

Institut Marseille Maladies Rares

Newsletter année universitaire 2022-2023



Un bilan à mi-parcours qui montre le dynamisme de l'institut

Après plus de trois ans d'activités, l'institut MarMaRa a réussi à rassembler une communauté d'acteurs pour répondre aux enjeux de recherche et formation des maladies rares. Depuis sa création, l'institut a soutenu 50 projets de formation et plus de 40 projets de recherche portés par ses membres et organisé 7 événements. Après un temps de structuration nécessaire et le développement des actions interdisciplinaires et de formation, l'institut s'est consacré pendant cette année 2022-2023 au renforcement de ses actions internationales et avec le monde associatif. En effet, un groupe de travail européen avec des universités de l'Alliance CIVIS a été créé à l'automne 2022 et un nouvel appel d'offre pour encourager les projets collaboratifs entre équipe de recherche et association a été lancé lors de la première session des appels.

Toutes ces actions témoignent du dynamisme de MarMaRa et nous confortent dans notre trajectoire. Nous remercions encore tous les membres pour leur implication dans les activités de l'institut.

Je vous souhaite une belle année 2023-2024 pleine de réussite,
Amicalement,

Pr Thierry Brue, Directeur de MarMaRa

Sommaire

**Bilan des appels
d'offres et portraits de
lauréats**
p.2

International
p.9

Formation
p.10

Événements
p.12

Nouvelles équipes
p.14

Bilan mi-parcours
p.15

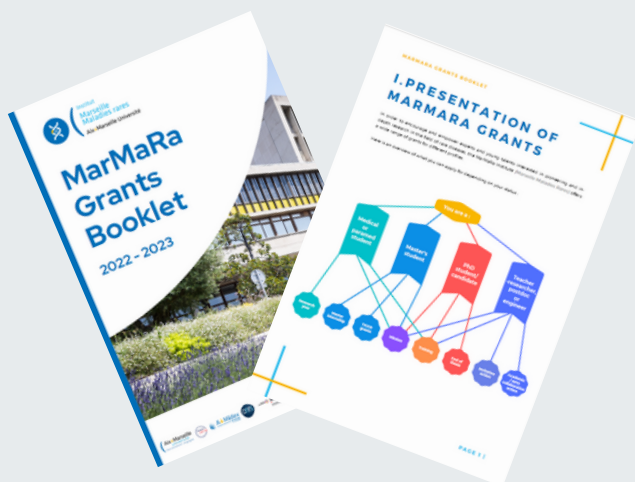


Bilan de l'année 2022-2023

Les appels d'offres accompagnent la recherche et la formation des équipes de recherche depuis le lancement de l'institut.

Lors de cette année 2022-2023, deux éditions d'appels d'offres ont été lancées (octobre 2022 et juin 2023) et 27 financements ont été octroyés à 18 équipes de 6 laboratoires de l'institut.

Un livret avec le descriptif des appels d'offres de l'institut est disponible en téléchargement ci-dessous:



[Téléchargez le livret des appels d'offres.](#)

- 7** bourses "stage de M2"
- 8** financements "fin de thèse"
- 5** bourses "mission"
- 2** projets "association"
- 3** financements "formation"
- 2** projets "action incitative"

Présentation de projets lauréats !

Elise Maréchal



Doctorante 2e année, (laboratoire MMG)

Appel d'offre: Mission - dissemination (poster)

Événement: New Frontiers in Developmental Biology - Celebrating the Diversity of Life (nov. 2022)

Titre du poster : Congenital Hypomyelination Neuropathy is part of the murine RASopathy spectrum

Titre de la thèse: Identification de mécanismes pathophysiologiques dans des syndromes cardio-neuro-cutanés congénitaux

Les maladies développementales affectant la peau, le système nerveux ou le cœur ont un impact significatif sur la qualité de vie et le devenir des personnes atteintes, et je cherche à déterminer des causes biologiques communes associées au développement de ces différentes maladies. La voie de signalisation MAP-K est un ensemble de signaux dans les cellules qui permet de réguler de nombreux processus différents, comme la prolifération ou la différenciation cellulaire. Des modifications au sein de cette voie, qui apparaissent au cours de la formation de l'embryon, sont responsables de nombreux syndromes développementaux avec des caractéristiques visibles très différentes appelés « RASopathies ».

Le nævus mélanocytaire congénital est une RASopathie qui intervient après une mutation dans la voie MAP-K spécifiquement dans les progéniteurs mélanocytaires, et qui se présente selon un spectre de gravité allant de petites lésions isolées au niveau de la peau, à des lésions géantes, souvent multiples. J'ai montré l'existence de différences biologiques chez les patients porteurs de formes graves (ayant une susceptibilité accrue aux cancers) conférant un nouveau paramètre de diagnostic précoce.

Nous avons émis l'hypothèse que des altérations de la voie MAP-K pourraient perturber le développement d'autres tissus. Pour cela, j'ai caractérisé des modèles de souris, avec une perturbation de la voie MAP-K spécifiquement dans le système nerveux périphérique ou le cœur. Mes résultats démontrent le développement de neuropathies périphériques dégénératives ou de défauts cardiaques sévères. La caractérisation de ces modèles me permettra d'améliorer la compréhension des mécanismes physiologiques et pathologiques spécifiques dans le développement des maladies neuromusculaires ou des cardiopathies.



elise.marechaleuniv-amu.fr

Samantha Conte



Doctorante 3e année (laboratoire C2VN)

Appel d'offre: Mission - collaboration (nov. 2022)

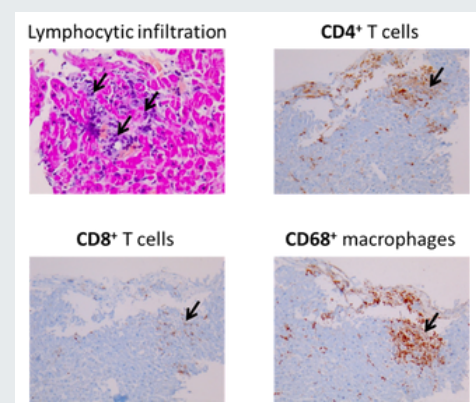
Lieu de la mission : Plateforme ImpedanCELL, Caen

Titre de la thèse: Étude des mécanismes physiopathologiques de la myocardite induite par l'immunothérapie anti-cancéreuse dans un modèle de cellules souches pluripotentes induites différenciées en cellules cardiaques

Depuis 2011, les immunothérapies anticancéreuses permettent de traiter un nombre croissant de patients atteints de cancers particulièrement agressifs. Leur principe est de restaurer l'activité du système immunitaire pour détruire les cellules cancéreuses. Ces traitements peuvent provoquer des inflammations de différents organes qui sont la plupart du temps mineures. Malheureusement, dans de très rares cas, l'immunothérapie provoque une inflammation dans le tissu cardiaque, induisant une myocardite qui est létale pour près d'un patient sur deux. Aujourd'hui, la cause et les mécanismes de cette myocardite restent peu compris et font l'objet de mon travail de thèse. Les biopsies cardiaques étant difficiles à réaliser et très risquées pour le patient, j'utilise un modèle de cellules génétiquement modifiées (hiPSC pour human induced Pluripotent Stem Cells) issues des cellules sanguines des patients.

J'ai mis au point la différenciation de ces cellules hiPSC en cellules cardiaques pour étudier les mécanismes associés à la myocardite. Pour cela, je compare les résultats obtenus dans les cellules qui proviennent de patients traités pour un mélanome, et qui ont fait une myocardite après immunothérapie, avec les cellules de patients qui n'ont pas fait de myocardite. Les résultats que j'ai obtenus montrent que les cellules cardiaques des patients qui ont fait une myocardite ont une réponse inflammatoire différente des cellules cardiaques de patients qui n'ont pas fait. Grâce au soutien de l'Institut MarMaRa, j'ai pu me déplacer à Caen, sur la plateforme ImpedanCELL, et bénéficier de leurs équipements et expérience afin d'étudier les mécanismes de mort cellulaire associés à l'inflammation dans les cellules cardiaques. Ces travaux sont en cours d'analyse et devraient donner lieu prochainement à une publication.

Figure: Endomyocardial biopsy from a 78 years old patient with metastatic melanoma who developed myocarditis following anti-PD-1 and anti-CTLA-4 bi-therapy. (Unpublished data from the Medi-CO center, North Hospital, AP-HM, Marseille)



samantha.conte@etu.univ-amu.fr

Amel Seddik



Étudiante en Master 2 Biologie-Santé, Uni. AMU

Appel d'offre: bourse de stage (janv. à juin 2023)

Titre: Cellules valvulaires humaines dérivées de cellules souches pluripotentes comme modèle d'étude de la physiopathologie valvulaire

Laboratoire d'accueil: MMG, eq. Genetics and development cardiac defects, dir. S. Zaffran

Le coeur est composé de quatre valves permettant une circulation unidirectionnelle du flux sanguin. Les feuillets valvulaires se composent de cellules endothéliales valvulaires à leur surface et de cellules interstitielles valvulaires à l'intérieur de leur structure. Les maladies des valves (valvulopathies) touchent les quatre valves cardiaques, mais plus fréquemment les valves aortique et mitrale. Environ 2% de la population adulte est atteinte d'une valvulopathie et cette fréquence augmente avec l'âge pour atteindre environ 13% chez les plus de 75 ans.

Les modèles cellulaires nous permettant de mimer ces pathologies restent encore limités. Il y a donc nécessité de développer un modèle d'étude de la physiopathologie valvulaire à l'aide de cellules souches pluripotentes induites humaines (hiPSCs) dérivées des patients. Ces dernières années quelques protocoles de différenciation des hiPSCs en cellules valvulaires ont été établis. L'objectif de mon stage a été de valider un de ces protocoles pour obtenir des cellules valvulaires et de l'utiliser à partir de cellules iPSC dérivées d'une patiente atteinte d'un prolapsus de la valve mitrale. Mes résultats m'ont permis de valider un protocole et de montrer des différences morphologiques et d'expression de certains gènes sur les cellules dérivées de la patiente.

Ce projet permettra à long terme de mieux comprendre l'impact des variants identifiés chez les patients présentant une valvulopathie.

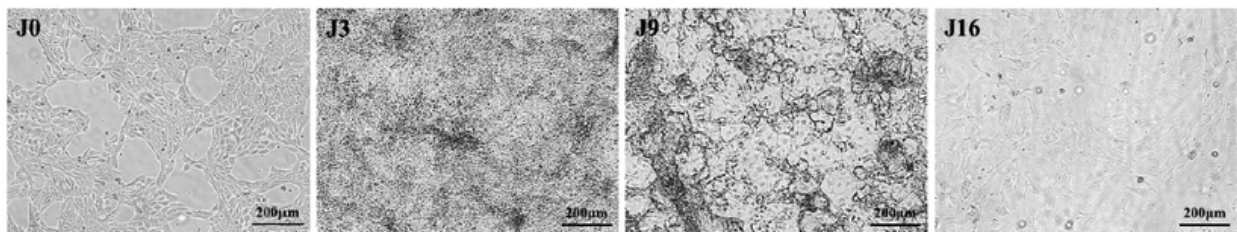


Figure : Cellules à différents stades de différenciation : J0 hiPSCs ; J3 Progéniteurs cardiaques ; J9 Cellules endothéliales valvulaires ; J16 Cellules interstitielles valvulaires



amel.seddik@laposte.net



Pauline Andrieux

Doctorante 4e année (laboratoire TAGC)

Appel d'offre: fin de thèse (avril à sept. 2023)

Titre de la thèse : Étude de variants rares situés dans des gènes impliqués dans la réponse inflammatoire et le fonctionnement des mitochondries dans les cardiomyopathies dilatées associées à la maladie de Chagas.

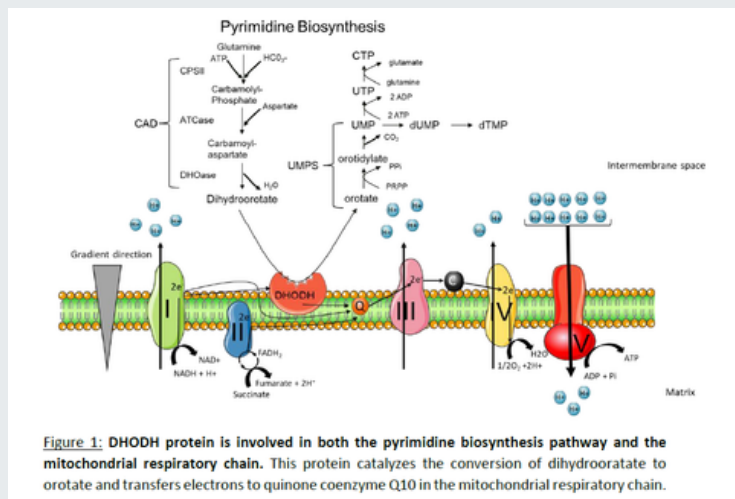
Les insuffisances cardiaques sont des pathologies qui affectent entre 1 et 2% de la population mondiale. Ce nombre augmentant chaque année, elles deviennent un important problème de santé publique. Elles sont principalement causées par des cardiomyopathies, des maladies qui affectent le muscle cardiaque, entraînant une perte de fonction et de la contractilité des cellules cardiaques. Les cœurs présentent alors des dysfonctionnements.

La maladie de Chagas est une maladie parasitaire due au parasite *Trypanosoma cruzi*, endémique d'Amérique du sud et transmis à l'homme par un insecte vecteur, le réduve. Elle affecte à l'heure actuelle environ 8 millions de personnes, et se divise en deux phases : une phase aiguë, la plupart du temps sans symptôme ; et une phase chronique, qui, dans 30% des cas, évolue en cardiomyopathie. Ces cardiomyopathies chagasiennes chroniques sont des cardiomyopathies dilatées, caractérisées par une forte réaction inflammatoire. Cette forte réaction inflammatoire au niveau du cœur va entraîner des dysfonctionnements au niveau du centre énergétique des cellules : les mitochondries.

Afin de mieux comprendre la maladie, nous avons décidé de recruter 6 familles nucléaires, multi-cas, dans la région endémique de São Paulo, au Brésil afin de mettre en évidence des variants génétiques, présents chez les personnes malades, qui pourraient amplifier la maladie. Nous avons mis en évidence 7 gènes impliqués dans deux processus biologiques, l'inflammation et la mitochondrie. Les gènes sont DHODH, UMPS, MAP4K4, LEPR, RPUDS3, SLC11A1 et MAML1. Pour comprendre l'impact de ces gènes sur la cellule, nous les avons insérés par la technique CRISPR/CAS9 dans des cellules cardiaques. Afin de tester l'effet de ces mutations sur la mitochondrie centre énergétique de la cellule, processus primordial pour la contraction cardiaque.



pauline.andrieux@outlook.com





Appel d'offre: Projet collaboratif association – équipe de recherche
Nom de l'association: LAMA2 France
Porteur du projet: Leslie Caron (MMG)
Titre du projet : Modelling Laminin a2-deficiency congenital muscular dystrophy using patients' pluripotent stem cells.
Durée: 24 mois

Notre projet a pour but de développer et étudier de nouveaux modèles cellulaires de LAMA2-RD dérivés de cellules souches de patients (hiPSC). Grâce à ce financement l'équipe a déjà dérivé des hiPSC pour quatre patients porteurs de différentes mutations sur le gène LAMA2 et les analyses phénotypiques des cellules musculaires différenciées sont en cours. Elles permettront d'identifier les mécanismes pathologiques de LAMA2-RD chez l'homme et de nouvelles cibles thérapeutiques.

Pour notre petite association LAMA2 France, notre priorité est de pouvoir concrètement soutenir les chercheurs travaillant directement sur cette dystrophie musculaire. Le cofinancement de projet est une façon efficace de nous investir, tout en nous permettant de suivre concrètement des projets de recherche et d'améliorer ainsi l'information que l'on apporte aux patients et à leur famille. C'est donc un partenariat gagnant-gagnant !

Céline Damon, Présidente de LAMA2 France (<https://www.lama2.fr/>)

Appel d'offre: Projet collaboratif association – équipe de recherche
Nom de l'association: Naevus2000
Porteur du projet: Heather Etchevers (MMG)
Titre du projet : Spatial transcriptomic profiling of a rare somatic RASopathy
Durée: 12 mois



Le projet développé entre l'association Naevus 2000 France-Europe et MMG et soutenu par l'Institut MarMaRa est de mieux caractériser la diversité de signatures cellulaires au sein du naevus géant congénital (NGC). Le NGC est une malformation rare et très visible de la peau qui peut survenir seule ou associée à d'autres symptômes, souvent neurologiques. Pour certains des enfants ainsi atteints, il prédispose aussi à développer plusieurs types de cancer, dont le plus fréquent et létal est le mélanome malin.

Grâce au financement de l'Institut, l'équipe de Heather Etchevers a commencé une étude pilote de transcriptomique spatiale afin de cerner les différents profils cellulaires de NGC directement dans le contexte de la peau des patients ayant programmé une chirurgie réparatrice. Le soutien de l'Institut MarMaRa a permis à notre association d'avoir un effet de levier pour utiliser des technologies de pointe puis de favoriser une présentation vulgarisée des résultats courant novembre 2023 par le Dr Etchevers pour nos adhérents et ceux d'autres associations de familles NGC européennes.

Gaëlle Bontemps, Présidente de Naevus 2000 France Europe (<https://www.naevus2000.com/>)



CIVIS & axe Méditerranée

Création d'un groupe de travail européen

Afin de renforcer et de développer ses collaborations européennes, l'institut a créé à l'automne 2022 un groupe de travail avec des chercheurs de l'Alliance européenne CIVIS qui travaillent sur les maladies rares. Ce groupe comprend des membres issus des universités de Glasgow, Lausanne, Salzburg, Bucarest, La Sapienza et Madrid. L'objectif est de partager nos expertises, faciliter les collaborations de recherche européennes et internationales et organiser des actions de formation communes telle qu'une école d'été, prévue durant l'année 2024-2025.



Nouveau membre au Scientific Training Advisory Board



Hassen Hadj Kacem, est titulaire d'un doctorat en génie biologique de l'université de Sfax depuis 2004 et directeur de recherche au centre de Biotechnologie de Sfax depuis 2012. Il est actuellement Professeur Associé à l'université de Sharjah, coordinateur de l'équipe de recherche « Bio-informatiques et génomique Fonctionnelle » et membre de l'équipe de recherche « Génétique Humaine et Cellules Souches ».

Dr. Hassen s'intéresse à l'identification des biomarqueurs des pathologies humaines héréditaires moyennant les technologies de génotypage et de séquençage de l'ADN à faible, moyen et à haut débit principalement la nouvelle génération de séquençage (NGS) et de l'étude de leurs effets fonctionnels. Durant les vingt dernières années Dr. Hassen s'est intéressé aux pathologies endocriniennes rares et a collaboré étroitement avec le service d'endocrinologie du CHU Hédi Chaker de Sfax dans l'analyse génétique des insuffisances antéhypophysaires isolées et syndromiques et les formes rares du diabète monogénique.



Programme de formations doctorales

En janvier 2023, l'institut MarMaRa a lancé pour la deuxième année consécutive, son programme de formations doctorales composé de formations spécifiques aux maladies rares et de formations transversales avec une ouverture aux universités européennes CIVIS. Entre janvier et juin 2023, quatre formations ont été dispensées et ont bénéficié à plus d'une trentaine d'étudiants et chercheurs:

- Introduction to microscopy for cell and tissue imaging
- Statistics for genomics: continuous probability distributions
- Statistics for genomics: discrete probability distributions
- Bulk RNA-seq

Profil des participants:

1 ingénieur
16 étudiants européens
3 étudiants en Master
1 post-doc
26 étudiants en Doctorat
1 chercheur

" Les enseignants étaient géniaux et passionnés. "

" I found the training very informative and well-balanced for the amount of time we had, I enjoyed the teacher's explanations and conduct, and the format was appropriate for the subject. "

" Le temps d'échange, de réponse aux questions en fin de journée était vraiment super. J'ai appris beaucoup de choses !! "

" La formation était très enrichissante et le format très bien construit. "

" The contents of the course met my expectations as they helped me understand the fundamental basis of statistical tests and how they apply to genomics data. This is exactly the introduction I was looking for. "

Bourses Master "cum laude"

TIGER



Le projet TIGER (Transform and Innovate in Graduate Education with Research) est une action qui vise à mettre en place des dispositifs pédagogiques innovants. Elle soutient et accompagne les étudiant.e.s dans leur travail, leur engagement et le développement de leurs compétences dans le domaine de la recherche.



George Alehandro Saad

Étudiant Master 2, Bioinformatique (DLAD)

Bourse TIGER : Colloque

Événement: Genes 2023 - Single-Cell Genomics Moving Forward (mars 2023)

“ I am grateful for the opportunity given to me by the TIGER initiative to attend a scientific conference in Barcelona entitled “Genes 2023 - Single-Cell Genomics Moving Forward,” initiated and sponsored by the journal Genes, from March 29th to 31st. I learned something new from each talk, and it was a real opportunity to see state-of-the-art methods deployed in different aspects of single-cell analysis. I made many connections and had discussions with several speakers. I am delighted to have learned from the presenters and hope that I may have inspired at least one of them to complement their analysis. ”

Maëlle Monier

Étudiante Master 1, Biologie Structurale et Génomique

Bourse TIGER : Stage (juin à juil. 2023)

Laboratoire d'accueil: Plateforme de Génomique (MMG)



“ La bourse TIGER pour laquelle j'ai été sélectionnée m'a permis d'effectuer un stage supplémentaire durant l'été après mon Master 1 de génomique et Analyse des données. J'ai été accueillie par Valérie Delague au sein de la plateforme de Génomique et Bio-informatique de Marseille Medicals Genetics (MMG) associée à MarMaRa. Cela a été bénéfique dans l'enrichissement de mon parcours universitaire, me laissant une liberté financière sans laquelle ce stage ne m'aurait été possible. Au sein de l'équipe et du projet de stage confié, j'ai renforcé mon intérêt pour la Bioinformatique, ce qui m'a fait me diriger vers une filière ayant cette composante pour mon Master 2. ”



Séminaire groupe de travail 3M 13 avril 2023



Consacré aux Essais cliniques, le second séminaire du GT 3M (Maladies rares; Mutation; Méditerranée) s'est tenu le jeudi 13 avril 2023 sur le site de la faculté des Sciences (St-Charles) à Marseille. Organisé en 3 sessions (Définir les essais cliniques; Acteurs et réseaux; Exemples de terrain), ce séminaire est resté fidèle à sa double vocation : d'une part d'inscrire sa démarche de recherche dans une perspective interdisciplinaire, d'autre part de faire dialoguer autour des maladies rares et génétiques le monde académique (à travers les équipes scientifiques représentant les deux instituts d'établissement d'Aix-Marseille Université, Institut MarMaRa et SoMuM, qui abritent le GT3M) avec des acteurs institutionnels (AP-HM, IPC), issus du monde associatif ou socio-économique.



La richesse des débats a contribué à faire de ce séminaire une réussite. La table ronde qui a suivi la première session est revenue sur la configuration dans laquelle les débats sur les essais cliniques s'inscrivent : prégnance des questions éthiques héritées du précédent de Nuremberg ; poids de la mondialisation qui a rendu plus criante la nécessité de fixer le cadre juridique ; essor du marché du médicament qui appelle à harmoniser les règles. La réflexion issue de la session 2 s'est orientée vers le rôle des associations de patients dans le cadre des essais cliniques. L'importance de les former et de les préparer à siéger dans les instances régulatrices des essais a été soulignée. De la table ronde associée à la session 3 divers points ont retenu l'attention mettant notamment en jeu les attentes des patients vis-à-vis des essais cliniques. L'incompréhension qu'ils manifestent face à l'utilisation de placebo a été pointée ; de même que l'écart entre d'une part les relations privilégiées entretenues par les professionnels de santé avec leurs patients et les associations et d'autre part, le faible nombre de candidats prêts à s'engager dans les essais.



1ère photo: Olivier Blin, Orphan-Dev
2e photo: Guylène Nicolas, ADES & Eloïse Gennet, DICE
3e photo: Jean-Christophe Roux, MMG

Découvrez le compte-rendu du 1er séminaire [ici](#)

Colloque annuel

8-9 juin 2023



1ère photo: Maria Popa-Roch, Uni. Strasbourg
 2e photo: Laurent Fasano, IBDM
 3e photo: Pause café & posters

Le colloque annuel de l'institut MarMaRa s'est tenu jeudi 8 et vendredi 9 juin 2023 sur le campus de Luminy. Divisé en huit sessions, ce colloque a mis en avant les enjeux du diagnostic, de la participation des patients, les preuves de concept et également les enjeux éthiques, juridiques et sociétaux. Cette année comportait aussi une nouveauté pour les étudiants avec une remise de prix pour le meilleur poster et la meilleure présentation orale.

Nous sommes ravis d'avoir accueilli cette année Maria-Popa Roch, maître de conférences en psychologie sociale à l'université de Strasbourg et membre du Scientific Training Advisory Board (STAB) pour présenter ses travaux de recherche (projet MARISE). Nous remercions également les autres membres du STAB, Xénia Proton de la Chappelle et Hassen Hadj Kacem pour leur présence.

Merci à tous les intervenants et les membres de l'institut pour leur présence à cet événement majeur.

(re)découvrez le livret du colloque avec les résumés des présentations et des posters



LUCAS DUVERT

Meilleure communication orale

Combination of laser assisted bio printing and laser structuration for the creation of bio models



ZOHRA REBAOUI

Meilleur poster

Characterizing the molecular and pathophysiological mechanisms of T cells associated with immune-related myocarditis



Découvrez leurs portraits [ici](#)



Migration neuronale et pathologies du développement cérébral (INMED)

Notre équipe étudie les Malformations du Développement Cortical (MDCs), qui sont des causes majeures de retard mental et d'épilepsie pharmaco-résistante chez l'enfant. Nous réalisons des études multi-disciplinaires, impliquant morphologistes, biologistes moléculaires et électrophysiologistes. De plus, nous avons établi des collaborations avec des cliniciens et généticiens (projet Européen EPICURE), nous permettant une évaluation transversale de nos travaux de recherche.

Nous concentrons nos efforts sur :

1. L'identification de nouveaux gènes et acteurs moléculaires impliqués dans les processus de migration neuronale, et étant perturbés dans les MDCs;
2. Une meilleure compréhension du lien entre génotype et phénotype, et du processus conduisant à un patron de migration anormal;
3. La caractérisation des mécanismes physiopathologiques responsable de l'épileptogénèse dans les MDCs, de façon à identifier précisément la zone génératrice des crises, à décrire ses propriétés et les mécanismes de genèse des crises, pour, à terme, suggérer de nouvelles approches thérapeutiques.

[Plus d'infos ici](#)



Carlos Cardoso



Bianca Habermann

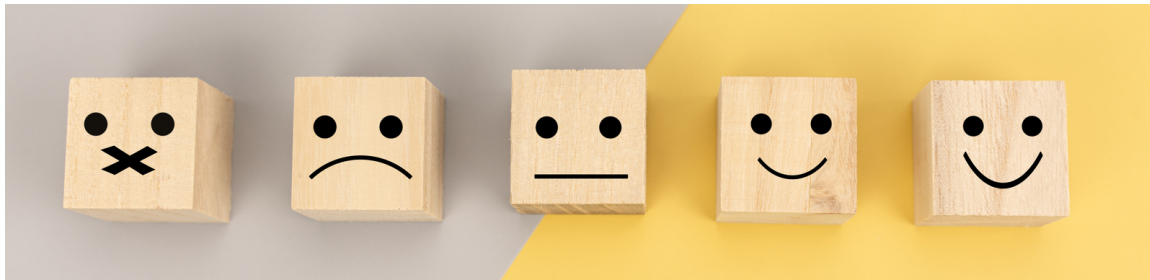
Biologie computationnelle (IBDM)

Le groupe de biologie computationnelle aborde les problèmes biologiques à l'aide de méthodes computationnelles, en se concentrant sur les mitochondries en tant qu'organites métaboliques importants et sur l'évolution des systèmes biologiques.

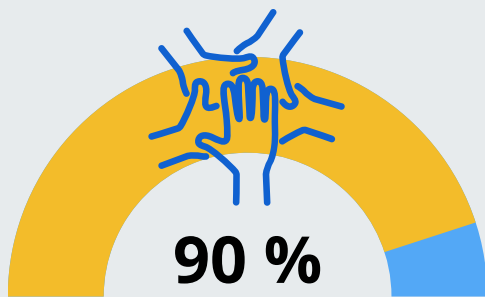
Les axes de recherche :

- Biologie computationnelle mitochondriale
- Biologie des réseaux
- Biologie computationnelle évolutive
- Développement d'outils informatiques pour l'exploration et l'intégration de données biologiques

[Plus d'infos ici](#)



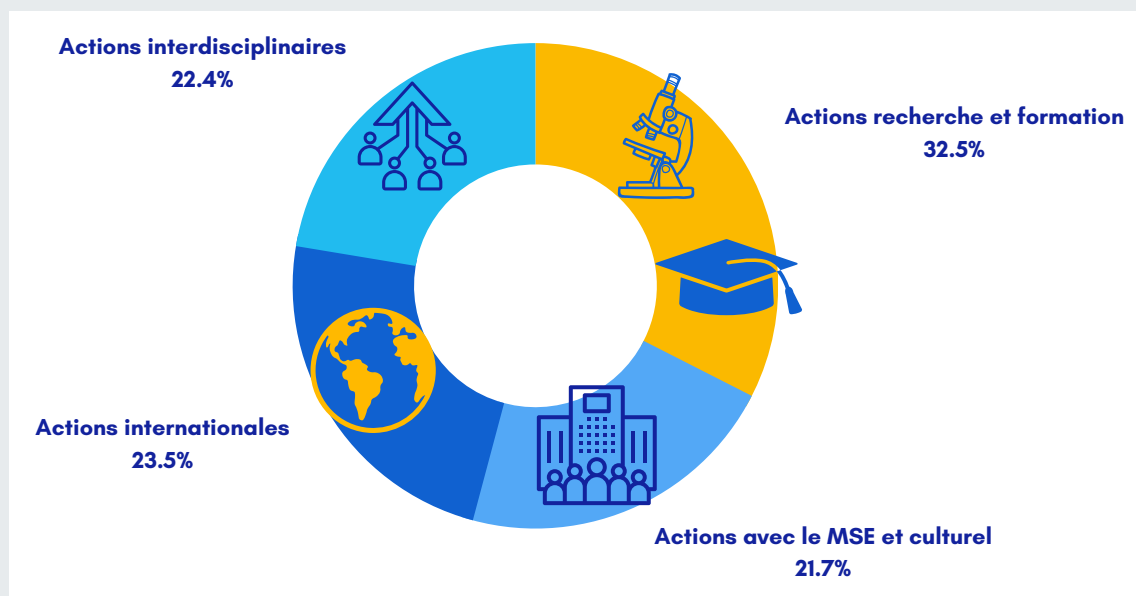
Résultats sondage



Sentiment d'appartenance



Partage des objectifs et de la vision

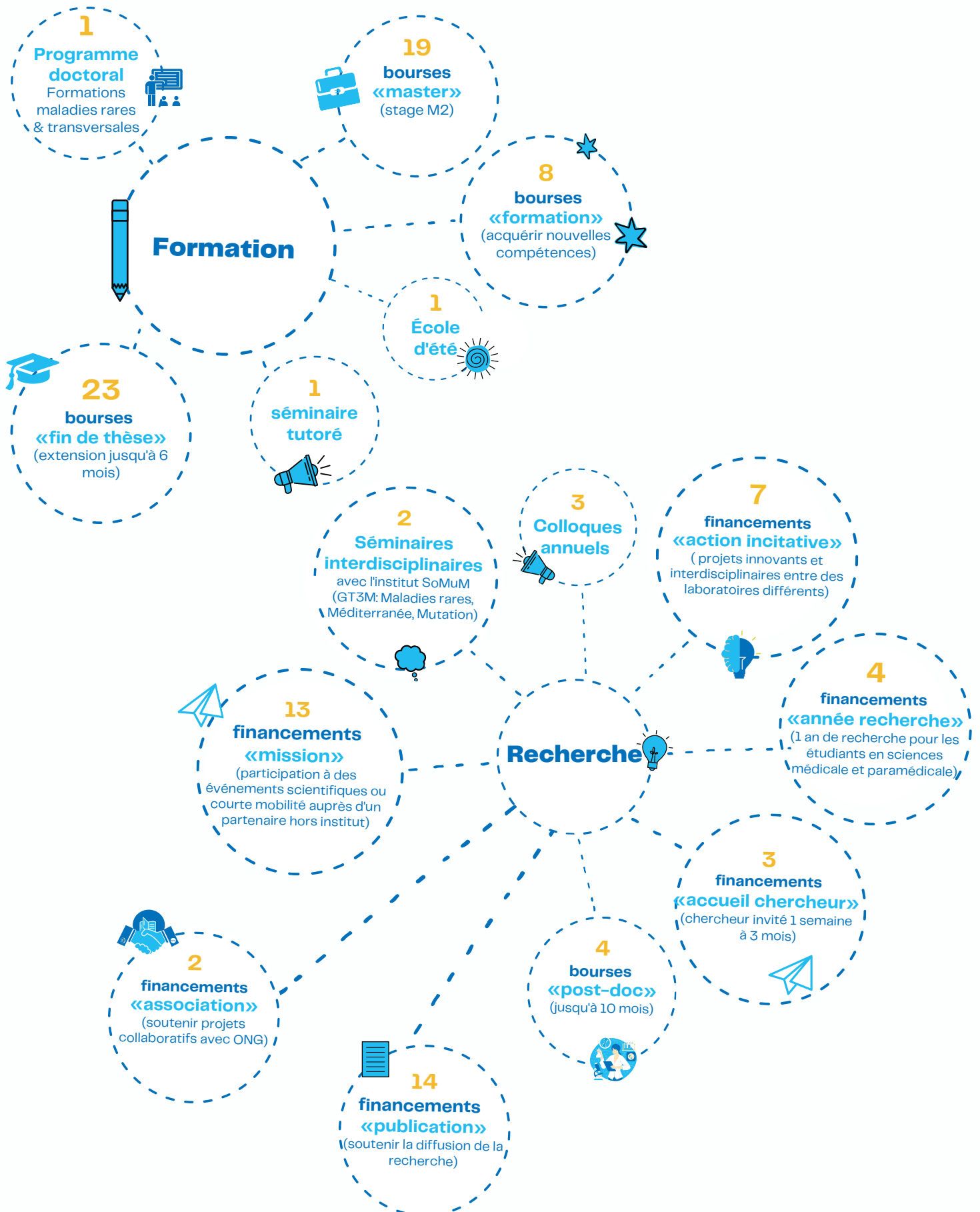


Répartition du taux de satisfaction des équipes entre les différentes catégories d'actions de l'institut

Sondage réalisé auprès des responsables d'équipes de l'institut en février 2023 (27 équipes sur 33 ont répondu)

Bilan des actions

(2019 à juin 2023)



Bureau de l'institut

Thierry Brue - Directeur Responsable Scientifique et Technique

Professeur d'Endocrinologie à Aix-Marseille Université (AMU), PU-PH service d'Endocrinologie à l'Hôpital de la Conception, (AP-HM) et coordinateur du CRMR HYPO. Il coordonne toutes les actions de l'institut.



Frédérique Magdinier - Directrice adjointe Recherche

Directrice de Recherche Inserm, directrice du laboratoire Marseille Medical Genetics (MMG) et responsable de la plateforme labellisée de reprogrammation et différenciation cellulaire. Au sein de l'institut MarMaRa elle coordonne les actions scientifiques.



Denis Puthier - Directeur adjoint Formation

Professeur à Aix-Marseille Université et co-responsable de la plateforme labellisée TGLM. Au sein de l'institut MarMaRa, il coordonne les actions de formation.



Cécile Bernard - Cheffe de projet

Ingénieur d'études, elle accompagne le RST et les directeurs adjoints dans la gestion, la mise en œuvre et le suivi des actions de l'institut.



*Laurence Colleaux - Responsable des appels d'offres

Directrice de recherche CNRS, déléguée régionale adjointe à la recherche et l'innovation (DRARI) pour la région Corse. Au sein de l'institut MarMaRa, elle est responsable des appels d'offres et s'occupe de l'organisation scientifique des événements.



**Rodolphe Moreau- Responsable administratif et financier

Responsable administratif du laboratoire Marseille Medical Genetics (MMG). Au sein de l'institut MarMaRa, il s'occupe avec les gestionnaires de l'unité de la gestion financière et des ressources humaines et accompagne la cheffe de projet dans le management administratif.



Contactez-nous !

institut-marmara-contact@univ-amu.fr

* remplacement par Laurent Fasano et Françoise Muscatelli à partir d'octobre 2023

** jusqu'en septembre 2023



Institut Marseille Maladies rares

Aix*Marseille Université

 institut-marmara-contact@univ-amu.fr

 www.univ-amu.fr/marmara

 https://www.linkedin.com/company/marmara_amu/

4 Ecoles doctorales (ED) + 50 doctorants

Sciences pour l'ingénieur (ED 353)
Mathématiques et informatique
(ED 184)

2 Facultés

Faculté des Sciences

Faculté des Sciences médicales et
paramédicales

Sciences de la vie et de la santé (ED 62)

Physique et sciences de la matière
(ED 352)

5 Masters +70 étudiants M2

Master Biologie-Santé

(Parcours Génétique humaine et médicale)

Master Biologie structurale et génomique

(Parcours Génomique et analyse des données)

Master Bio-informatique

(Parcours Développement logiciels et analyse de données)

Master Biologie intégrative et Physiologie

(Parcours Du gène à la pathologie)

Master Humanités médicales

(Parcours Approches éthiques, déontologiques et anthropologiques en santé)

ADES (UMR 7268)
(Anthropologie bio-culturelle, droit, éthique et
santé)

13 Laboratoires (34 équipes)

IRPHE (UMR 7342)
(Institut de recherche sur les phénomènes hors équilibre)

LMA (UMR7031)
(Laboratoire de mécanique et d'acoustique)

FRESNEL institute (UMR 7249)

CEReSS (UMR 7310)
(Centre d'étude et de recherche sur les services de
santé et la qualité de vie)

MMG (UMR 1251)
(Centre de génétique médicale de Marseille)

C2VN
(Centre de recherche en cardiovasculaire et nutrition)

CRCM (UMR 7258)
(Centre de recherche en cancérologie de Marseille)

I2M (UMR 5295)
(Institut de mathématiques de Marseille)

LP3 (UMR 7341)
(Lasers, Plasmas & Photonic Processes)

IBDM (UMR 7288)
(Institut de biologie du développement de Marseille)

INMED (UMR 1249)
(Institut de neurobiologie de la Méditerranée)

TAGC (UMR 1090)
(Théories et approches de la complexité génomique)