



L'Institut de RYthmologie  
et de modélisation Cardiaque

# “ AU RYTHME DU LIRYC ”

NEWSLETTER N° 12 /// 1<sup>ER</sup> SEMESTRE 2021



ÉDITO

## CHERCHER & INNOVER ENSEMBLE : L'EXCELLENCE AU SERVICE DU PATIENT



Par **Pierre Jaïs**,  
Directeur  
général  
de LiryC

A l'aube de ce nouveau mandat de Direction générale de l'institut, je me réjouis de conduire à mon tour LiryC pour relever les défis majeurs de l'électrophysiologie cardiaque, en gardant pour cap notre vocation première : donner naissance à des avancées médicales majeures, pour mieux soigner les patients.

J'ai à cœur de poursuivre les orientations stratégiques engagées en matière de recherche, d'innovation, de soins et de formation, en misant sur l'excellence scientifique reconnue des équipes de LiryC.

À travers ce mandat, je souhaite mettre l'accent sur les collaborations au sein de l'institut, en favorisant une approche multidisciplinaire. Je suis convaincu de la valeur ajoutée d'une recherche décloisonnée, seule à même de tirer la quintessence du très riche écosystème de

LiryC, pour, in fine, faire une vraie différence dans la prise en charge des patients. C'est tout l'objet des projets scientifiques européens et des collaborations internationales que vous découvrirez dans cette newsletter. Il me tient à cœur d'encourager et de cultiver les synergies pour répondre à l'urgence des maladies du rythme cardiaque. C'est aussi une stratégie gagnante pour le chercheur : d'ambitieux projets financés et publiés dans de meilleures revues scientifiques.

L'innovation, que ce soit dans les pratiques ou dans les approches, nous permettra de répondre aux enjeux majeurs qui nous attendent. Nous avons déjà fixé un cap ambitieux en actionnant les outils de l'intelligence artificielle et de la modélisation qui, combinés à l'expertise des équipes, permettront d'accélérer la recherche et d'optimiser les soins.

Je souhaite également intensifier la digitalisation, pour nous permettre d'être plus agiles, de faciliter les collaborations et de partager au mieux nos connaissances scientifiques et cliniques dans un contexte sanitaire qui nous pousse chaque jour à réinventer nos pratiques.

### RECHERCHE

20 MILLIONS D'€ DE L'EUROPE POUR FAIRE AVANCER LA RECHERCHE SUR LE COEUR  
..... \_ page 2

### INNOVATION

TIC EPAC : DE NOUVELLES THÉRAPIES, DE L'INSUFFISANCE CARDIAQUE À LA FIBRILLATION AURICULAIRE  
..... \_ page 3

### SOINS

GESTION DES DONNÉES : OPTIMISER LES SOINS ET AMPLIFIER LA RECHERCHE  
..... \_ page 4

### FORMATION

LA NOUVELLE PLATEFORME LIRYC-EDUCATION  
..... \_ page 5

### MANAGEMENT

PASSATION DE RELAI À LA DIRECTION GÉNÉRALE DE L'IHU LIRYC  
..... \_ page 6

### DES FEMMES ET DES HOMMES

PORTRAIT D'UN CHERCHEUR  
..... \_ page 7



## 20 MILLIONS D'€ DE L'EUROPE POUR FAIRE AVANCER LA RECHERCHE

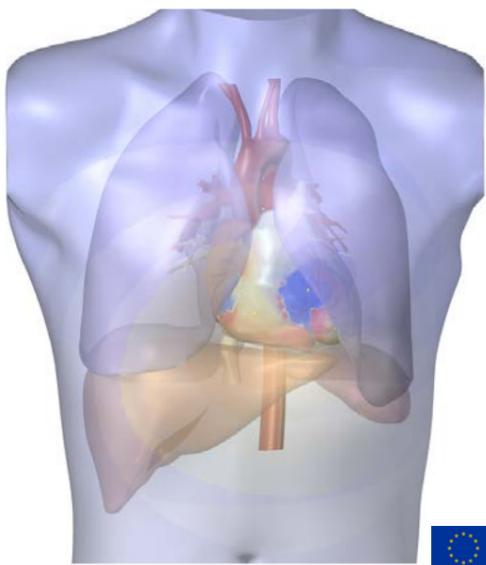
La commission européenne a retenu trois nouveaux projets scientifiques portés ou impliquant les équipes de Liryc dans le cadre de son programme Horizon 2020. Ces nouveaux financements ouvrent la voie des technologies émergentes, soutenant une recherche collaborative et interdisciplinaire pour relever les grands défis médicaux.

### PROJET BEAT AF : révolutionner la prise en charge de la fibrillation auriculaire

L'étude BEAT AF coordonnée par le Pr Pierre Jais, réunit 9 centres cliniques européens avec l'objectif de démontrer que l'électroporation, une nouvelle méthode d'ablation, est plus efficace et plus sûre que la radiofréquence, traitement de référence à ce jour. Elle permettra aussi de diminuer les récurrences qui restent fréquentes. Ce projet a reçu un financement de 6 millions d'euros sur 5 ans.

### PROJET MICROCARD : aller plus loin dans la modélisation cardiaque

Le projet Microcard coordonné par Mark Potse a pour ambition de développer une plateforme d'application exascale<sup>1</sup> pour créer des modèles numériques de l'activité cardiaque, à résolution cellulaire, très sophistiqués et beaucoup plus puissants que ceux qui existent aujourd'hui. Ce projet, qui réunit des experts pluridisciplinaires de 10 centres partenaires a reçu un financement de 6 millions d'euros.



### PROJET SIMCARDIOTEST : pour des essais in-silico<sup>2</sup> du XXIe siècle

Ce projet coordonné par Maxime Sermesant est financé à hauteur de 8 millions d'euros. Il permettra de concevoir de nouveaux outils de prédiction des pathologies cardiaques. Il regroupe 10 partenaires internationaux qui développeront une plateforme standardisée et sécurisée où les essais cliniques in-silico se déroulent de manière transparente pour tester les médicaments et les dispositifs médicaux.

<sup>1</sup>Les supercalculateurs exaflopiques sont des ordinateurs effectuant un milliard de milliards de calculs à la seconde.

<sup>2</sup>Recherche ou un essai effectué au moyen de calculs complexes informatisés ou de modèles informatiques.



**70** c'est le nombre de cœurs humains étudiés depuis le lancement du programme de recherche CADeNCE en mars 2015.

6 ans après le lancement de ce programme unique en son genre, rendu possible grâce au don d'organes pour la recherche, les équipes pluridisciplinaires se sont réunies pour faire un bilan des avancées et des perspectives lors d'un workshop le 26 mars.

Le programme CADeNCE représente une opportunité unique d'étudier les pathologies cardiaques humaines avec des outils de pointe de cartographie et d'imagerie haute résolution aujourd'hui inaccessible en clinique.

Pr Olivier Bernus, Directeur scientifique de l'IHU LIRYC

## → À LA UNE

### Deux nouveaux experts internationaux pour guider les grandes orientations scientifiques de Liryc

A l'occasion du renouvellement des membres de son Conseil scientifique international, l'institut Liryc est honoré d'accueillir deux nouveaux membres de renom, aux côtés des Prs. Barbara Casadei et Katja Zeppenfeld.



Le Pr Srijoy Mahapatra apportera une précieuse expertise sur les nouvelles technologies cardiaques. Professeur de médecine à l'Université du Minnesota aux Etats-Unis et Doyen adjoint à l'innovation clinique, il a occupé de nombreuses fonctions stratégiques au sein de grands groupes industriels et de start-up.

Le Pr Dobromir Dobrev partagera sa riche expertise sur les mécanismes cellulaires et moléculaires des arythmies cardiaques. Il est directeur de l'institut de pharmacologie de l'université Duisburg-Essen en Allemagne.

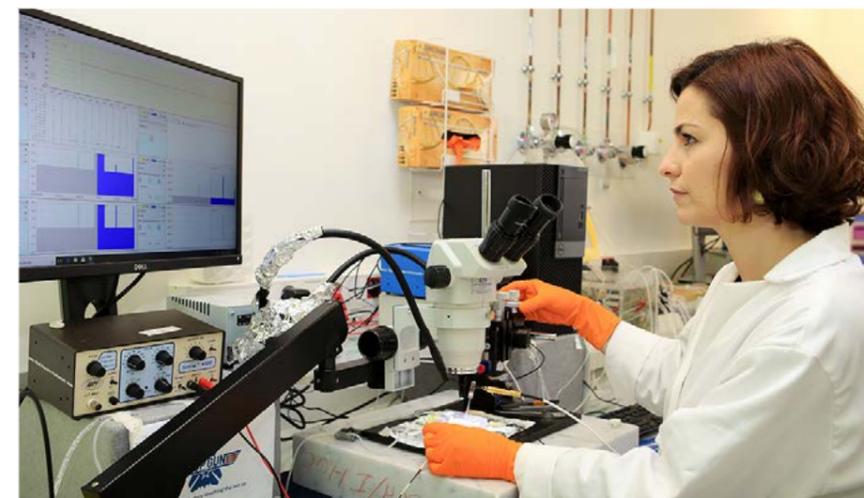


## → ZOOM SUR

### Optimiser les procédures d'ablation : du cœur à la prostate

L'équipe d'imagerie du Dr Bruno Quesson a démontré que la cartographie de température en IRM cardiaque durant les procédures d'ablation par radiofréquence, permettait de prédire la dimension des lésions induites par cathéter de radiofréquence, ce qui contribue à améliorer à la fois l'efficacité et la sécurité des traitements. Développé initialement pour le cœur, cette technique pourrait bénéficier à d'autres organes.

À ce titre, les équipes Liryc collaborent à présent au protocole de recherche ThermoPro, porté par le Dr Clément Marcelin du CHU de Bordeaux, qui vise à évaluer cette méthode d'imagerie pour développer un projet d'ablation par laser de la tumeur de la prostate sous guidage IRM.



## TIC EPAC : PERSPECTIVES DE NOUVELLES THÉRAPIES, DE L'INSUFFISANCE CARDIAQUE À LA FIBRILLATION AURICULAIRE

Sollicité pour son expertise l'IHU Liryc soutien et participe au projet de maturation TIC EPAC porté par le Dr Frank Lezoualch, directeur de recherche à l'Institut des Maladies Métaboliques et Cardiovasculaires (INSERM UMR-1297) de Toulouse, en collaboration avec INSERM Transfert et la SATT Toulouse Tech Transfer. L'implication de l'IHU Liryc permettra de transposer les premiers résultats de recherche portant sur l'insuffisance cardiaque, dans le domaine de la fibrillation auriculaire.

L'équipe dirigée par le Dr Frank Lezoualch a développé une nouvelle molécule tout à fait prometteuse dans le traitement de l'insuffisance cardiaque. Leurs travaux ont tout d'abord démontré l'implication de la protéine EPAC (Exchange Protein directly Activated by cAMP) dans le développement de la pathologie. Les chercheurs toulousains ont ensuite identifié un inhibiteur pharmacologique d'EPAC1 appelé AM-001 et

mis en évidence son potentiel thérapeutique dans plusieurs modèles expérimentaux d'insuffisance cardiaque. Ce composé est valorisé par un brevet.

La reconnaissance internationale de l'IHU Liryc dans les modèles précliniques de fibrillation auriculaire et d'insuffisance cardiaque a suscité l'intérêt du Dr. Lezoualch. Ainsi, l'équipe de biologie moléculaire de Liryc conduite par le Dr. Fabien Brette, s'intéressant également au rôle clé de la protéine EPAC dans les arythmies, a été associée à ce projet avec la participation de la chercheuse Alice Récalde. Elle conduit des expérimentations de validation de l'inhibition de la fibrillation auriculaire par le nouveau composé. Ce projet, qui bénéficie également d'un financement de l'Agence Nationale de la Recherche, s'inscrit dans une volonté de collaboration scientifique plurielle, au service de l'innovation thérapeutique.

## → RETOUR SUR

### L'IA pour améliorer la télésurveillance cardiaque



Divers bruits, comme les artefacts dus aux mouvements, l'activité musculaire extracardiaque ou les interférences dues aux appareils électriques, sont susceptibles de modifier la courbe de l'électrocardiogramme (ECG) et ainsi perturber la qualité de la surveillance cardiaque. L'équipe de stimulation cardiaque du CHU de Bordeaux a lancé un challenge inédit de machine learning aux chercheurs de Liryc, auquel ont répondu 4 équipes. L'objectif : à partir de bases de données cliniques de télécardiologie, proposer un algorithme d'intelligence artificielle pour identifier les signaux pertinents et les différencier des alertes de bruits. Après 3 mois d'analyse, Narimane Gassa et Nejib Zemzemi proposent un algorithme affichant moins de 1% d'erreur. Bravo !

# GESTION DES DONNÉES : OPTIMISER LES SOINS ET AMPLIFIER LA RECHERCHE

Essentielles à la construction de la médecine et de la recherche de demain, la gestion des données cliniques nécessite la mise en place d'outils pour optimiser leur collecte et leur exploitation. C'est dans ce cadre que les équipes cliniques du CHU de Bordeaux ont mis en place le projet « DARE<sup>1</sup> » piloté par le Dr Josselin Duchateau.

Résultats d'analyses patients, données des essais cliniques... chaque année, le volume total de données d'e-santé augmente de façon considérable posant le défi de la collecte, du stockage et de l'analyse de toutes ces informations très hétérogènes. Le projet DARE vient répondre à ce défi avec la mise en place d'un outil polyvalent avec une double ambition.

## Optimiser la prise en charge des patients

Une meilleure gestion des données permettra de donner accès aux patients à des technologies médicales émergentes issues de la recherche (IA, analyse automatique), mais aussi et surtout d'améliorer le suivi des patients (re-convocations automatisées, télésurveillance, évaluation des pratiques, etc.).

## Faciliter la production scientifique

Les données cardiologiques générées vont être analysées et répertoriées puis rendues accessibles aux chercheurs de Liryc



dans le cadre des projets de recherche.

Les équipes travaillent sur une première phase de conversion et de compilation des données pour les rendre accessibles après pseudonymisation avec un déploiement à l'échelle du CHU dans un premier temps d'ici 6 à 12 mois et dans l'objectif d'un déploiement régional puis national. La disponibilité de ces données permettra d'enrichir les projets de recherche avec un retour des résultats et des avancées plus rapide vers le patient pour lui apporter un bénéfice direct.

<sup>1</sup>Data hub and REsearch network in cardiology

### → ZOOM SUR

#### Arrêt cardiaque « récupéré » : accompagner les patients et leurs proches

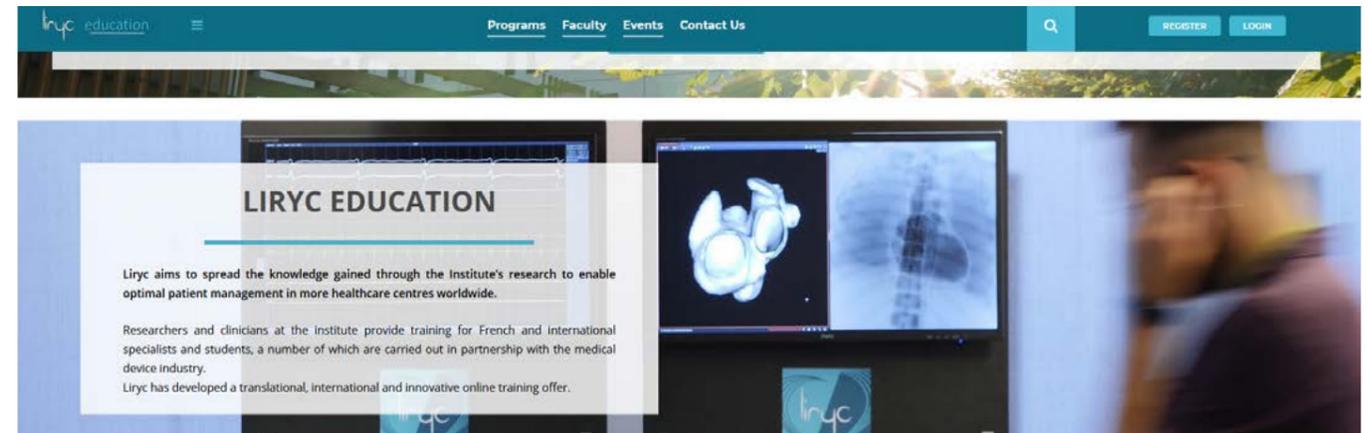
La mort subite cardiaque frappe des personnes au cœur à priori sans risques identifiés renforçant ainsi le traumatisme et le stress chez les individus réanimés après un épisode de fibrillation ventriculaire.

Dans ce contexte, le Centre de Référence des Maladies Rythmiques Héritaires et de prévention de la mort subite (CRMRH) lance au printemps une étude sur deux ans qui s'intéresse au stress post-traumatique chez ces patients. L'étude cherchera à évaluer le stress des patients et d'un de leurs proches à travers un entretien semi-directif, une semaine après l'épisode, puis 3 mois après.



A l'issue de l'étude, les équipes pourront proposer des outils psychothérapeutiques adaptés pour mieux accompagner et soutenir les patients et leurs proches dans cette expérience traumatisante.

Cette étude, pilotée par la psychologue clinicienne Adeline Nogala a reçu un financement de la Société Française de cardiologie.



# DIGITALISATION DE LA FORMATION : NOUVELLE PLATEFORME LIRYC-EDUCATION

Formation à distance, hybridation des formats, contenu personnalisé accessible à toute heure et partout ... La crise de la COVID-19 a donné un nouveau relief à la formation à Liryc en accélérant la transition vers des outils digitaux, plus flexibles, accessibles et réactifs. C'est dans ce cadre que l'institut lance une nouvelle plateforme d'e-learning, avec pour mission de faciliter et d'accélérer la diffusion des connaissances scientifiques et médicales auprès du plus grand nombre.

La plateforme d'e-learning Liryc proposera des contenus de formation variés dans le domaine de l'électrophysiologie, et plus spécifiquement de l'ablation et de la stimulation cardiaque. Elle servira également de support pédagogique à tous les programmes de formation proposés par l'institut. Elle répond ainsi au besoin croissant de partager avec plus de souplesse des contenus vidéos, comme des cas pratiques, des interventions commentées, des retransmissions de conférences ou des supports pédagogiques plus classiques, cours, bibliographies et articles.

## Vers une formation personnalisée

La plateforme permet de répondre également à un enjeu de formation personnalisée, avec des contenus accessibles par profil, organisés en sessions, pour un suivi pas à pas des

différents cursus. Les modules peuvent être autogérés et suivis via un tableau de bord qui répertorie chacune des avancées du participant, qu'il s'agisse de formations professionnelles continues ou universitaires.

## Un outil interactif

Dans un contexte sanitaire fragilisant les relations interpersonnelles, la plateforme favorise également les échanges avec l'équipe pédagogique et entre les étudiants grâce à des modules de discussions et des forums. Elle s'inscrit ainsi dans la volonté de Liryc de multiplier les points de rencontre entre des experts de renommée mondiale et la future génération des professionnels de la recherche et des soins en électrophysiologie.



## Une nouvelle direction de la formation à Liryc



En février, le Pr Pierre Dos Santos a pris le relais du Pr Pierre Bordachar à la direction de la formation de l'institut.

Cardiologue, professeur de physiologie et chef du service de cardiologie spécialisé dans le traitement de l'insuffisance

cardiaque au CHU de Bordeaux, l'ancien vice-président de l'université de Bordeaux en charge de la recherche, met désormais son expertise au service de la construction des programmes de formation de l'institut.

Il aborde ses nouvelles responsabilités avec l'ambition de construire un programme qui prolongerait l'image d'excellence scientifique de Liryc, empreinte d'interdisciplinarité, pour former les futurs professionnels de l'électrophysiologie cardiaque. Un de ses premiers défis sera d'entraîner l'ensemble de la communauté Liryc ainsi que les partenaires industriels vers la transmission pour porter, ensemble, le projet de formation.

« Avec l'appui d'une équipe pédagogique pleinement investie, je souhaite construire un programme de formation internationale d'excellence, dont l'interdisciplinarité est la clé de la culture scientifique. Mon challenge personnel, serait que d'ici cinq ans, n'importe quel étudiant ou professionnel souhaitant se former à l'électrophysiologie sache que cela se passe à Liryc. »

**Pr Pierre Dos Santos**  
Directeur de formation à l'IHU Liryc



→ INITIATIVES DES EQUIPES

Chaque mois se réunit virtuellement un groupe de travail sur l'intelligence artificielle (IA), piloté par la chercheuse Marta Nunez Garcia de l'équipe Sciences des données multimodales.

L'IA à Liryç est une thématique transversale et prioritaire qui mobilise la collaboration de plusieurs équipes de recherche et clinique. L'objectif de ce groupe de travail est d'échanger idées et outils pour améliorer les pratiques et faciliter les synergies pour de futurs projets scientifiques.

## PASSATION DE RELAI À LA DIRECTION GÉNÉRALE DE L'IHU LIRYC



Suite à une procédure de recrutement internationale, le Pr Pierre Jaïs a été nommé Directeur général de l'IHU Liryç par le Conseil de gestion à compter du 1<sup>er</sup> février 2021. À la tête de l'IHU Liryç pour un mandat de 4 ans, il accompagnera l'institut face aux défis stratégiques qui s'ouvrent à lui, à la fois pour relever les enjeux scientifiques et cliniques majeurs de l'électrophysiologie cardiaque, mais également ceux de l'ambitieux modèle économique de l'institut. Animé par sa passion de l'innovation technologique et de l'électrophysiologie cardiaque, le Pr Pierre Jaïs est un expert reconnu internationalement. Il aborde son mandat de Direction générale avec la volonté de renforcer le volet multidisciplinaire et translationnel de l'institut.

Il succède ainsi au Pr Michel Haïssaguerre, fondateur de l'institut, qui continuera pour sa part de s'impliquer pleinement dans la vie scientifique de Liryç et plus largement en qualité de Président d'honneur de l'institut.

→ MÉCÉNAT

### Deux grands rendez-vous virtuels pour dessiner de nouvelles histoires de donateurs

Liryç a accueilli virtuellement le 10 mars dernier une session plénière du Club des ETI<sup>1</sup> de Nouvelle-Aquitaine. L'occasion de présenter l'institut et ses projets à 90 dirigeants d'entreprises régionales et d'ouvrir la voie à des opportunités de collaboration et de mécénat. L'accueil du Club à Liryç s'inscrit dans une volonté de l'institut de tisser des relations de proximité avec les entreprises de la région et d'impulser une dynamique territoriale.

La campagne de collecte de fonds de Liryç se construit également à l'échelle internationale. Le 18 mars, dans un format à distance, l'institut a relevé le défi d'ouvrir les coulisses de ses laboratoires et plateformes lors d'une visite virtuelle proposée à une cinquantaine d'américains réunis autour de Mark et Laura Bailey, donateurs de l'institut. L'évènement a permis de sensibiliser les invités à l'enjeu de santé publique que constituent les maladies du rythme cardiaque et à l'ambition de Liryç de créer de nouvelles solutions diagnostiques et thérapeutiques. Suite à cette initiative, de nombreux participants sont devenus mécènes de Liryç.

Je suis très fier de rejoindre la dynamique lancée par le Club des ETI en devenant mécène de Liryç.

Jean-Paul Calès,  
Président-Directeur Général de Cap Ingelec

Ouvrir l'institut, décloisonner nos projets, laisser entrer le public sont des objectifs essentiels. A son échelle, cet évènement a permis de les atteindre.

Dr Méléze Hocini, Directrice générale adjointe de Liryç

<sup>1</sup>Club des Entreprises de Taille Intermédiaire

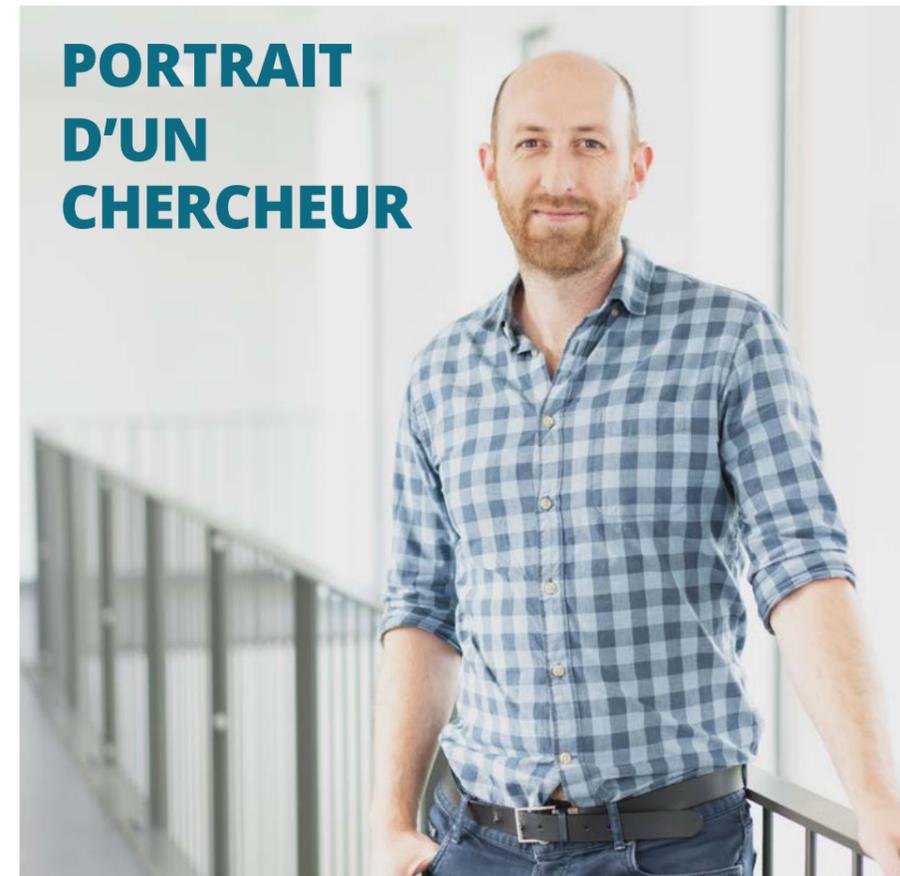


## FÉLICITATIONS !

- **Aurélien Bustin** et **Kanchan Kulkarni** ont reçu une bourse de la Fondation Lefoulon Delalande pour leur projets de recherche.
- **Maxime Sermesant** a reçu un financement Européen Horizon 2020 pour son projet AI, Digital Twin & Clinical Trial for a Disruption in Catheter Ablation.
- **Aurélien Bustin** est lauréat d'un prix ISMRM Junior Fellow 2021, récompensant les travaux d'excellence des jeunes chercheurs.
- **Matthias Stuber** a reçu une médaille d'or à l'occasion de la conférence de la Society for Cardiovascular Magnetic Resonance 2021, plus haute distinction de la profession.



## PORTRAIT D'UN CHERCHEUR



### Rencontre avec Richard Walton, chercheur dans l'équipe d'électrophysiologie tissulaire, à Liryç.

**Richard, quel est votre poste à Liryç ?**  
Je suis chercheur associé, spécialisé dans la physiologie cardiaque.

comprendre le fonctionnement du cœur et l'impact des altérations électriques et structurelles dans les cœurs malades.

**Quand avez-vous rejoint l'institut ?**  
J'ai rejoint Liryç fin 2011, après avoir quitté le Royaume-Uni où je travaillais déjà avec le Pr Olivier Bernus, aujourd'hui Directeur scientifique à Liryç.

**Quelle est votre plus grande fierté ?**  
Ma plus grande fierté est de coordonner un projet collaboratif « MultiFib » mené avec deux équipes européennes. Nous développons un cathéter innovant pour imager les détails microscopiques du tissu cardiaque. L'idée est de caractériser l'activité électrique avec une approche optique, pour mieux identifier et localiser les substrats électriques qui prédisposent à la fibrillation ventriculaire. Nous devrions avoir un prototype fonctionnel d'ici 2022.

**Qu'est-ce que signifie être chercheur associé au sein de Liryç ?**

Mes travaux de recherche se déroulent principalement au laboratoire expérimental. Je suis également impliqué dans la coordination de différents projets de recherche allant de l'obtention des fonds pour financer ces projets, à la gestion quotidienne du travail expérimental au laboratoire. Sur le volet scientifique, je m'intéresse aux mécanismes de la mort subite cardiaque, et plus particulièrement au développement de nouveaux outils pour cartographier l'activité électrique ventriculaire. J'observe le comportement des cellules et tissus cardiaques avec différents outils d'imagerie et j'essaie de

**Et sinon, vous préférez travailler en Angleterre ou en France ?**

Aujourd'hui, ma famille est en France. Mais je suis aussi très heureux de travailler dans un environnement professionnel international formidable, avec d'énormes possibilités de recherche dans le domaine cardiaque, ici à Bordeaux-même !



## RETOUR SUR LES FAITS MARQUANTS

→ 29 JANVIER 2021

Deuxième session de formation à distance pour les 20 étudiants du D.U. de télévisu des prothèses cardiaques implantables sur les aspects techniques du télévisu.

→ 29-31 JANVIER 2021

Participation des équipes à l'édition virtuelle du 26<sup>ème</sup> AF Symposium pour échanger sur les dernières avancées en matière de prise en charge de la fibrillation auriculaire.



→ FEVRIER 2021

Participation du centre de référence de l'institut en charge des maladies rythmiques héréditaires à la campagne de sensibilisation digitale aux maladies rares et à leur prévention, pour rappeler l'importance du diagnostic et du dépistage familial pour améliorer l'accès aux traitements.

→ 4 MARS 2021

Accueil des robots Intuitive Surgical dans le cadre de la formation des équipes médicales à la chirurgie robotique.



→ 6 AVRIL 2021

Participation du Dr Méléze Hocini à la première émission dédiée à la recherche médicale proposée par l'ANCRE, mécène de Liryx, et Allianz pour échanger avec d'autres experts sur le thème de la recherche & de la COVID-19.



→ 25 MARS 2021

Première utilisation commerciale au monde de la technologie d'ablation par électroporation pour traiter un patient souffrant de fibrillation auriculaire, sous la direction du Pr Pierre Jaïs, en utilisant la technologie de FARAPULSE, Inc.



**SOUTENONS ENSEMBLE L'IHU LIRYC  
POUR PRÉVENIR ET GUÉRIR LES MALADIES DU RYTHME CARDIAQUE**

Faites un don sur [www.ihu-liryx.fr](http://www.ihu-liryx.fr)

ou par chèque à : IHU Liryx - FBU  
Campus Xavier Arnozan  
Avenue du Haut Lévêque  
33600 Pessac



IHU Liryx  
Campus Xavier Arnozan  
Avenue du Haut Lévêque  
33600 Pessac



[www.ihu-liryx.fr](http://www.ihu-liryx.fr)

**"AU RYTHME DU LIRYC"**

NEWSLETTER N° 12 /// AVRIL 2021

Directeurs de la publication : le Comité de direction composé de P. Jaïs, M. Hocini, O. Bernus, V. Bitker, J. Bousuge-Rozé, P. Dos Santos, R. Dubois, R. Marthan, H. Normand, M. Haïssaguerre. • Maquette et graphisme : F. Garcia, E. Gaillacq • Crédits photo : Production du désert - Marie Astrid Jamois - Grilled Cheese - Maitetxu Etchevarria.

ILS SONT MÉCÈNES

ABBOTT, ANCRE, ASSOCIATION PAUL ET PHILIPPE PERROT, MARK & LAURA BAILEY, BIOSENCE WEBSTER, BOSTON SCIENTIFIC, BERNARD MAGREZ, MEDTRONIC, RUBIS.



Imprimé sur papier  
cylend 100% recyclé

