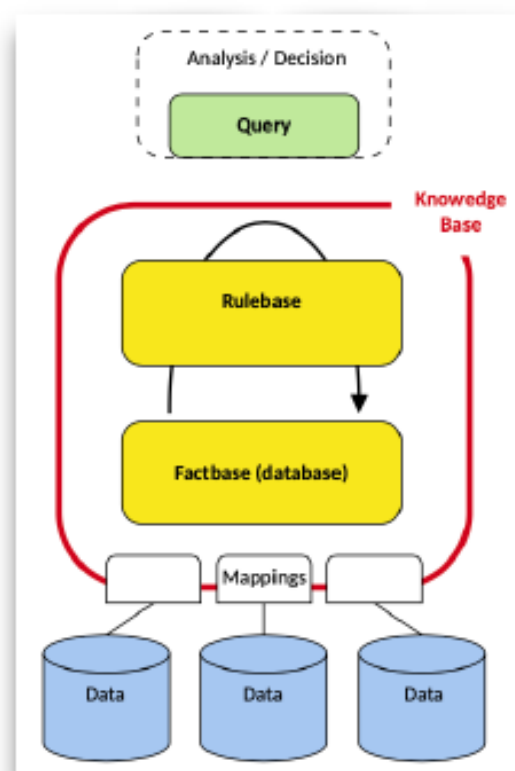
modèles, data science & IA  
littoral & l'environnement



## Biologie & Santé Numérique

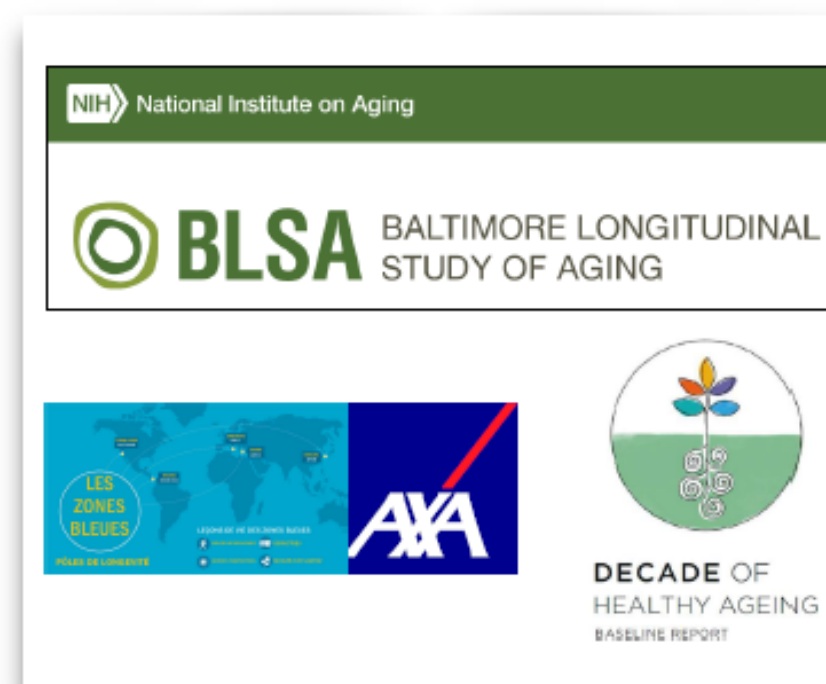
### BOREAL

données hétérogènes  
connaissances & langages  
logiques pour leur exploitation



### MATHNEURO

données longitudinales/multi-échelles  
biomarqueurs du vieillissement  
IA & méthodes topologiques



### PREMEDICAL

médecine de précision par intégration  
de données et inférence causale  
aide à la décision clinique





Ils sont à votre écoute et vous accompagnent dans vos projets / candidatures :



**Émilie SEVENO**

[seveno@aerospace-valley.com](mailto:seveno@aerospace-valley.com)



**Éric MAURY**

[eric.maury@agrisudouest.com](mailto:eric.maury@agrisudouest.com)



**Léna MARRILLET**

[lena.marrillet@pole-derbi.com](mailto:lena.marrillet@pole-derbi.com)



**Louis FONTAYNE**

[louis.fontayne@eurobiomed.org](mailto:louis.fontayne@eurobiomed.org)



**José REBEJAC**

[rebejac@captronic.fr](mailto:rebejac@captronic.fr)



**Olivier AURADOU**

[olivier.auradou@cyberocc.fr](mailto:olivier.auradou@cyberocc.fr)



**Eric STURM**

[eric.sturm@digital113.fr](mailto:eric.sturm@digital113.fr)



Data et IA en pleine confiance

**Florence LUVISUTTO**

[florence.luvisutto@ekitia.fr](mailto:florence.luvisutto@ekitia.fr)



**Laure LENZOTTI**

[laure.lenzotti@lafrenchtechmed.com](mailto:laure.lenzotti@lafrenchtechmed.com)



**Emmanuel GOTHIE**

[emmanuel.gothie@inria.fr](mailto:emmanuel.gothie@inria.fr)



**Shaïna BESSE**

[s.besse@lamelee.com](mailto:s.besse@lamelee.com)



**Anne LAURENT**

[ia-med-contact@umontpellier.fr](mailto:ia-med-contact@umontpellier.fr)



**Christophe CAMPERI**

[Christophe.Camperi@aktantis.com](mailto:Christophe.Camperi@aktantis.com)



<https://www.aqua-valley.com/nous-contacter/>