



Axe 1

Explorer & Diagnostiquer

Emmanuel Barbier et Catherine Ghezzi

Pour le groupe E. Barbier, S. Bayat, F. Berger, C. Ghezzi, C. Picart, U. Schlattner

Structuration nationale



Explorer & diagnostiquer : 5 sous-segments

- **Imagerie** : regroupe les techniques de l'imagerie, les agents de l'imagerie, l'analyse d'images
- **Electrophysiologie** : Techniques de diagnostic basées sur la mesure de l'activité électrique d'un organe (cœur, SNC)
- **Biochips/bioassays** : Outils de diagnostic utilisant de petits volumes d'échantillons/ prélèvements de l'organisme
- **Médecine personnalisée/prédiction** : Personnaliser le traitement du patient/prédiction de l'efficacité d'un traitement (biomarqueur)
- **Outils d'aide à la décision** : Outils de diagnostic et de prise de décision dans le domaine de la santé –requête orientée IA, data

19 Laboratoires ont répondu

Tutelles impliquées : UGA / CNRS / Inserm / INP / CEA / USMB / CHUGA



Polygone

31 fiches

IMEP-LAHC

IRIG

LETI-Clinathec

LETI-DTBS

LMGP

LTM

NEEL

STROBE

SYMMES

(surtout sous-axes biocapteurs)

Site santé

41 fiches

BrainTech

GIN

IAB

IRMaGe

LRB

TIMC

(surtout sous-axes imagerie, modélisation)

Campus

9 fiches

DCM

GIPSA

LBFA

LIPHY

En **orange**, 3 fiches ou plus

Des liens aux actions structurantes existantes

- **Plateformes du site :**

- Labelisée IBiSA : GAIA, IRMaGe, Optimal, ISDV « Imagerie in-vitro », EDYP, CMBA, GAP2D, MI...
- Non labelisée / hors champ IBiSA : ECCAMI / CamiTK, PHTA, Biomade, PTA, PCN, CIME Nanotech, PFNC...
- Infrastructures nationales (INBS/IR) : FLI, ProFI, ChemBioFrance, RENATECH, ESRF...



- **Labex/Equipex :** Lanef, Cemam, GRAL, Arcane, Minos, Primes, ROBOTEX...



- **IDEX,** via des cross disciplinary projets : GlycoAlps, SYMER, DataInstitute, Neurocog, Life...

- **Centre 3IA MIAI :** chaires Deep Care, Multi-omics, CAMI Assistant...



Liens à la clinique et à l'industrie

- Plusieurs **startups** ces dernières années : Ablatom, Pixyl, Cellipse, Medimprint, Smartforce... et plusieurs projets en maturation avec la SATT Linksium
- De nombreuses **collaborations industrielles**
- **Des collaborations étroites avec les services du CHUGA**
Neurologie, Anesthésie-Réanimation, Neurochirurgie, Radiologie, Hépato-gastroentérologie, Virologie, Cancérologie, Urologie, Cardiologie...



Thématiques émergentes des fiches reçues

81 fiches reçues dans l'axe 1, réparties en 5 sous-axes :

- **Imagerie *in vivo* - 14 fiches (17%)** : méthode d'imagerie, électrophysiologie, endoscopie, agent d'imagerie...
- **Imagerie *in vitro* - 16 fiches (20%)** : microscopie, photoacoustique, FRET, LIBS, optique adaptative...
- **Biocapteurs diagnostiques (biologie) - 19 fiches (23%)** : microfluidique, criblage, métabolomique, cellule, enzyme, virus, SPR...
- **Biocapteurs diagnostiques (physique) - 14 fiches projets (17%)** : silicium, micro-aimant, effet de champ, ISFET, nano-objet, micro-pompes...
- **Biomarqueurs composites intégrés - 15 fiches projets (19%)** : multimodal, multi-échelle, graphes, signatures...

Axes secondaires

Sur les 81 fiches, 48 fiches indiquent un axe secondaire :

aviesan
alliance nationale
pour les sciences de la vie et de la santé

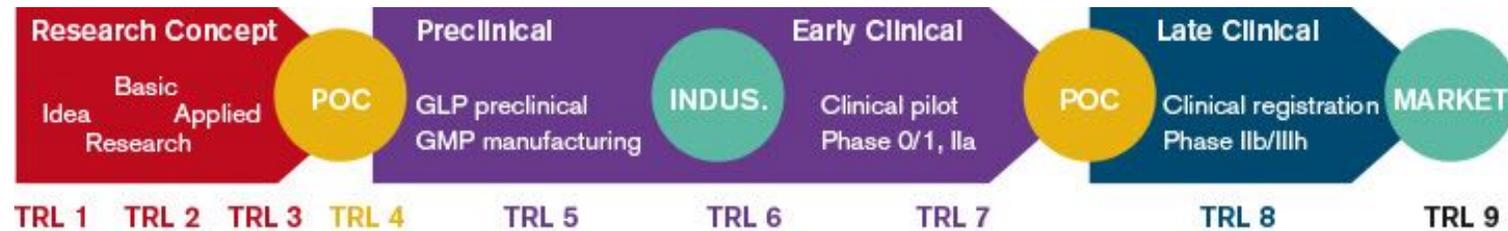


Institut Thématique Multi-Organismes
Technologies pour la santé

Sous axes de l'axe 1	Axe 2 « traiter & intervenir »	Axe 3 « vie réelle »	Axe 4 « modélisation »
Imagerie <i>in vivo</i>	5		5
Imagerie <i>in vitro</i>	3		7
Biocapteurs diagnostiques / Phys.	9	1	
Biocapteurs diagnostiques / Bio.	4	3	2
Biomarqueurs composites	1	2	6
TOTAL	22 (46%)	6 (12%)	20 (42%)

Sommes-nous prêts?

Sur les 51 fiches qui ont renseigné le Technology readiness level (TRL)



33 fiches **6 fiches**
1 < TRL < 3 **TRL=4**

10 fiches
5 < TRL < 7

- Imagerie *in vivo* : 8 fiches
- Imagerie *in vitro* : 9+1 fiches
- Biocapteurs diagnostiques (biologie) : 5+2 fiches
- Biocapteurs diagnostiques (physique) : 6+2 fiches
- Biomarqueurs composites intégrés : 5+1 fiches

- Imagerie *in vivo* : 3 fiches
- Imagerie *in vitro* : 2 fiches
- Biocapteurs diagnostiques (biologie) : 3 fiches
- Biocapteurs diagnostiques (physique) : 1 fiche
- Biomarqueurs composites intégrés : 1 fiche

Que recherchez-vous comme compétences ?

Quelques points communs :

- Les données et l'analyse
Mieux structurer, analyser, exploiter
- Les modèles
Organoïdes, gros animaux
- La médecine
Développer ses champs d'application



Les ateliers : merci aux animateurs!

- **Imagerie *in vivo*** : Alexis Broisat, Thomas Christen
- **Imagerie *in vitro*** : Antoine Delon, Marilyn Vantard
- **Biocapteurs diagnostiques (biologie)** : Arnaud Buhot, Eric Peyrin
- **Biocapteurs diagnostiques (physique)** : Clément Hébert, Pascal Mailley
- **Biomarqueurs composites intégrés** : Julie Fontecave, Benjamin Lemasson