



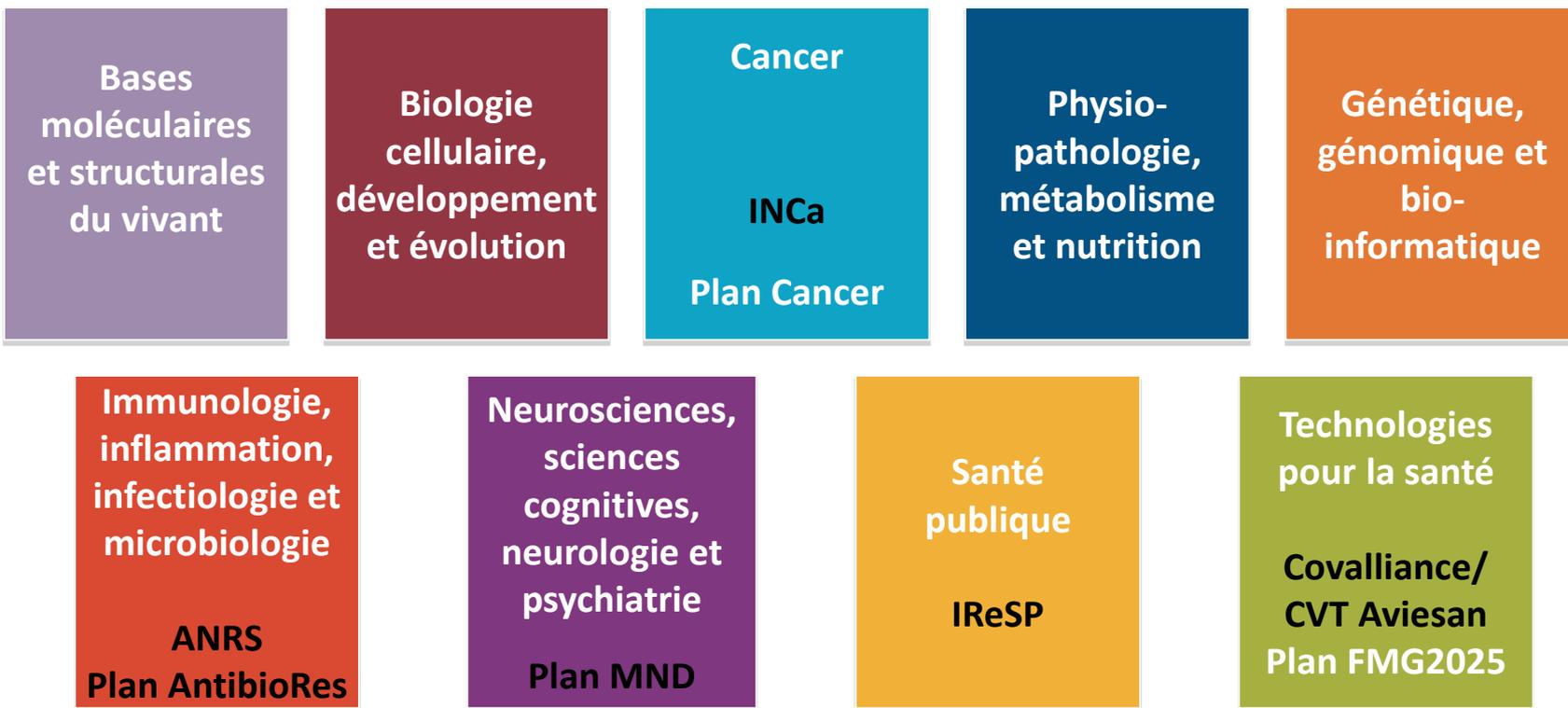
ITMO Technologie pour la santé

Franck Lethimonnier, co-directeur de l'ITMO Technologies pour la santé



Depuis 2009

- Améliorer la coordination entre les acteurs
- Bâtir une réflexion prospective de long terme,
- Accroître la performance, la visibilité, le rayonnement international et valoriser la recherche française.





Direction de l'ITMO Technologies pour la Santé :

Co-Directeurs : **LETHIMONNIER** Franck et **RÉMOND** Yves

Adjoints au directeur : **HIRSCH** François et **AMADO** Inês

Coordinatrice du CVT : **POUILLOT** Flavie

Chargée de programmes : **MENAGER** Marie-Thérèse



L'ITMO TS depuis 12 mois

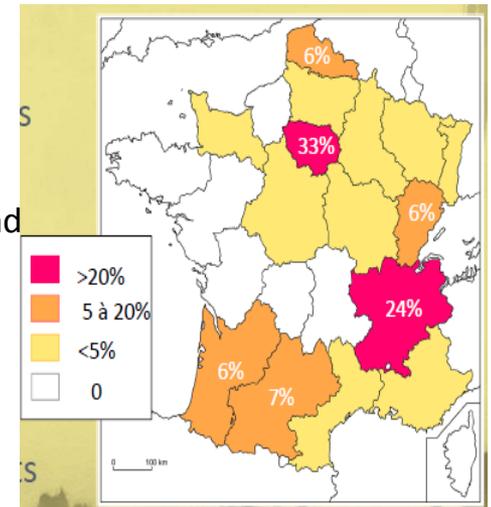
- ✓ Forum Franco-Québécois
- ✓ Colloque nano avec le NCI
- ✓ Colloque CRISP/CAS9 et éthique
- ✓ 3ème édition des Journées scientifiques « Innovations technologiques », approches cellule unique
- ✓ Plan France Médecine Génomique 2025



70 academics labs

450 researchers

300 PhD students and
Post-docs



**FRANCE MÉDECINE
GÉNOMIQUE 2025**





L'ITMO TS et les financements

- ✓ ANR:
 - Défi « Vie, Santé, Bien-être », axes « technologies pour la santé » et « innovation technologique »
 - Les recherches à mener en appui de grands enjeux transverses , axe « Mathématiques, informatique, automatique, traitement du signal pour répondre aux défis de la biologie et de la santé »
- ✓ Europe
 - Lignes H2020, propositions experts
 - EIT Health, journée living labs
 - IC PerMEd, Era-Net « ERA Per Med » à venir
- ✓ PIA: EUR, IHU, RHU, liens avec les INBS
- ✓ Accompagner les actions des organismes de recherche
 - CNRS, GDR « réparer l'humain »
 - Inserm, ART ultrasons, bioimpression, thérapie génomique
- ✓ Plans nationaux: FMG2025, Cancer, MND, Handicap, Antibiorésistance



Actions inter-ITMOs

- ✓ Multiplication des actions entre ITS et les autres ITMOs
- ✓ Positionnement transversal d' ITS
 - Interdisciplinarité nécessaire aux développements technologiques
 - Positionnement aval orienté « produits de santé »
 - L'innovation technologique moteur du questionnement scientifique en recherche fondamentale versus recherche fondamentale mère de l'innovation technologique
- ✓ Interdisciplinarité et technologies pour la santé au cœur des efforts de structuration institutionnels
 - ✓ Technologies pour la santé dans les réorganisations universitaires (départements, Fédérations de recherche, labex, etc)
 - ✓ Réorganisation au CEA, DRF
 - ✓ Programmes transversaux à l'Inserm
 - ✓ Accord cadre CNRS-Inserm



Action 2018

- ✓ GT « organoïdes » commun à ITS, BCDE, PMN, Cancer
- ✓ GT « IA et objets connectés » avec SP
- ✓ Séminaire sur la biosécurité avec l'ITMO I3M le 2 février 2018
- ✓ Séminaire sur l'AAP « Physique Cancer » avec l'ITMO Cancer en avril 2018
- ✓ Colloque sur l'innovation technologique en MND (Plan MND) avec ITMO Neuro en mai 2018
- ✓ 4^{ème} colloque sur l'innovation technologique avec ITMO PMN à l'automne 2018
- ✓ Séminaire « objet connectés » avec l'ITMO SP

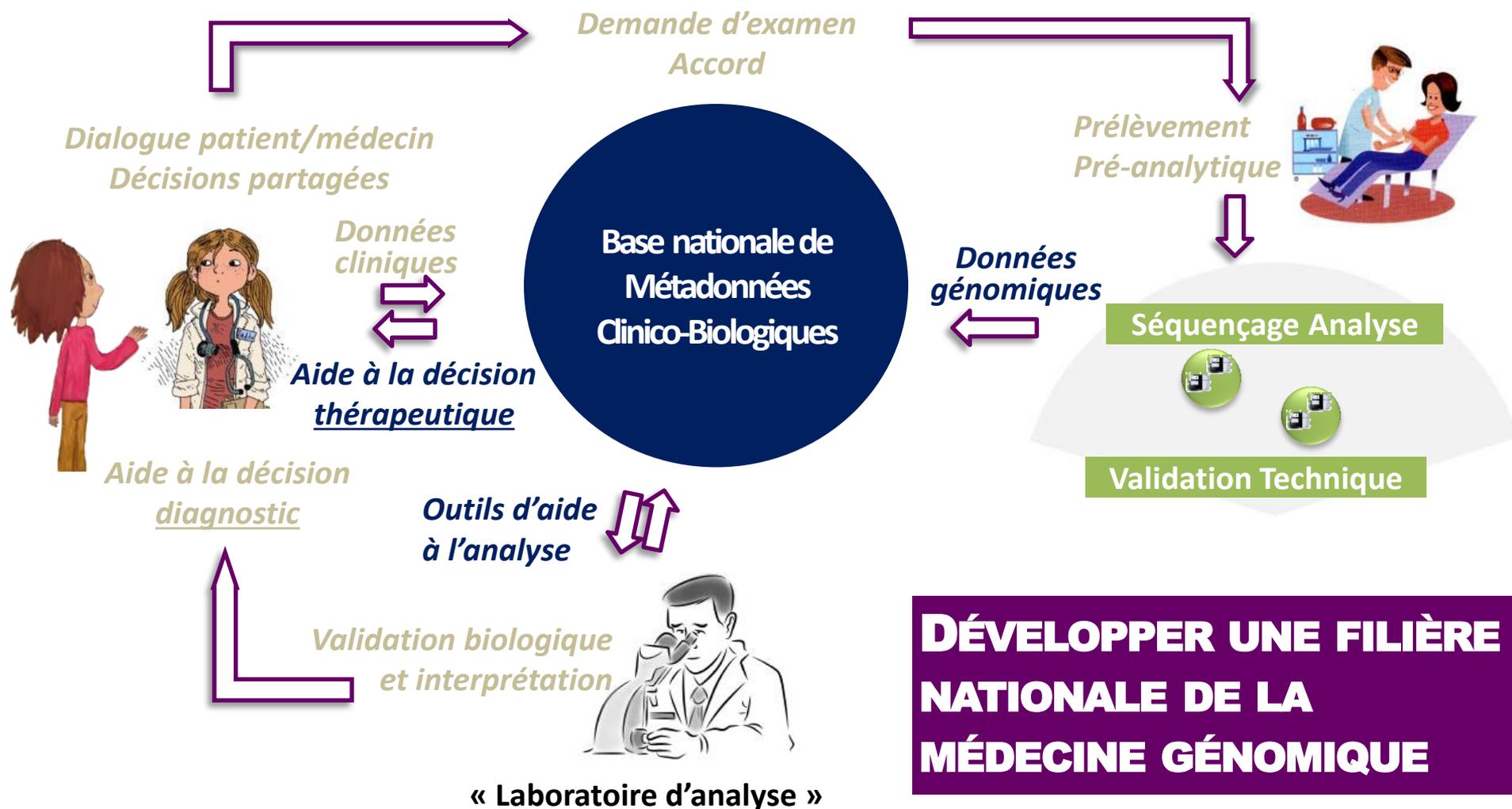
Actions en liens avec l'innovation

- ✓ Proteinopathies and Neurodegenerative Disorders (NDD) Symposium, ITMO Neuro
- ✓ journée living labs du 1^{er} décembre avec EIT-Health

Actions ITS: projet de livre sur les technologies de santé, 10^{ème} journée annuelle ITS à Strasbourg

ACTIONS 2018

INTÉGRER LE SÉQUENÇAGE DANS UN PARCOURS DE SOIN GÉNÉRIQUE



**DÉVELOPPER UNE FILIÈRE
NATIONALE DE LA
MÉDECINE GÉNOMIQUE**



ITMO TS et innovation

COVALLIANCE

Structure de coordination des actions de valorisation des membres d'Aviesan

- ✓ Réflexions sur la valorisation associée à l'intelligence artificielle
- ✓ Le Consortium de Valorisation Thématique (CVT)



cvt.aviesan.fr



cvt.aviesan.fr



Objectif : définir des

« **Domaines de Valorisation Stratégiques** »

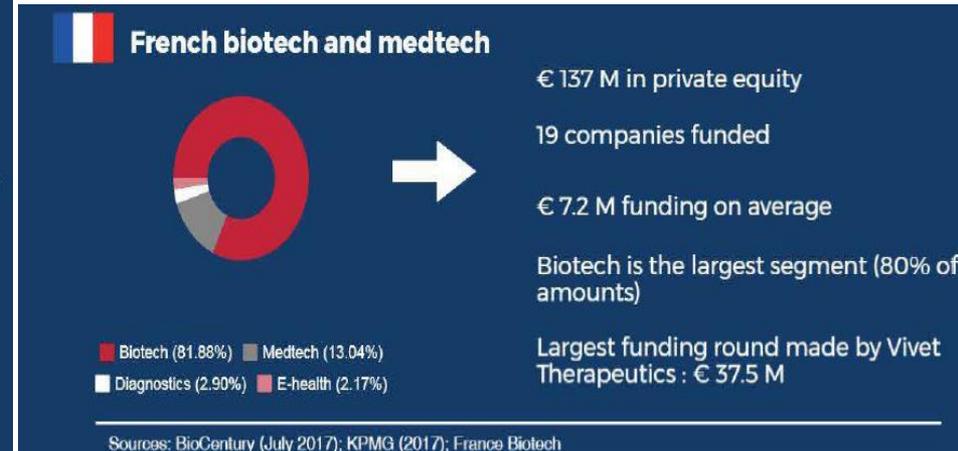
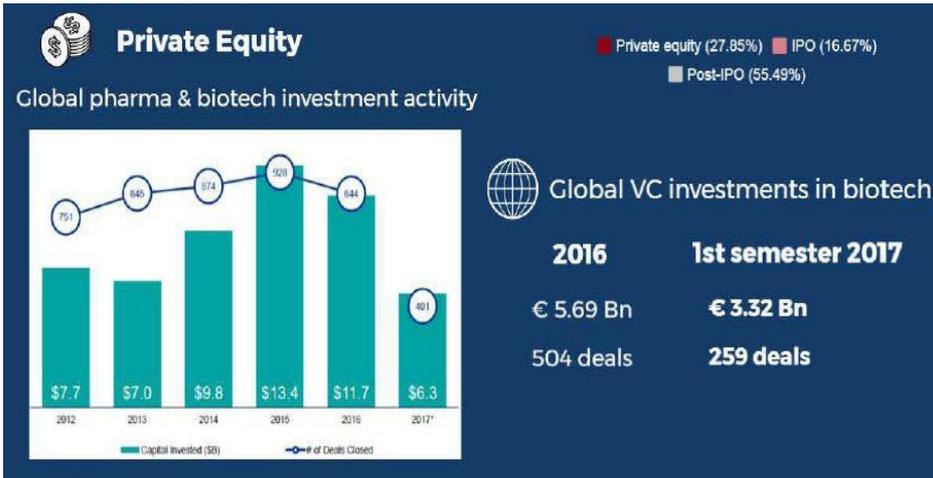
- ✓ Fédérer les **acteurs de l'écosystème de l'innovation**
- ✓ Identifier de « **verrous** » et des **opportunités**
- ✓ Concevoir et tester des **outils** au sein de l'écosystème
- ✓ Favoriser la **détection et l'émergence de projets de recherche innovants**



Bilan contrasté de l'innovation en santé en 2017 en France

Les plus

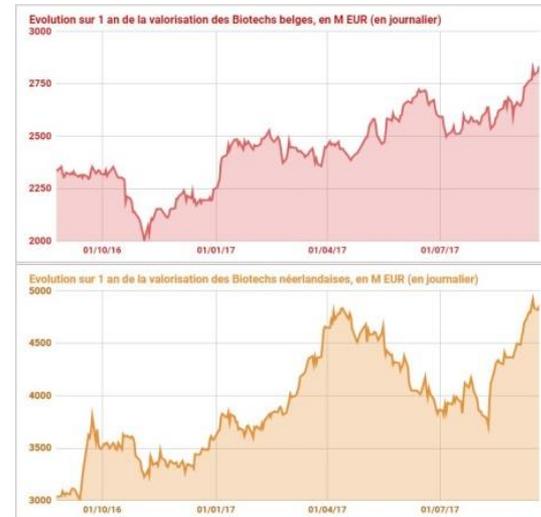
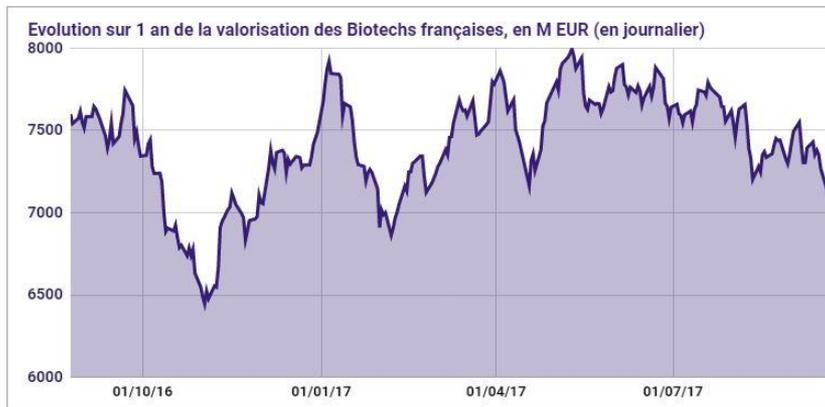
- ✓ Budgets très importants en maturation de projet (SATT)
- ✓ Création de Startups en forte hausse
- ✓ Investissement en hausse dans les biotech et Medtech
- ✓ Classement « innovation » des organismes de recherche (CNRS, CEA, Inserm dans le top 10)





Les moins

- ✓ Parmi les 76 médicaments biologiques lancés sur le marché européen depuis 2012, 5 sont conçus en France, contre 21 en Allemagne et 12 en Italie
- ✓ Développements cliniques: en 2016, la France n'a participé qu'à 20 % des études menées en Europe contre 27 % en 2012 et 42 % en 2008.
- ✓ MedTech (419 Md\$ revenus): Top 100: USA (49), Japon (14), l'Allemagne (11), Suisse (5), Pays-Bas (3), Royaume-Uni (3), Danemark (3), France (2, Essilor et Biomérieux)
- ✓ Investissement en recul dans la production de biologiques (-20% sur 2013-2015 comparé à 2010-2013)
- ✓ Pas de valorisation des biotech françaises



9^{ème} réunion annuelle de l'ITMO TS

| Mardi 21 novembre 2017 | | |
|---|---|--|
| 9h00-10h00 | Accueil des participants | Installation de la session poster |
| Ouverture | | |
| 10h00-10h15 | Introduction des journées | Franck Lethimonnier |
| 10h15-10h30 | Aviesan, les ITMOs, le CVT | Franck Lethimonnier et Yves Remond |
| Session e-santé | | |
| 10h30-11h00 | Innovations dans le domaine de la eSanté | Jean Charlet |
| 11h00-11h30 | Bioinformatique génomique et cancérologie | Alain Viani |
| 11h30-12h00 | CIC IT Validation des objets connectés | Alexandre Moreau-Gaudry |
| 12h00 - 13h45 | Buffet et session poster | |
| Session biotechnologies et bio-ingénierie | | |
| 13h45-14h15 | Point sur le domaine biotechnologies et bio-ingénierie | Christophe Junot |
| 14h15-14h45 | ERISTO: European Research In Space and Terrestrial Osteoporosis: principales réalisations et perspectives | Laurence Vico |
| 14h45-15h15 | Traitement des données -omics | Vincent Lacroix |
| 15h15 - 16h00 | Pause Café | |
| 16h00-17h00 | Table ronde : Le GDR Biomatériaux Joëlle Amédée | Didier Letoumeur /Jérôme Chevalier + Nicolas Courtois (Labo commun avec Antogryr) François Hirsch (volet sociétal) |
| Conférence invitée | | |
| 17h-18h | Radiothérapie : avons-nous la même sensibilité face aux effets secondaires du traitement | Nicolas Foray |
| Mercredi 22 novembre 2017 | | |
| Conférence invitée | | |
| 08h30 – 09h00 | Laboratoire P4 Inserm Jean Mérieux: capacités et rayonnement | Caroline Carbonnelle |
| Session technologies pour le développement du médicament | | |
| 09h00 – 9h30 | Le point sur domaine du développement du médicament | Jean-Luc Galzi |
| 09h30 – 10h00 | L'imagerie <i>in vivo</i> pour le développement de nouveaux médicaments du cerveau | Luc Zimmer |
| 10h00 - 10h45 | Pause Café | |
| 10h45 – 11h15 | Chimiste NH TherAguix : AGuIX, nanoparticules hybrides théranostiques, premier essai clinique phase 1b | Olivier Tillement |
| 11h15 -11h45 | Innovation technologique en microbiologie et infectiologie : l'IRT BioAster | Cyril Guyard |
| 11h45 – 12h15 | De la recherche aux soins en cancérologie : apport de la génomique | Jean-Yves Blay |
| 12h15-12h45 | De la recherche aux soins en cancérologie : apport des ultrasons focalisés | Jean-Yves Chapelon |
| 12h45 - 14h00 | Déjeuner et Session poster | |
| Session de l'imagerie | | |
| 14h00 - 14h30 | Point sur le domaine de l'imagerie | Isabelle Bloch |
| 14h30-15h00 | Potential de la TEP/IRM clinique et des nouveaux agents d'imagerie en cardio-vasculaire | Emmanuelle Canet-Soulas |
| 15h00-15h30 | EEG et MEG : des marqueurs de la cognition aux outils thérapeutiques | Jérémie Mattout |
| Session Chirurgie, techniques interventionnelles et assistance au patient | | |
| 15h30 - 16h00 | Point sur le domaine de la chirurgie et des techniques interventionnelles | Lotfi Senhadji |
| 16h00 – 16h30 | Thérapies guidées par l'image | Jean-Jacques Lemaire |
| 16h30 -17h00 | Les apports de la robotique collaborative en santé | Guillaume Morel |
| 17h00 – 17h30 | Discussion générale et clôture de la réunion annuelle 2017 | Fin de la session poster |

Interdisciplinarité

Innovation

Approches intégrées

DM pour les pays du sud

organoïdes

Intelligence Artificielle

bioproduction

Objets connectés