

sous la direction de / directed by : **Jean-Paul Borg**

**Biomarqueurs, Cancérologie,
Formation, Immunologie,
Immunothérapie, Interdisciplinarité,
Internationalisation, Thérapies ciblées**

Un réseau d'excellence de scientifiques, cliniciens et industriels dans le domaine de la cancérologie et de l'immunologie pour mettre en œuvre un programme interdisciplinaire et international de formation, de recherche et de valorisation vers des applications cliniques.

L'institut Cancer et Immunologie rassemble les équipes de recherche, les hôpitaux et les industriels de Marseille travaillant dans le domaine de la recherche en cancérologie et immunologie. Le traitement des cancers par la stimulation des défenses immunitaires du patient est actuellement en plein développement et a même fait l'objet du prix Nobel de médecine en 2018. L'institut a pour objectif de renforcer les passerelles entre les équipes de recherche et pédagogiques des facultés des sciences, des sciences médicales et paramédicales et de pharmacie pour mettre en place un programme international intégré de formation, de recherche, et de valorisation des résultats des travaux de recherche.

+de / over
350 étudiants en master par an
/ masters students per year

+de / over
100 doctorants par an / PhD
students registered per year

2 instituts nationaux disciplinaires CNRS /
national disciplinary CNRS research institutes

- INSB (Institut des Sciences Biologiques / Institute of Biological Sciences)
- INC (Institut de chimie / Institute of Chemistry)

Les structures engagées / structures involved

3 composantes
/ faculties

- Faculté des sciences / faculty of science
- Faculté des sciences médicales et paramédicales / faculty of medical and paramedical sciences
- Faculté de pharmacie / faculty of pharmacy

1 école doctorale / doctoral school

- ▲ Sciences de la vie et de la santé (ED 62) / Life and health sciences

20 plateformes technologiques
et (pré-)cliniques, dont /
technological and (pre-)
clinical platforms, including

- 6 plateformes IBISA-AMU (Infrastructures en Biologie Santé et Agronomie)
- 2 CLIP² (Centres Labellisés INCa de Phase précoce)

4 partenaires institutionnels
/ institutional partners

- Assistance Publique des Hôpitaux de Marseille (AP-HM)
- Inserm
- Institut Paoli-Calmettes
- Institut national de la recherche agronomique (INRAE)

3 pôles de compétitivité,
innovation et maturation /
competitiveness, innovation and
invention maturation clusters

- SATT (Société d'Accélération du Transfert de Technologie)
- MI (Marseille Immunopôle)
- Eurobiomed

1 alliance / thematic alliance

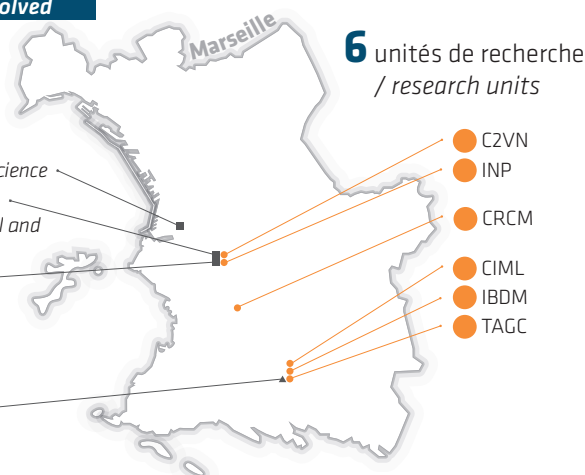
- Aviesan - ITMO Cancer

4 infrastructures nationales des
Investissements d'Avenir (IA)
/ National infrastructures of
the investment for the future

- Cryostem
- MI-mAbs
- PHENOMIX
- RHU PIONeeR

6 partenaires industriels
/ industrial partners

- Imcheck Therapeutics
- Halio-dx
- Dynabio
- Beckman Coulter-Immunotech
- Innate Pharma
- AB Science



Légende / Legend

● Unité de recherche / Research unit

■ Composante / Faculty

▲ École doctorale / Doctoral school

Axes de recherche interdisciplinaire / Interdisciplinary research areas

- Energie / Energy
- Environnement / Environment
- Santé et sciences de la vie / Health and life sciences
- Sciences et technologies avancées / Science and technology
- Humanités / Humanities

Trajectoire

Formation

L'institut se met en place en 2020, avec une première campagne de recrutements de doctorants à l'international. En 2021, l'institut recrute des étudiants dès le niveau master 1 ou 2, soutient des bourses de master et organise un cursus en immuno-oncologie en s'appuyant sur l'offre actuelle de formation. En 2021, l'institut promeut l'interdisciplinarité, l'intersectorialité et la mobilité internationale en développant des projets avec le secteur industriel (financements CIFRE), des collaborations à l'international (ITN : Innovative Training Networks, Erasmus Mundus) et avec d'autres instituts thématiques de l'université.

Masters concernés : Biologie-Santé, Immunologie, Ingénierie de la Santé, Biologie Intégrative et Physiologie, Bioinformatique, Biologie Structurale et Génomique.

Recherche

Chaque année, l'institut organise un appel à projets interne à l'interface cancérologie-immunologie (en favorisant les partenariats académiques/industriels). En 2022, un appel à projets interdisciplinaire sera organisé avec les autres Instituts d'Aix-Marseille Université et avec l'IMéRA. Un appel à candidatures sera organisé pour soutenir l'installation de nouvelles équipes et plateformes.

Attractivité / international

L'organisation dès 2020 de conférences keynote de haut niveau par l'institut (8/an) dont certaines pourront être retransmises dans les instituts partenaires à l'étranger, ainsi que d'écoles d'été avec des intervenants de haut niveau étrangers (CRCM-Oxford) contribueront à augmenter la visibilité de l'institut. En 2021, l'institut s'inscrit dans des thématiques de mobilité des étudiants grâce aux programmes Erasmus Mundus et CIVIS, une Université Civique Européenne.

Partenaires internationaux clés : 31 universités dont :

- 15 en Europe (Charité Universitätsmedizin en Allemagne, Karolinska Institute en Suède, University of Oxford dans le Royaume-Uni, Universidad Autónoma de Madrid en Espagne, etc.);
- 10 en Amérique du Nord (University of Pennsylvania et Yale University aux États-Unis, University of Montréal au Canada, etc.);
- 1 en Amérique du Sud (Université de Morelos au Mexique);
- 4 en Asie (Shanghai Institute en Chine, etc.);
- 1 en Océanie (Monash University en Australie).

L'institut accueille plus de 25 nationalités, 4 ITNs et un programme COFUND/DOC2AMU et participera à l'Institut WUT-AMU à Wuhan, Chine.

Innovation & ancrage socio-économique et culturel

Les équipes de l'institut participent activement au transfert et à la valorisation (100 brevets, création de start-ups). Les 6 partenaires industriels issus du tissu académique local et les 20 plateformes technologiques et (pré-)cliniques participent aux travaux de recherche, notamment dans le cadre d'accords cadre recherche translationnelle impliquant les 2 hôpitaux partenaires de l'institut et dans le cadre de programmes financés par le plan d'investissement d'avenir. Ils participent également à la formation sous la forme de cours, stages et de bourses. L'institut forme les collaborateurs actuels et futurs de ces sociétés dont l'essor participe au développement économique régional dans le secteur de l'oncologie et de l'immunologie.

Partenaires socio-économiques clés : AB Science, Beckman Coulter, CIPHE, Dynabio, Haliodx, Imcheck Therapeutics, Innate Pharma, Medimmune, MI-mAbs, Pfizer, Roche et Sanofi.

Plan

Education

The institute starts in 2020, with a first campaign of recruiting doctoral students internationally. From 2021, the institute will recruit students in master 1 or 2 levels, support masters scholarships and organise a curriculum in immuno-oncology based on the current teaching offer. In 2021, the institute will promote interdisciplinarity, intersectorality and international mobility by developing projects with the industrial sector (CIFRE funding), international collaborations (ITN: Innovative Training Networks, Erasmus Mundus) and with other institutes.

Involved Masters courses: *Biology-Health, Immunology, Health Engineering, Integrative Biology and Physiology, Bioinformatic, Structural Biology and Genomics.*

Research

Each year, the institute organises an internal call for projects at the cancerology-immunology interface (promoting academic / industrial partnerships). In 2022, an interdisciplinary call for projects will be organized jointly with other Aix-Marseille Université institutes and the institute of Advanced studies, IMéRA. A call for applications will be organised to support the installation of new teams and platforms.

Attractiveness / international

From 2020, the organization of keynote conferences by the institute, some of which shall be broadcasted in partner institutes abroad, as well as summer schools with high-level foreign speakers (CRCM - Oxford) will contribute to increase the visibility of the institute. In 2021, the institute will begin supporting student mobility through Erasmus Mundus and CIVIS, a European Civic University.

Key international partners: 31 universities, including:

- 15 in Europe (Charité Universitätsmedizin in Germany, Karolinska Institute in Sweden, University of Oxford in the United Kingdom, Universidad Autónoma de Madrid in Spain, etc.);
- 10 in North America (University of Pennsylvania and Yale University in the United States, University of Montreal in Canada, etc.);
- 1 in South America (University of Morelos in Mexico);
- 4 in Asia (Shanghai Institute in China, etc.);
- 1 in Oceania (Monash University in Australia).

The institute hosts more than 25 nationalities, 4 ITNs and a COFUND / DOC2AMU programs and will participate in the WUT-AMU Institute in Wuhan, China.

Innovation & cultural and socio-economic impact

The institute's 6 industrial partners and 20 technological and (pre-) clinical platforms take part in research projects, within the framework of translational research agreements involving the institute's 2 partner hospitals and within programs funded by the French government's investment plan for the future. They also contribute to training in the form of courses, internships and scholarships. The institute trains current and future collaborators of these companies whose development contributes to the regional economic development in oncology and immunology.

Key socio-economic partners: *AB Science, Beckman Coulter, CIPHE, Dynabio, Haliodx, Imcheck Therapeutics, Innate Pharma, Medimmune, MI-mAbs, Pfizer, Roche and Sanofi.*

Contact

Jean-Paul Borg | jean-paul.borg@univ-amu.fr
Centre de Recherche en Cancérologie de Marseille
Inserm, CNRS, Aix-Marseille Université, Institut Paoli-Calmettes
27 bd Leï Roure - BP 30059
13273 Marseille Cedex 09 | FRANCE

Conseil stratégique en formation et recherche / *Scientific and training advisory board*

Christophe Caux, The Cancer Research Center of Lyon,
France

Jon Kyte, Oslo University Hospital, Norvège

Sophie Lucas, de Duve Institute, UCLouvain, Brussels,
Belgium

Ilaria Malanchi, Francis Crick Institute, London, United
Kingdom

Jacques Neefjes, Leiden University Medical Center,
Netherlands

Karin Tarte, Université de Rennes, France

Curriculum vitae du directeur

Pr Jean-Paul Borg, Docteur en pharmacie (1995), Docteur en immunologie (1995), est Professeur de Biologie Cellulaire (PU-PH) à Aix-Marseille Université et à l'Institut Paoli-Calmettes depuis 2006. Le Pr Borg est l'actuel directeur du Centre de Recherche en Cancérologie de Marseille (CRCM) comprenant 400 collaborateurs, 19 laboratoires, 15 centres communs. Il est Directeur Scientifique de l'Institut Paoli-Calmettes, l'un des plus grands centres de cancérologie complets affiliés à des universités en France, et Directeur du Département de Pathologie (75 personnes). Il est Vice-doyen à la Recherche et Directeur du Département de Biologie Cellulaire à la Faculté de Pharmacie.



La majeure partie de sa carrière scientifique s'est concentrée sur l'élucidation des voies de signalisation cellulaire et des réseaux moléculaires utilisant la protéomique dans le domaine du cancer. Il est Chef de l'équipe Polarité cellulaire, signalisation cellulaire et cancer au CRCM et est internationalement reconnu pour sa contribution dans le domaine de la polarité cellulaire, après avoir découvert les principaux réseaux de protéines associés aux suppresseurs de tumeurs et aux oncoprotéines.

La reconnaissance internationale du Pr Borg comprend (i) Publications : > 150 articles publiés dans des revues internationales à comité de lecture telles que Dev Cell, Nat. Commun, Proc. Natl. Acad. Sci. USA, Nat. Cellule. Biol, Mol. Cell Prot., J. Immunol...; ii) Conférencier invité dans plus de 25 réunions internationales et a donné des conférences dans plus de 40 instituts différents ; (iii) Subventions de contrats nationaux et européens (ANR, INCa, Ligue Nationale contre le Cancer, Institut Universitaire de France, ITN PDZnet) ; (iv) Distinctions : lauréat de 4 prix scientifiques et élu membre senior de l'Institut Universitaire de France en 2013.

En outre, le Pr Borg est également co-inventeur de quatre brevets.

Curriculum vitae of the director

Prof. Jean-Paul Borg, Doctor in Pharmacy (1995), PhD in Immunology (1995) is Professor of Cell Biology (PU-PH) at Aix-Marseille University and Institut Paoli-Calmettes since 2006. Prof. Borg is the current Director of the Centre de Recherche en Cancérologie de Marseille (CRCM) comprising 400 staff members, 19 laboratories, 15 core facilities. He is the Scientific Director of Institut Paoli-Calmettes, one of the largest university-affiliated comprehensive cancer centers in France, and Head of the Department of Pathology (75 people). He is vice-Dean Research and Chair of the Cell Biology Department at the Faculty of Pharmacy.

Most of his scientific career has been focused on elucidating cell signaling pathways and molecular networks using proteomics in the field of cancer. He is Head of the Cell Polarity, Cell Signalling and Cancer team at CRCM and is internationally recognised for his contribution in the field of cell polarity, having discovered major protein networks associated with tumor suppressors and oncoproteins.

Prof. Borg's international recognition includes (i) Publications: >150 published papers in peer-reviewed international journals such as Dev Cell, Nat. Commun, Proc. Natl. Acad. Sci. USA, Nat. Cell. Biol, Mol. Cell Prot., J. Immunol...; (ii) Invited speaker at more than 25 international meetings and has given lectures at more than 40 different Institutes; (iii) Grants from National and European contracts (ANR, INCa, Ligue Nationale contre le Cancer, Institut Universitaire de France, ITN PDZnet); (iv) Honors: laureate of 4 scientific prizes and elected as senior member of the Institut Universitaire de France in 2013.

In addition, Prof. Borg is also co-inventor of four patents.

Contact

Jean-Paul Borg | jean-paul.borg@univ-amu.fr
Centre de Recherche en Cancérologie de Marseille
Inserm, CNRS, Aix-Marseille Université, Institut Paoli-Calmettes
27 bd Leï Roure - BP 30059
13273 Marseille Cedex 09 | FRANCE

Les instituts d'établissement, une nouvelle dynamique pour renforcer le lien formation – recherche

Les instituts d'établissement d'Aix-Marseille Université sont le fruit d'une approche interdisciplinaire s'appuyant sur les laboratoires, les facultés et écoles de l'université, ainsi que sur ses partenaires socio-économiques, pour renforcer son ouverture à l'international. Ils sont au nombre de treize à la mi-2019.

Aix-Marseille Université institutes for research and education

AMU institutes are the result of an interdisciplinary approach based on the university's research units and faculties, as well as its socio-economic partners, to strengthen its international outreach. Thirteen have been established up to mid-2019.

