



# Bilan d'activité 2022



Fondation

**ARTHRITIS**

Recherche & Rhumatismes



Fondation

ARTHRITIS

Recherche & Rhumatismes



# Bilan d'activité 2022

## SOMMAIRE

---

<b>Éditorial</b>	04
<b>■ 01. La Fondation en bref</b>	
Qu'est-ce que les RMS ?	07
Nos missions	08
Promesses	9
30 ans de soutien à la recherche	10
Naissance de la Fondation Arthritis à aujourd'hui	11
Vision 2030 & Stratégie	12
<b>■ 02. Réalisations mission scientifique 2022 avec Arthritis R&amp;D</b>	
Temps forts 2022	13
Recherche	15
Sensibilisation et Collecte	22
Publications	25
<b>■ 03. Réalisations mission de sensibilisation &amp; information 2022</b>	
Temps forts 2022	29
Mission de promotion scientifique	31
Événements de sensibilisation	32
<b>■ 04. La vie à la Fondation</b>	
La Fondation 2.0	37
Gouvernance & Equipe	38
<b>■ 05. La vie chez Arthritis R&amp;D</b>	
Le parcours de la recherche	43
Gouvernance & équipe	44
<b>■ 06. Rapport financier</b>	
Présentation des comptes	45
<b>Associations partenaires</b>	49
<b>Parole de chercheur</b>	51
<b>Remerciements</b>	52



# Editorial

## DOCTEUR OLIVIER COURTIN

### Président de la Fondation Arthritis



« La Fondation Arthritis avance et la science la suit ».

Vous le savez, le début de ma vie d'adulte a été rythmé autour des articulations. Ma mère avant tout, souffrant

d'une polyarthrite rhumatoïde très sévère puis mes études de chirurgien orthopédique ; Ca ne s'invente pas...

Comme la Fondation, je veux regarder devant, vers le futur, comme pour dessiner le chemin de la Fondation, les objectifs et affirmer de nouveau nos raisons d'être.

« Ambition 2030 » c'est toute l'énergie que nous allons mettre dans nos missions pour tenir nos engagements :

- Permettre la guérison des maladies Auto-immunes avec en figure de proue la Polyarthrite rhumatoïde.
- Diminuer les souffrances articulaires car ce sont elles qui fatiguent, qui érodent les volontés jusqu'à stopper tous les mouvements, physiques et intellectuels.
- Enfin, rassembler les énergies et transformer chaque donateur, chaque partenaire et chaque collaborateur en ambassadeur engagé de la Fondation pour multiplier la sensibilisation.

Notre bilan des actions 2022 montre que nous avons structuré pour préparer l'avenir et accélérer le financement de la recherche. La Fondation est prête à engager nos ambitions 2030.

Derrière l'élaboration de la Stratégie scientifique, notre équipe a réussi à mettre en place des appels d'offres nécessaires pour que la science s'exprime de l'émergence d'une idée jusqu'à l'application chez le patient.

Les équipes de communication avec le concours du mécénat ont pu relayer nos ambitions à travers l'ensemble de nos événements : golfiques, autour du sport automobile, mais également notre gala, ainsi que la Feet-Week et la journée ECR (Ensemble Contre les Rhumatismes) qui ambitionne aussi d'accélérer son rayonnement.

Il nous faut désormais garder ce momentum, stabiliser nos actions et continuer à écrire notre histoire : celle d'une Fondation qui apportera des solutions aux patients.

Je vous souhaite une bonne lecture de notre bilan annuel. »



# Editorial

## LIONEL COMOLE

---

### Porte-parole et Directeur Général de la Fondation Arthritis



« Comment impacter ? » guérison.

C'est la question essentielle, existentielle, j'ai même envie de dire structurante, que je me pose à chaque instant. La Fondation a déjà contribué à

faire changer le domaine de la recherche ostéoarticulaire. Maintenant ce sont les patients qui doivent bénéficier de toute notre énergie pour que la recherche vienne jusqu'à leurs articulations.

Il faut se tourner vers la science moderne, pousser les start-up les plus prometteuses, encourager les chercheurs les plus innovants, ne cesser de financer les thèses, vivier des futurs « prix Nobels » pour le compte des patients.

Le bilan 2022 est le plus incroyable depuis le début de la Fondation avec un engagement financier sans égal jusqu'alors et la concrétisation de projets ambitieux qui augure de merveilleuses années de découvertes d'ici à 2030.

La pérennité de nos valeurs retrouvées, nos partenaires viennent volontiers, dans notre histoire, dans votre histoire, celle qui s'écrit de multiples mains et qui dessine le chemin de la

Les chiffres sont criants, la Fondation Arthritis et Arthritis R&D ce sont :

- 2 projets labellisés interdisciplinaires avec la cancérologie (notamment en collaboration avec Paris Saclay),
- 3 projets d'émergence,
- 1 projet thématique arthrite juvénile avec Pasteur,
- 4 étudiants qui ont soutenu et réussi leur thèse.

Ce sont aussi 2 projets à plusieurs millions sur la lombalgie chronique et une nouvelle immunothérapie spécifique pour la polyarthrite rhumatoïde.

Sensibiliser, financer pour un jour guérir... voilà l'impact !

Après les turbulences passées, et avant d'accélérer, nous sommes en phase de stabilisation pour, demain, pouvoir mettre plein gaz sur les thérapies.

Bravo et merci pour 2022, allons ensemble réussir 2023.



# 01. La Fondation en bref

# QU'EST-CE QUE LES RMS ?

Les Rhumatismes et maladies Musculo-Squelettiques (RMS) constituent un groupe de plus de 200 maladies et syndromes qui affectent principalement les articulations, mais aussi les os, les organes internes, les muscles et les tissus associés tels que les tendons et les ligaments.

Les RMS peuvent commencer dès le plus jeune âge ou encore chez le jeune adulte ; les patients sont donc le plus souvent contraints d'endurer

ces affections pendant des décennies, ce qui conduit à une dégradation progressive de leur état psychologique et physique, mais aussi à l'isolement social. L'impact observé pour certains RMS chroniques s'accroît avec le vieillissement, ainsi qu'avec certains facteurs aggravants liés au mode de vie, tels que l'obésité et la réduction de l'activité physique.

**Nous sommes tous concernés.**

## RMS, PRIORITÉ DE SANTÉ PUBLIQUE

Les Rhumatismes et maladies Musculo Squelettiques (RMS) ont un impact clinique, humain et économique considérable. Dans une enquête IFOP nommée "Les Français et les Rhumatismes" 93% des Français interrogés ont rapporté avoir déjà éprouvé des douleurs articulaires.

### ○ LE FARDEAU HUMAIN DES RMS



Les douleurs articulaires impactent fortement le quotidien des personnes atteintes de RMS. Ces maladies ont un retentissement tout particulier sur **la qualité du sommeil** et sur la capacité à pratiquer des activités de loisir. Selon les estimations du GBD 2017, les RMS représentent **10,9% du fardeau global des**

**maladies en France**, en troisième position après les cancers et les maladies cardiovasculaires. Le fardeau des RMS tend à être sous-estimé, notamment du fait de la faible mortalité liée à ces maladies. Cependant les RMS représentent **la 1ère cause d'invalidité en Europe et en France.**

### ○ LA PERTE DE PRODUCTIVITÉ DUE AUX RMS



Les limitations fonctionnelles, la douleur chronique, la fatigue et le retentissement psychologique des RMS sont en grande partie responsables du fardeau considérable sur la société en termes **de perte de productivité**. Les RMS représentent **la principale cause**

**de départ prématuré à la retraite** chez les travailleurs européens. De plus, les RMS constituent la principale cause médicale d'absence prolongée au travail et la seconde cause d'absence de moins de deux semaines, après les maladies respiratoires.

### ○ LE FARDEAU ÉCONOMIQUE DES RMS



En Europe, les RMS représentent un fardeau économique estimé à **240 milliards d'euros par an**, constituant ainsi le coût le plus élevé pour les systèmes de santé européens.

Les antirhumatismes spécifiques sont la 2ème classe de médicaments en termes d'évolution des dépenses pour l'assurance maladie en France.

# NOS MISSIONS

Les Rhumatismes et les maladies Musculo-Squelettiques regroupent un ensemble de plus de 150 pathologies. Elles affectent 20% de la population à tous âges. Au cœur de la recherche depuis plus de 30 ans, une structure privée reconnue d'utilité publique : la Fondation Arthritis. La Fondation Arthritis est la première source

de financements privés qui accompagne l'émergence d'une recherche française de qualité sur les Rhumatismes et maladies Musculo-Squelettiques (RMS). Elle finance la recherche sur les causes et conséquences de ces maladies qui peuvent handicaper enfants comme adultes. Elle pousse à la découverte de thérapies innovantes.



## Concourir à la prévention

En identifiant les états pré cliniques de la maladie afin de permettre une détection précoce de cette dernière.



## Soutenir des projets de recherche

Menés en étroite collaboration avec les équipes de recherche académique, les organismes de recherche publics ou privés et la Société Française de Rhumatologie (SFR).



## Favoriser la découverte

Et l'évaluation de cibles thérapeutiques innovantes contre ces maladies.



## Informier, sensibiliser, communiquer

Sur ces maladies notamment en collaboration avec les associations de patients représentées dans la Fondation.



## Améliorer la qualité de vie des patients

En contribuant à diminuer la douleur en prenant en compte la singularité du patient



## Promouvoir la recherche sur les RMS

Sensibiliser les pouvoirs publics, les professionnels de santé, le grand public et l'ensemble de la population sur l'importance de la recherche scientifique dans le domaines sur les RMS.

# PROMESSES

## ACCÉLÉRER LA RECHERCHE

La Fondation porte un effort tout particulier pour favoriser la recherche translationnelle. Cette recherche vise à **accélérer le passage des données fondamentales acquises vers la preuve clinique**. La Fondation propose d'aider les équipes mixtes de chercheurs et de cliniciens à promouvoir des projets innovants, pour

développer de nouveaux outils diagnostiques, et pour découvrir de nouveaux traitements pour les RMS.

L'aspect clinique de la recherche est également soutenu par l'incitation au **développement d'études épidémiologiques** ou d'**essais cliniques** innovants.

## PRENDRE EN COMPTE LA SINGULARITÉ DU PATIENT

En adéquation avec sa nouvelle signature « **Impacter le patient** », la Fondation veut soutenir une recherche plus innovante qui se traduira rapidement en bénéfices pour le patient.

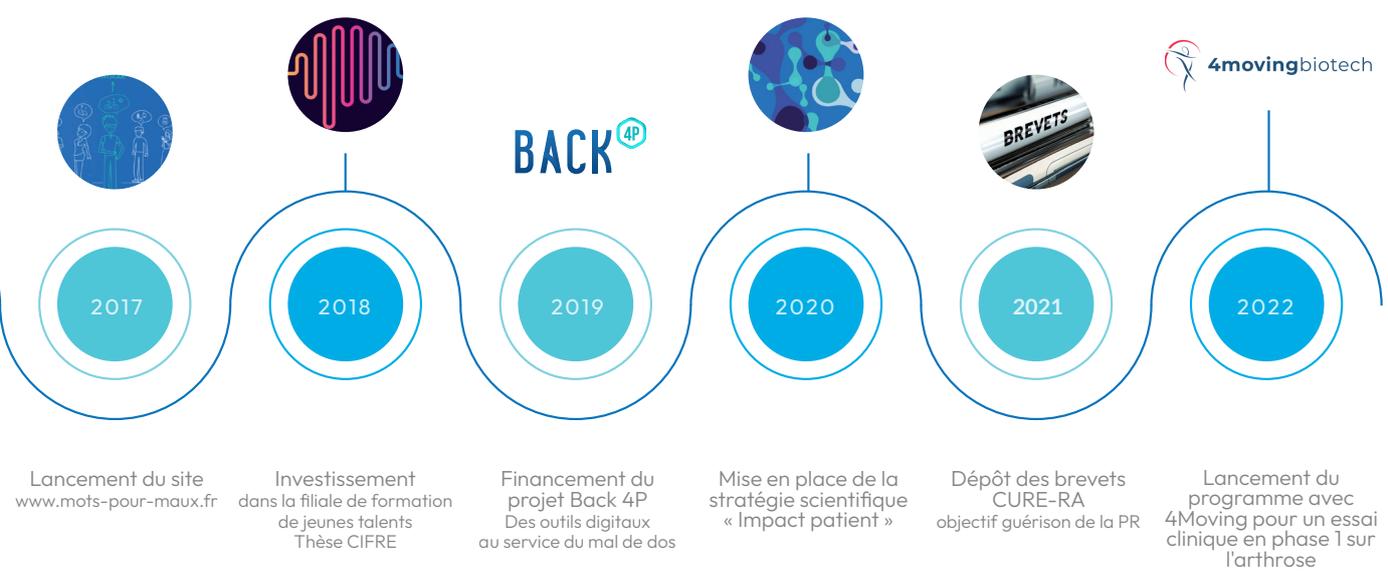
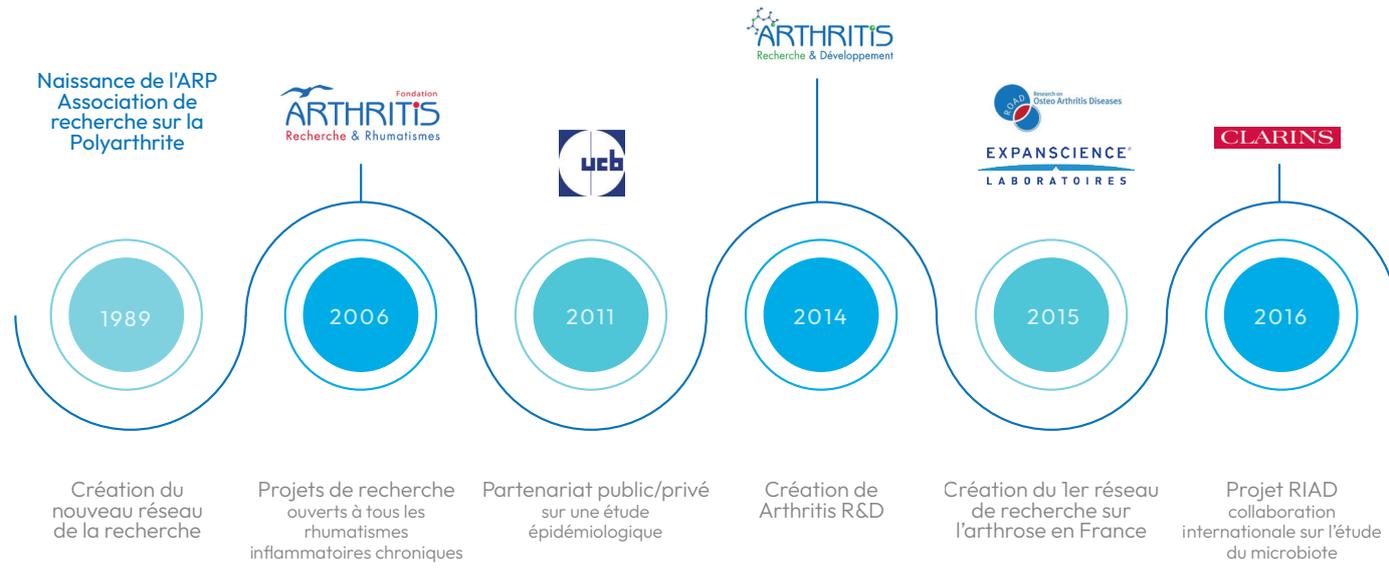
Ils'agira de combiner l'excellence scientifique avec une **prise en compte plus affirmée** des besoins non satisfaits des patients atteints de RMS.

## 100% DES DONS COLLECTÉS AUPRÈS DES PARTICULIERS SONT REVERSÉS AUX MISSIONS DE LA FONDATION

Grâce à toute la famille Courtin et à l'aide du mécénat de la société Clarins, **la totalité des dons collectés** auprès des particuliers est dédiée aux missions de la Fondation. Le mécénat de la société Clarins concerne son hébergement,

le courrier, l'informatique, le bénévolat de nombreux salariés, ses frais de fonctionnement (dont les salaires des permanents) et les frais de collecte des particuliers.

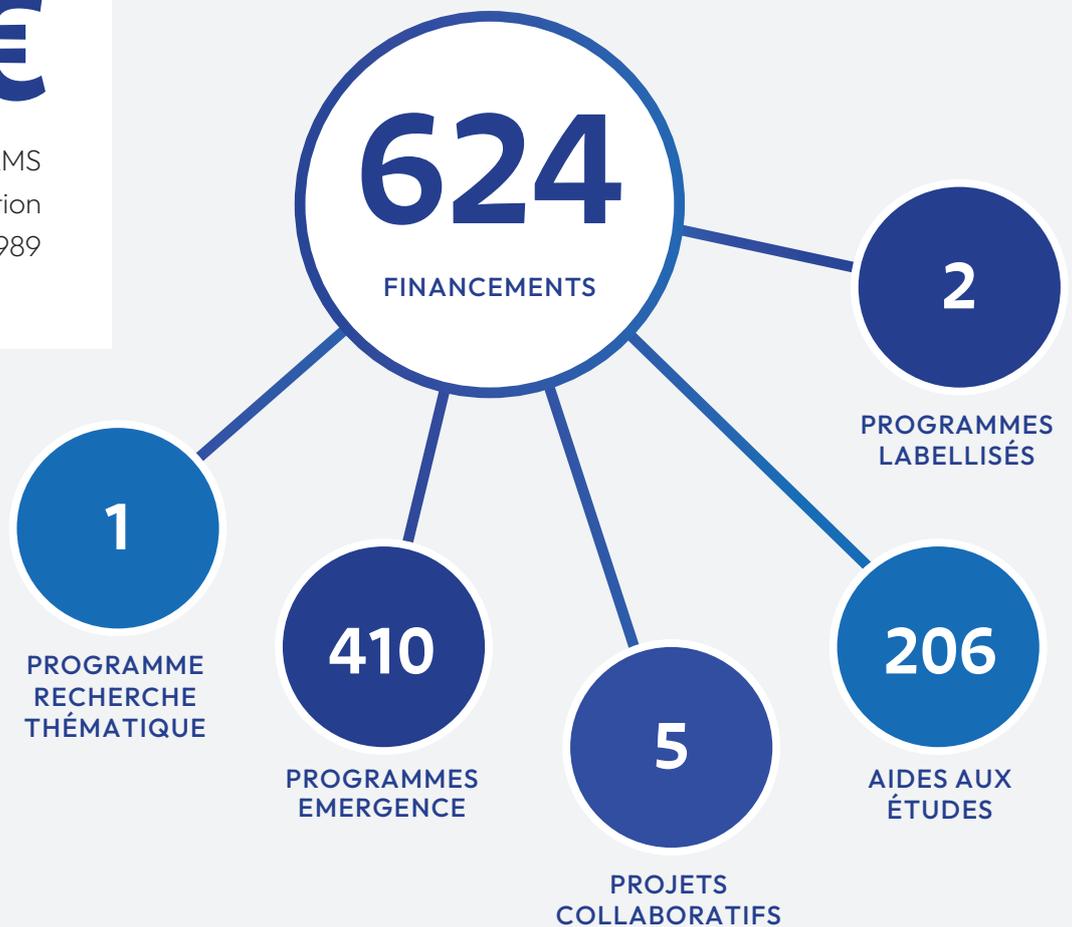
# NAISSANCE DE LA FONDATION ARTHRITIS À AUJOURD'HUI



# 30 ANS DE SOUTIEN À LA RECHERCHE

# 44M€

pour la recherche sur les RMS  
ont été investis par la Fondation  
depuis sa création en 1989



## 18 ANS DE SENSIBILISATION ET D'INFORMATION



# VISION 2030

L'AMBITION DE LA FONDATION ARTHRITIS À HORIZON 2030 :

**GUÉRIR** LA  
POLYARTHRITE  
RHUMATOÏDE

**RÉDUIRE**  
**SIGNIFICATIVEMENT**  
**LES SOUFFRANCES**  
ARTICULAIRES DE TOUS  
LES RMS

**FÉDÉRER** LES ACTEURS  
DE L'ÉCOSYSTÈME DE  
LA FONDATION COMME  
DES INFLUENCEURS  
ENGAGÉS

## NOTRE STRATÉGIE & NOS ENJEUX DE RECHERCHE

La stratégie scientifique de la Fondation s'articule autour d'axes de recherche auxquels elle considère devoir travailler en priorité dans les cinq années à venir.

Ils cadrent les choix à faire sur les grands enjeux de la recherche sur les RMS en fonction des

ressources de la Fondation et en tenant compte de l'état de progrès des connaissances sur chaque question. La Fondation portera un intérêt particulier aux projets de rupture technologique et aux approches innovantes.

**ENJEU**  
**01**

Exploiter les révolutions conceptuelles et technologiques pour avancer dans la compréhension des RMS

**ENJEU**  
**02**

Prévenir l'apparition des RMS et établir un diagnostic plus précoce

**ENJEU**  
**03**

Prendre en compte la singularité du patient pour personnaliser le traitement

**ENJEU**  
**04**

Identifier et mieux comprendre les comorbidités associées aux RMS

**ENJEU**  
**05**

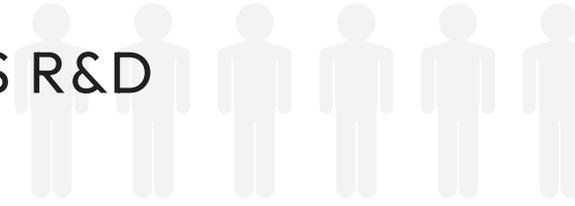
Comprendre les mécanismes de la douleur et de la fatigue dans les RMS



## 02. Réalisations mission scientifique 2022 avec Arthritis R&D



# RECHERCHE CHEZ ARTHRITIS R&D



## NOTRE FILIÈRE DE FORMATION

La Fondation Arthritis dans son programme de financement a à cœur de promouvoir le développement de la recherche sur les RMS, de recharger la masse critique des chercheurs dans ce domaine.

Dans le cadre du programme « Bourse de thèse

CIFRE – ARTHRITIS R&D », elle finance et co-encadre, via ARTHRITIS R&D, des thèses en Sciences sur les RMS en partenariat avec un laboratoire de recherche académique dans le cadre d'une convention industrielle de formation par la recherche (CIFRE).



**130 000€ investis en 2022**

### Sur la voie d'un traitement par tolérisation

COMPRENDRE LE MODE DE PRODUCTION DES ANTICORPS SPÉCIFIQUES DE LA POLYARTHRITE RHUMATOÏDE POUR DÉVELOPPER DE NOUVEAUX TRAITEMENTS



#### HEMON Marie

Doctorante ARTHRITIS R&D

Unité de recherche : INSERM UMRs 1097

Encadrée par : Isabelle Auger et Nathalie Lambert

Les ACPAs sont des auto-anticorps produits chez environ 75% des patientes atteintes de PR et sont impliqués dans le déclenchement de la maladie. Les gènes HLA-DRB1 sont impliqués dans les mécanismes conduisant à la production des ACPAs. Ce projet cherche à déterminer l'influence des gènes HLA-DRB1 dans la production des ACPAs en se basant sur un modèle haptène/transporteur chez des

souris transgéniques.

Ce projet représente une grande avancée dans la compréhension du déclenchement de la PR chez les individus à haut risque génétique et pourrait contribuer à la prévention de la maladie chez ces individus en modulant la réponse immunitaire via un traitement par tolérisation qui bloquerait la production des ACPAs précédant le déclenchement de la PR.

## Vers la découverte de nouvelles voies biologiques et cibles thérapeutiques

### CARACTÉRISATION GÉNÉTIQUE DES FORMES FAMILIALES DU LUPUS

 **REUSCHLE Quentin**

Doctorant ARTHRITIS R&D  
Unité de recherche : Inserm U1109  
Encadré par : Pauline Soulas-Sprauel



La physiopathologie du lupus est complexe et n'est pas complètement connue. L'objectif de ce projet est de caractériser des formes de lupus familiales pour mieux comprendre la pathogénie de la maladie et définir des concepts moléculaires généraux de tolérance/dysfonctionnement immunitaire chez l'Homme.

Une meilleure compréhension des voies impliquées dans la pathogénie du lupus pourrait aider à l'identification de biomarqueurs et/ou de nouvelles cibles thérapeutiques pour améliorer et optimiser la prise en charge des patient-es.

## Vers la découverte de nouvelles cibles thérapeutiques

### POURQUOI LES FEMMES SONT-ELLES PLUS SUSCEPTIBLES DE DÉVELOPPER UNE PATHOLOGIE AUTO-IMMUNE : COMPRENDRE LE BIAIS DU SEXE DANS LE LUPUS ÉRYTHÉMATEUX SYSTÉMIQUE

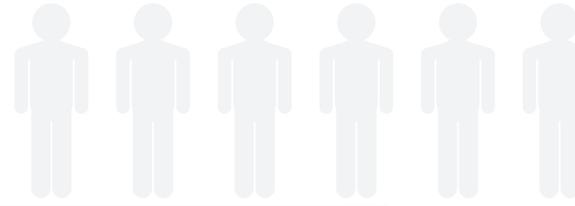


**MIQUEL Charles-Henry** 

Doctorant ARTHRITIS R&D  
Unité de recherche : Inserm U1109  
Encadré par : Jean-Charles Guéry

La plus grande susceptibilité des femmes à développer un lupus pourrait s'expliquer par un dosage génique du chromosome X dont la régulation est assurée par un mécanisme d'inactivation aléatoire de l'un des deux chromosomes X (inactivation du chromosome X, ICX). Le gène TLR7, codé sur le chromosome X et dont le rôle dans le LES a été clairement établi, échappe à l'ICX et pourrait favoriser l'émergence des lymphocytes B ABC.

Ce projet a pour objectif d'étudier l'impact de l'échappement de TLR7 à l'ICX sur la physiopathologie et les manifestations cliniques du LES. Ce projet pourrait aider à mieux comprendre la physiopathologie des maladies auto-immunes en général, mais pourrait également avoir des implications diagnostiques et pronostiques dans le LES, contribuer à l'identification de cibles thérapeutiques et à la personnalisation du traitement.



## RÔLE DES miARN DANS LA PHYSIOPATHOLOGIE DE L'ARTHRITE CHEZ LES PATIENTS ATTEINTS DE FIÈVRE MÉDITERRANÉENNE FAMILIALE

### SAAD Norma

Doctorante ARTHRITIS R&D  
Unité de recherche : INSERM UMR1183  
Encadré par : Isabelle DUROUX-RICHARD



La fièvre méditerranéenne familiale (FMF) (synoviale, péritoine, plèvre).  
est une maladie rare auto-inflammatoire à transmission autosomique récessive causée par des mutations sur le gène MEFV. Elle est caractérisée par des épisodes récurrents de fièvre et d'inflammation aiguë des séreuses

L'objectif de mon projet de thèse est d'éprouver l'hypothèse que des miARN ciblent le gène MEFV, et d'étudier leur implication dans la pathogénèse de la maladie. Ce projet permettra :

1. d'apporter des données importantes et novatrices concernant l'inflammation au cours de la FMF,
2. expliquer la variabilité de la pénétrance des mutations de la FMF,
3. ouvrir la voie à de nouvelles pistes thérapeutiques, et
4. identifier de nouveaux biomarqueurs pronostiques.



# NOS PROGRAMMES DE FINANCEMENTS

## PROGRAMME LABELLISÉ À 300 000€



Le programme Labéllisé, soutenu par la Fondation via Arthritis R&D, est destiné à apporter un soutien financier significatif et pluriannuel à des projets ambitieux aux retombées rapides et concrètes.

Ce financement s'adresse à des chercheur·ses évoluant au sein d'une équipe possédant une expertise établie dans la recherche sur les RMS. À travers ce financement, la Fondation Arthritis souhaite encourager des propositions de recherche innovantes, s'inscrivant dans une démarche de valorisation avec un potentiel d'impact scientifique et/ou clinique bien identifié.



## 500 000€ engagés en 2022

### PROJET SÉLECTIONNÉ EN 2022

Rôle de la composition des fractions de peptidoglycanes générées dans l'intestin et de leur dissémination sur le développement de l'arthrite chronique chez l'enfant.

**MEINZER Ulrich, Center of research on inflammation (INSERM UMR1149) à l'Institut Pasteur à Paris et Pédiatre à l'Hôpital Robert Debré**

La composition du microbiome est un facteur clé dans de nombreuses maladies inflammatoires chroniques, mais les mécanismes favorisant l'inflammation sont mal compris. Le microbiote produit collectivement des molécules qui favorisent ou suppriment l'inflammation, comme le peptidoglycane (PG), un composant de la paroi cellulaire bactérienne. Le microbiome, la perméabilité intestinale et la signalisation du PG semblent être des facteurs critiques dans l'apparition de l'arthrite idiopathique juvénile (AJI).

Nous explorons ici un nouveau concept d'analyse du microbiote. En utilisant des méthodes omiques, nous caractériserons le peptidoglycome intestinal (la composition du PG, intégrant tous les membres du microbiome bactérien), son traitement et sa dissémination systémique. Nous explorerons comment le peptidoglycome influence la sévérité de cette maladie dans des modèles de souris, et en utilisant des biomatériaux de patients sains et de patients atteints d'AJI.

**Ce projet, innovant sur le plan conceptuel et méthodologique, ouvrira la voie à l'amélioration du diagnostic et du traitement des patients atteints d'AJI.**

Le consortium de l'étude réunit des médecins et des chercheurs travaillant au Centre de Recherche sur l'Inflammation (INSERM UMR1149) et à l'institut Pasteur avec une expertise unique et complémentaire qui combine divers domaines de connaissance, y compris l'analyse moléculaire du PGN à partir de biomatériaux de l'hôte, le radiotracking, la physiologie des eucaryotes, l'immunologie et la physiopathologie de l'arthrite.

## Biothérapies anti- inflammatoires et cancer

### **MARIETTE Xavier, Immunology for viral infections and autoimmune disease (IMVA), Le Kremlin Bicêtre**

Les biothérapies appelées b/tsDMARD ont modifié le pronostic de la polyarthrite rhumatoïde et des maladies auto-immunes systémiques. Cependant, certaines inquiétudes subsistent quant à la possibilité d'un risque accru de cancer induit par ces médicaments.

Les données sont rassurantes pour les anti-TNF qui sont utilisés depuis plus de 20 ans. Concernant un traitement plus récent des maladies inflammatoires, les inhibiteurs de JAK, certaines inquiétudes subsistent, notamment pour un médicament appelé tofacitinib, qui s'est avéré augmenter le risque de cancer par rapport aux anti-TNF lors d'un essai thérapeutique récent.

D'autre part, un autre type de biothérapies, les inhibiteurs de points de contrôle immunitaire (ICIs), a révolutionné le traitement du cancer. Le traitement par les ICIs peut entraîner des effets indésirables imitant les maladies auto-immunes, souvent appelés effets indésirables liés à l'immunité (irAEs). Les patients présentant des irAEs ont un meilleur pronostic du cancer. Cependant, les corticoïdes utilisés pour traiter les irAEs peuvent avoir un effet délétère sur le pronostic du cancer. Les b/tsDMARDs pourraient représenter une option thérapeutique plus sûre pour ces IrAEs.

De plus, l'inflammation est un prédicteur négatif de l'efficacité des ICIs et l'association des ICIs et des b/tsDMARDs pourrait représenter une option intéressante chez certains patients atteints de cancer. Ainsi, les biothérapies utilisées chez nos patients atteints de maladies rhumatismales et musculo-squelettiques (RMDs) pourraient avoir un effet Yin et Yang dans le cancer: parfois potentiellement délétère en inhibant les acteurs de la surveillance immunitaire du cancer, parfois potentiellement protecteur et permettant de contrôler les IrAEs, voire d'optimiser les effets des ICIs.

#### **Objectifs du projet**

Le but de ce projet est de comprendre l'effet des b/tsDMARDs couramment utilisés dans les RMDs sur le cancer :

- Négatif en altérant l'immuno-surveillance contre le cancer. Un grand nombre de cellules immunitaires sont impliquées pour éviter le développement du cancer dans notre corps. Nous étudierons l'impact des inhibiteurs de JAK sur ces différentes cellules immunitaires afin de mieux comprendre comment ces médicaments pourraient entraîner un risque accru de cancer.
- Positif en réduisant le vieillissement des cellules immunitaires appelé immuno-sénescence dans les RMDs. Dans le cancer, l'immuno-sénescence est associée à une efficacité réduite des ICIs, et donc, les b/tsDMARDs pourraient être utilisés pour améliorer l'efficacité des ICIs dans le cancer.

Positif en traitant les effets indésirables rhumatologiques liés à l'immunité qui surviennent avec les ICIs, sans diminuer la réponse anti-tumorale. Cette option sera évaluée dans le cadre d'un essai clinique. Au total, l'étude de la relation entre le cancer et les RMDs à travers le prisme de leurs traitements peut être bénéfique pour améliorer la prise en charge des patients atteints de RMDs

# NOS PROGRAMMES DE FINANCEMENTS

## PROGRAMME EMERGENCE 75 000€ INVESTIS



La subvention Arthritis pour l'émergence de projets est destinée à l'amorçage de projets de recherche innovants visant à faire émerger de nouvelles thématiques et/ ou technologies sur les RMS.

À travers ce financement, la Fondation Arthritis souhaite impulser l'émergence de nouvelles pistes de recherche dans les RMS intégrant une rupture technologique ou conceptuelle et favoriser la montée en puissance de projets scientifiques permettant l'obtention de financements nationaux ou internationaux de plus grande envergure.

Nanoparticules photothermiques recouvertes de membrane cellulaire de macrophages comme plate-forme biomimétique anti-inflammatoire pour le traitement ciblé de la polyarthrite rhumatoïde

### **MENARD-MOYON Cecilia, Institut de Biologie Moléculaire et Cellulaire (IBMC)**

La polyarthrite rhumatoïde (PR) est une maladie auto-immune systémique affectant entre 0,3 et 1% de la population mondiale. Elle n'est pas curable et la plupart des traitements génèrent des effets secondaires graves. Les macrophages jouent un rôle clé dans les maladies inflammatoires, en particulier dans la PR. De ce fait, ils sont la cible de traitements en vue de leur destruction locale sur les sites d'inflammation. Chez les patients atteints de PR, le nombre de macrophages dans le tissu synovial est corrélé avec la gravité de la maladie.

**Ce projet vise à induire la mort sélective des cellules inflammatoires au niveau des articulations enflammées, notamment les macrophages activés, par thérapie photothermique, permettant ainsi d'éradiquer les lésions inflammatoires.**

Des nanomatériaux carbonés seront utilisés car ils ont la capacité de produire de la chaleur sous l'effet d'une irradiation lumineuse dans le proche infrarouge, qui est sans danger puisque les tissus humains sont transparents à la lumière dans la gamme du proche infrarouge qui peut les traverser sur plusieurs centimètres. Les nanomatériaux seront enrobés de la membrane cellulaire de macrophages pour cibler spécifiquement les articulations enflammées, et ils seront ensuite internalisés dans les cellules inflammatoires, telles que les macrophages activés. Une irradiation lumineuse (proche infrarouge) induira une élimination thermique sélective de ces cellules. L'efficacité thérapeutique des nanomatériaux fonctionnalisés sera évaluée dans un modèle murin de la PR. La PTT s'avère très efficace pour l'ablation de tumeurs (des essais cliniques sont en cours avec des nanoparticules d'or) et elle représente une approche prometteuse pour le traitement de la PR. De plus, notre stratégie thérapeutique d'ablation thermique des macrophages activés est polyvalente puisque ces cellules sont également impliquées dans d'autres maladies inflammatoires et auto-immunes (lupus érythémateux disséminé, syndrome de Sjögren).

◆ Développement d'un immuno-organoïde de glande salivaire dans le syndrome de sjögren : un outil innovant pour l'étude physiopathologique et l'identification de nouvelles thérapies ciblées

### **NOCTURNE Gaetane, Immunologie des maladies virales, auto-immunes**

Le syndrome de Sjögren (SS) est une maladie auto-immune complexe. Les patients souffrent d'une sécheresse de la bouche et des yeux, de douleurs musculosquelettiques diffuses et d'une fatigue invalidante. La maladie est hétérogène. En effet, chez 30 à 50% des patients, en plus des atteintes symptomatiques invalidantes, le SS se complique d'atteintes dites systémiques pouvant toucher différents organes dont les articulations, le poumon, le muscle, les reins, le système nerveux. Cette maladie est malheureusement dépourvue de traitement efficace à l'heure actuelle.

Dans ce projet, nous allons développer des immuno-organoïdes de glandes salivaires (IOS). Il s'agit de culture 3D de glande salivaire qui permettent de reconstituer l'organe et ses fonctions physiologiques. Nous avons choisi les glandes salivaires car il s'agit de la cible principale du SS à l'origine du syndrome sec.

Ces IOS pourront récapituler la physiopathologie de la maladie et ainsi permettre d'avancer dans la compréhension des mécanismes à l'origine du développement du SS. De manière très intéressante et innovante, ces IOS pourront également être utilisés comme plateforme de screening de candidats médicaments. En effet, il sera possible de tester in vitro de nouveaux traitements dans ce système de culture 3D.

**La force de cette stratégie, développée initialement en oncologie, est d'ouvrir la voie vers la médecine personnalisée. En effet, ces organoïdes seront développés à partir d'échantillons issus de patients, biopsies réalisées en pratique clinique quotidienne pour le diagnostic de SS. L'objectif est, in fine, de pouvoir utiliser ces systèmes de culture pour pouvoir tester in vitro, chez un patient précis, quel sera le traitement le plus efficace.**

◆ Rôle de la o-glcNacylation des protéines dans l'homéostasie du cartilage et l'arthrose: ghost

### **VINATIER Claire, Regenerative Medicine and skeleton Research à Nantes**

L'arthrose, la maladie articulaire la plus fréquente chez l'adulte, affecte plus de 300 millions de personnes dans le monde. L'arthrose touche les articulations périphériques et celles de la colonne vertébrale et endommage tous les composants de l'articulation. A l'instar du vieillissement, l'arthrose est décrite comme la conséquence d'une perturbation de l'homéostasie cartilagineuse. Afin de maintenir leur homéostasie,

les chondrocytes dépendent de l'activité autophagique pour l'élimination des organites ou macromolécules endommagées ou non-fonctionnels. Avec l'âge et au cours de l'arthrose, l'accumulation de molécules endommagées provoque un stress oxydatif qui entraîne la sénescence des chondrocytes.

Découvert en 1984 par Torres et Hart, la O-GlcNAcylation, une modification post-traductionnelle des protéines joue un rôle important dans de nombreuses fonctions cellulaires dont la survie cellulaire, la sénescence et l'autophagie. Cependant, bien que la O-GlcNAcylation soit modulée dans le cartilage articulaire, son rôle dans l'homéostasie cartilagineuse et l'arthrose reste largement inconnu.

Dans le projet GHOST, nous proposons de tester l'hypothèse selon laquelle la O-GlcNAcylation des protéines pourrait jouer un rôle dans l'homéostasie articulaire et le développement de l'arthrose.

Dans cette optique, nous voulons :

- évaluer le niveau de O-GlcNAcylation dans le cartilage et la membrane synoviale arthrosiques,
- étudier l'impact de la modulation de la O-GlcNAcylation sur les chondrocytes et les synoviocytes in vitro dans des conditions physiologiques et pathologiques simulant l'arthrose et
- déterminer l'impact de la modulation de la O-GlcNAcylation in vivo dans un modèle murin post-traumatique d'arthrose.

**Le projet GHOST, projet émergent et innovant au sein du laboratoire RMeS pourrait conduire à la découverte de nouvelles cibles thérapeutiques de l'arthrose.**

# NOS PROGRAMMES DE FINANCEMENTS

## PROGRAMME THÉMATIQUE À 300 000€

**RMS & CANCER / Le champ de la cancérologie a été bouleversé ces dernières années du fait des révolutions conceptuelles et technologiques.**



Certains rhumatismes inflammatoires partageant une étiologie commune avec les cancers, il est nécessaire de profiter des avancées technologiques qui ont fait leurs preuves dans la recherche contre le cancer pour les appliquer en rhumatologie. Ainsi, en lien avec sa nouvelle stratégie, la Fondation ARTHRITIS s'engage pour soutenir les recherches susceptibles d'accroître les connaissances sur les liens entre les RMS et les cancers en lançant un appel à projets dédié afin d'accompagner les équipes de recherche dans l'initiation de projets communs entre la rhumatologie et la cancérologie. Ce financement s'adresse à des chercheurs-ses évoluant au sein d'une équipe possédant une expertise établie dans la recherche en rhumatologie et/ou en cancérologie.



### 300 000€ engagés en 2022

#### PROJET SÉLECTIONNÉ EN 2022

##### Un peptide dérivé de tumeurs pour guérir des maladies auto-immunes

###### **Professeur Patrick Blanco du CHU de Bordeaux**

Le projet «Un peptide dérivé de tumeurs pour guérir des maladies auto-immunes» porté par le Professeur Patrick Blanco (CHU de Bordeaux) vise à caractériser le mode de fonctionnement et le potentiel thérapeutique d'un peptide immunorégulateur identifié dans le surnageant d'une lignée cellulaire cancéreuse.

Ces dernières années, les immunologistes spécialistes des tumeurs et les oncologues praticiens ont vu un rêve se réaliser avec la mise en oeuvre clinique et l'approbation des immunothérapies anticancéreuses. Ces médicaments sont nés de la découverte que la progression maligne des tumeurs nécessite la suppression du système immunitaire de l'hôte, et que ce qu'on appelle le «microenvironnement tumoral» possède des propriétés immunosuppressives.

Alors que ces propriétés sont ciblées pour restaurer une réponse immunitaire spécifique au cancer, ce «microenvironnement tumoral» immunosuppresseur pourrait concentrer des composants d'intérêt spécifique pour traiter les troubles inflammatoires.

Ce postulat a conduit à identifier récemment un nouveau peptide dérivé de la tumeur qui a la capacité unique de bloquer les réponses des cellules B dépendantes de la réponse T.

**Ce projet vise à disséquer davantage les mécanismes immunomodulateurs précis du peptide ainsi qu'à étudier son effet thérapeutique dans les troubles inflammatoires médiés par les cellules B, y compris le lupus érythémateux systémique et le syndrome de Sjögren primaire, en utilisant des études in vitro et des modèles de souris précliniques.**

# FINANCEMENT DES PROJETS COLLABORATIFS

## PROJET BACK-4P

L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE AU SERVICE DES PATIENTS LOMBALGIQUES

1M € engagés



La lombalgie, appelée communément « mal de dos », est un problème de santé publique majeur qui augmente avec le vieillissement de la population.

Plus de 9 millions de Français souffrent aujourd'hui de lombalgie chronique, au niveau mondial la lombalgie représente même la première cause de handicap et d'arrêt maladie. Les recommandations actuelles de prise en charge consistent en un réentraînement à l'effort, malheureusement, tous les patients n'ont pas accès à des programmes adaptés et encadrés par des professionnels de santé.

### Le projet BACK-4P a 3 objectifs principaux :

- Mieux comprendre les caractéristiques des patients et l'évolution de leur lombalgie chronique grâce à la constitution d'une e-cohorte\*
- Développer un outil de prédiction capable d'identifier les patients à risque d'évolution défavorable (douleur, absentéisme, handicap persistant)
- Développer une application smartphone de coaching personnalisé pour changer les croyances et comportements des patients afin de prévenir une évolution défavorable.

Avec BACK-4P, les maux de dos ne sont pas une fatalité !

En collaboration avec ComPaRe La Communauté de Patients pour la Recherche.

JE PARTICIPE À L'ÉTUDE →



Ce projet, porté par le Dr Christelle Nguyen (AP-HP), est développé en partenariat avec l'équipe du Pr François Rannou de l'hôpital Cochin (AP-HP), le Centre de Recherche Épidémiologie et Statistique Sorbonne Paris Cité (INSERM), dirigé par le Pr Philippe

Ravaud et l'équipe du Pr Jean-Claude Martin du Laboratoire d'Informatique pour la Mécanique et les Sciences de l'Ingénieur (LIMSI - CNRS).

Afin de rendre possible le développement de ces outils digitaux innovants, la Fondation Arthritis, la Société Française de Rhumatologie et Malakoff Humanis financent ce projet à hauteur d'1 million d'euros sur 3 ans.

\* e-cohorte : Les études d'e-cohorte consistent à observer dans le temps la survenue d'événements de santé (maladie, marqueurs biologiques, douleurs...) au sein d'une population définie, grâce à des questionnaires standardisés en ligne sur une plateforme sécurisée.

### En résumé

 Le but est de développer un outil de prédiction capable d'identifier les patients à risque d'évolution défavorable (douleur, absentéisme, handicap persistant).

 Le projet s'appuie sur un réseau de 3 équipes de recherche pluridisciplinaires.

 Arthritis R&D, la Société Française de Rhumatologie et Malakoff Médéric Humanis financent ce projet à hauteur d'1 million d'euros sur 3 ans.

800 000€ engagés en 2022



Prolongement du projet pour une durée de deux ans

La situation sanitaire nous a obligé à repousser les essais clinique d'une durée de deux ans



**Les spondylarthrites (SpA) correspondent aux rhumatismes inflammatoires chroniques les plus courants, affectant entre 0,4 et 1% de la population générale.** Si le rôle de certains facteurs génétiques (antigène HLA-B27) a été décrit dans le déclenchement des SpA, le rôle des facteurs environnementaux notamment du microbiote intestinal, appelé couramment « flore intestinale », est considérablement moins connu. Un déséquilibre des populations bactériennes de l'intestin (dysbiose) pourrait être impliqué dans l'apparition et/ou le maintien de pathologies inflammatoires chroniques telles que les SpA.

### Le projet MIRIAD a 3 objectifs principaux :

- Etudier les liens entre la dysbiose intestinale, l'inflammation intestinale et l'inflammation articulaire dans les SpA

- Etablir une signature de la dysbiose intestinale au cours de la maladie

- Obtenir une preuve de concept sur la transplantation de microbiote fécal (donneurs sains) comme une option thérapeutique pour les SpA



Cette étude a pour ambition d'identifier des biomarqueurs comme outils diagnostics et prédictifs, incluant la réponse aux traitements et le pronostic à moyen terme.

Ce projet, coordonné par le Pr Maxime Breban (INSERM, Université de Versailles Saint-Quentin), est développé en partenariat avec l'équipe du Pr Stanislav Dusko Ehrlich (INRA, Jouy-en-Josas) et du Pr Dirk Elewaut (Hôpital Universitaire de Gand, Belgique). La Fondation Arthritis et le groupe Clarins financent ce projet à hauteur de 800.000 euros sur 3 ans.

### En résumé

L'objectif est d'identifier des biomarqueurs dans la SpA comme outils de diagnostic et de prédiction.

Le projet est porté par 3 équipes de recherche en France et en Belgique.

Arthritis R&D et le groupe Clarins financent ce projet à hauteur de 800 000 € sur 3 ans.

# FINANCEMENT DES PROJETS COLLABORATIFS

## PROJET CURE-RA

UN NOUVEAU TRAITEMENT DE LA POLYARTHRITE RHUMATOÏDE ?

**Engagement de 4M€ dont 450 000€ en 2022**



La Polyarthrite Rhumatoïde est associée à la présence d'auto-anticorps caractéristiques qui aident aujourd'hui à établir le diagnostic de la maladie débutante mais pourraient constituer demain une cible thérapeutique. Les traitements actuels, tels que les anti-TNF, agissent sur l'inflammation et non pas sur sa cause et doivent être pris régulièrement et pendant une longue durée. **Le projet Cure-RA vise à développer un traitement ciblant les causes de la maladie, pour une rémission de long terme voire une guérison.**

Le projet Cure-RA se décompose en 3 phases, sur une durée de 3 ans :

- Mise au point des outils de recherche : anticorps, constructions peptidiques, lignées cellulaires
- Preuves de concepts in vitro, démontrant l'action des candidats-médicaments sur les auto-anticorps
- Preuves de concepts in vivo, démontrant cette même action chez l'animal

Le projet est porté par un consortium public/privé : Inserm, CHU et Universités de Toulouse et Montpellier, composées de médecins rhumatologues ou biologistes et de chercheurs scientifiques, aux expertises complémentaires :

– **Pr Guy Serre** : Directeur de l'«Unité Différenciation Epithéliale et Auto-immunité Rhumatoïde»- Inserm UMR 1056 et Consultant au «Laboratoire de Biologie Cellulaire» du CHU de Toulouse

– **Pr Christian Jorgensen** : Directeur de l'Institut de Recherche de Médecine Régénératrice et Biothérapies Inserm UMR 1183 et Chef de service de l'Unité clinique des Maladies Ostéo-articulaires et du département de Biothérapie du CHU de Montpellier

– **Dr Pierre Martineau** : Equipe « Criblage fonctionnel et ciblage du cancer » de l'Institut de Recherche en Cancérologie » Inserm UMR 1194 à Montpellier

Le projet a été coordonné et financé à hauteur de 6,6 millions d'euros par la société Arthritis R&D, filiale de la Fondation Arthritis, qui bénéficie du soutien de la Banque Publique d'Investissement et le consortium. Un budget additionnel de 30 millions d'euros sera ensuite nécessaire pour assurer le transfert industriel et réaliser les essais cliniques phase 1 et 2 chez l'Homme dans les 3 à 5 ans. Ce nouveau concept d'immunothérapie spécifique pourra s'appliquer à d'autres maladies auto-immunes médiées par des auto-anticorps.

### En résumé



Le projet CURE-RA vise à développer un traitement ciblant les causes de la PR, pour une rémission à long terme, voire une guérison.



Le projet est porté par trois équipes académiques. Création d'une startup pour accompagner le projet jusqu'aux essais cliniques phase 1 et 2.



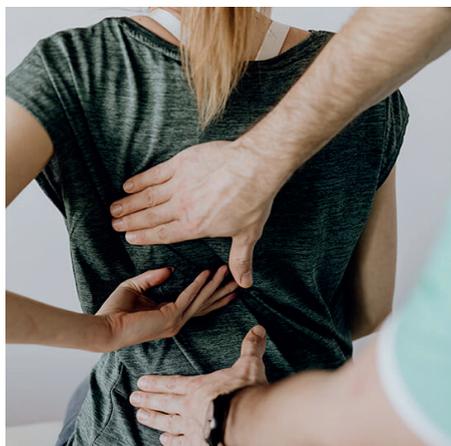
Le projet est financé à hauteur de 4 millions d'euros par la société Arthritis R&D avec le soutien de la Banque Publique d'Investissement.

# FINANCEMENT DES PROJETS COLLABORATIFS

## PROJET 4MOVING

DÉVELOPPEMENT D'UN TRAITEMENT DE FOND CONTRE L'ARTHROSE

**800 000 € investis en 2022**



**L'arthrose est une maladie destructrice chronique des articulations. C'est la principale cause d'invalidité chez les personnes de plus de 50 ans.**

Dans le monde, plus de 300 millions de personnes sont touchées, soit 15 % de la population adulte. Près d'un adulte sur deux souffrira d'arthrose du genou ou de la hanche au cours de sa vie. En raison du vieillissement de la population et de l'augmentation du taux d'obésité, la prévalence de cette maladie douloureuse et handicapante est en forte hausse. En France, plus de 8,4 millions de personnes vivent avec cette maladie.

**L'objectif principal de 4Moving Biotech est le développement clinique de 4P004, un médicament agissant sur la progression de l'arthrose (Disease Modifying OsteoArthritis Drug, DMOAD). Notre mission est de fournir une solution thérapeutique durable pour répondre à l'important besoin médical non satisfait qu'est l'arthrose.**

**4Moving Biotech est une filiale de 4P-Pharma, une société de biotechnologie accélératrice d'innovation.**

Les travaux de recherche du Pr Francis Berenbaum ont permis d'identifier (de découvrir) une nouvelle classe de molécules contre l'arthrose. En particulier, 4P004 co-développée par 4P-Pharma et portée au stade clinique par 4Moving Biotech, combine des propriétés anti-inflammatoires, anti cataboliques et pro-anaboliques, et dont le potentiel clinique vise à la fois à améliorer la qualité de vie des patients et à freiner la progression de la maladie.

Historiquement associée aux travaux du Pr Berenbaum par le biais de subventions de recherche, et dans son ambition de pouvoir proposer une solution thérapeutique efficace aux patients souffrant d'arthrose, la Fondation Arthritis poursuit son engagement au travers d'un accompagnement dans le programme clinique ainsi qu'une entrée au capital de 4Moving Biotech qui bénéficiera de l'ancrage institutionnel de la Fondation auprès des chercheurs, médecins et associations de patients.

### **A propos de 4P-Pharma**

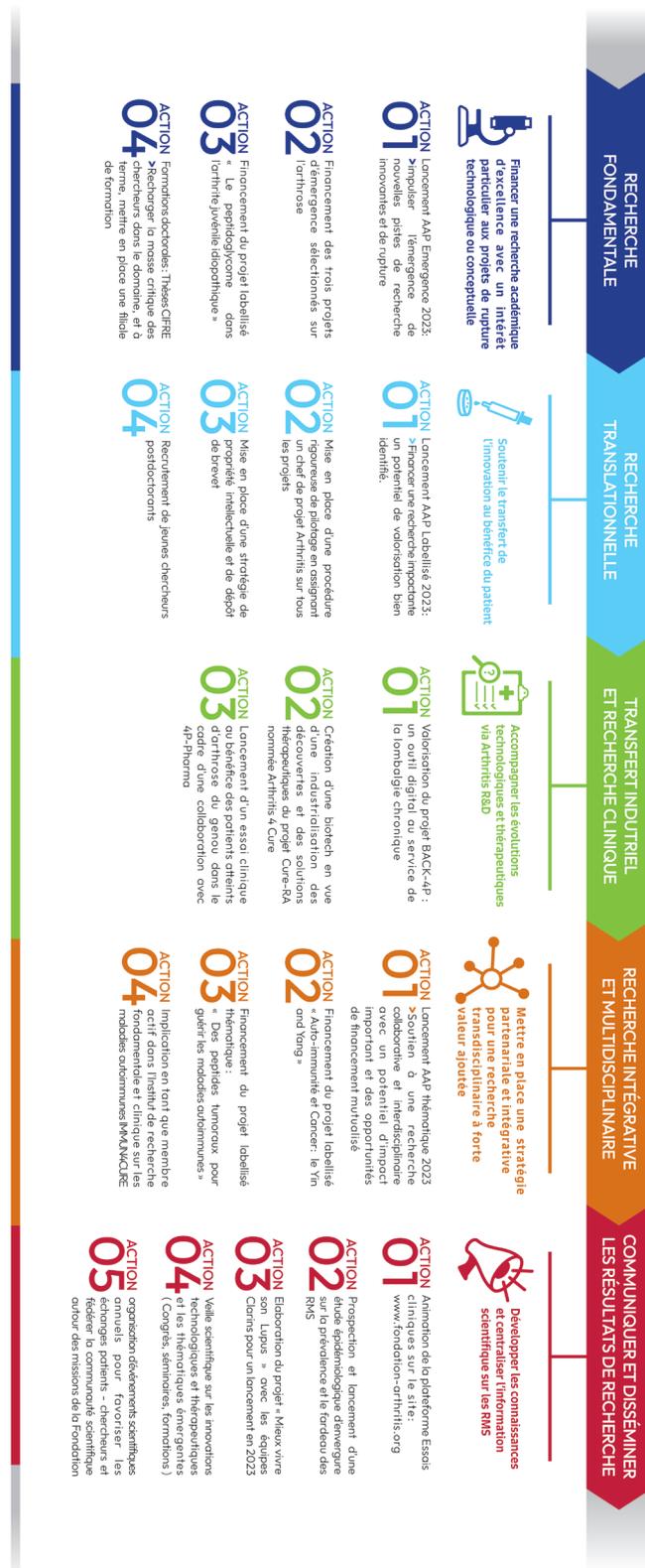
4P-Pharma est une société de biotechnologie qui se consacre à la régénération active de médicaments dont l'objectif est de développer des traitements curatifs pour des maladies graves aujourd'hui incurables.

Animée par la vision d'associer la physiopathologie de maladies aux besoins non-satisfaits aux mécanismes d'action de médicament, 4P-Pharma se distingue par le double effet de levier de ses capacités internes de R&D combinées à la création d'une société Single Product Véhicule (SPV) ayant vocation à poursuivre le développement au stade clinique de candidats médicaments.

# BILAN SCIENTIFIQUE

## UNE STRATÉGIE SCIENTIFIQUE DÉPLOYÉE AU SERVICE DE L'AMBITION ARTHRITIS 2030

Plan d'action transversal pour accompagner les découvertes scientifiques en laboratoire (Recherche fondamentale) jusqu'aux applications diagnostiques et thérapeutiques au bénéfice du patient (Recherche translationnelle et clinique).





# 03. Réalisations missions sensibilisation & information 2022



# TEMPS FORTS DES MISSIONS DE PROMOTION & D'INFORMATION 2022



## Janvier

Lancement des E-news auprès de nos donateurs « Les avancées de la recherche »



## Février

Webinaire sur le projet BACK 4P « les maux de dos ne sont pas une fatalité ! »



## Mars

Séminaire Arthritisme, présentation et réflexion stratégique « Ambition 2030 »



## Avril

- . Campagne de sensibilisation « Liberté, Santé, Mobilité »
- . Arthritisme Golf Cup R.Hersant au profit de la recherche



## Mai

- . Premier webinaire Arthritisme « Science & Santé »
- . Lancement des appels à projets : Programme Labellisé, Programme Emergence et Bourse de Thèse



## Juin

- . Participation au Trophée de l'avenir Europe 1
- . Evènement pour nos partenaires mécènes « Summer Party »



# MISSION DE PROMOTION SCIENTIFIQUE

## ESSAIS CLINIQUES

En accord avec sa stratégie scientifique 2020-2025, la Fondation Arthritisme s'est donnée pour mission de renforcer sa stratégie de communication scientifique pour mieux informer les patients et la communauté scientifique sur la recherche clinique en cours sur les RMS.

Afin de communiquer les données les plus récentes et les résultats les plus pertinents de la recherche actuelle, la Fondation met en place un **portail d'informations sur les essais cliniques sur les RMS avec pour objectif de :**



- permettre au patient de jouer un rôle plus actif dans sa santé, en participant directement aux essais en cours ou en s'informant sur les dernières recherches sur sa maladie et les nouvelles options thérapeutiques potentielles

- accélérer la création et la mise sur le marché de nouveaux traitements et améliorer les anciens traitements

- faciliter l'accès des patients à de nouvelles innovations thérapeutiques

## VISUEL ECR PODCASTS



Depuis 2014, « Ensemble contre les rhumatismes » a rejoint le mouvement international, le World Arthritis Day. Cette initiative vise à la fois à fournir une information fiable et au plus près des attentes des malades, et à promouvoir la recherche médicale en rhumatologie, auprès des patients, du grand public, des décideurs institutionnels et des politiques. L'objectif étant à terme de contribuer au développement de nouvelles solutions thérapeutiques contre les maladies des os et des articulations qui touchent un quart de la population française. Le thème choisi en 2022 par les associations de patients partenaires est «Activité physique (AP) et maladies chroniques rhumatismales». Quelles sont les

données sur les bénéfices de l'AP et surtout les modalités de mise en pratique ? Concrètement, quels types d'activité physique proposer en fonction des spécificités des maladies rhumatismales ? Autant de questions, et bien plus encore, qui sont abordées par le Dr Christelle NGuyen, médecin rhumatologue dans le service de médecine physique et de réadaptation, à l'hôpital Cochin à Paris, en compagnie de deux porte-paroles associatifs.

**Une innovation importante pour l'édition 2022 de ECR : le thème a été abordé sous la forme d'un podcast.**

## JJC - JOURNÉE JACQUES COURTIN



Organisée tous les ans, cette journée rassemble l'ensemble des porteurs de projets subventionnés par la Fondation durant l'année en cours. Chaque chercheur rend compte oralement de ses travaux devant le Conseil Scientifique (CS), le Conseil d'Administration (CA) et l'ensemble des participants. Pour les chercheurs présents, la Journée Jacques Courtin représente une opportunité unique de discussions scientifiques, dans un climat très convivial, qui permet de susciter des collaborations et des échanges entre les équipes de recherche. En 2022, cet événement a eu lieu au Pavillon Gabriel Paris le 13 octobre.

# ÉVÈNEMENTS DE SENSIBILISATION

## Soirée de l'innovation, 9<sup>ème</sup> édition



Chaque année, le Docteur Olivier Courtin et sa famille, vous donnent rendez-vous dans un lieu prestigieux de Paris pour vivre ensemble une soirée d'exception au profit de la Fondation Arthritis.

Différent des galas de charités classiques, la Soirée de l'Innovation est un événement de sensibilisation immersif.

Pas moins de 350 invités de prestige vivent une soirée rythmée par des prestations artistiques, des performances de

tout genre et la remise des grands prix de l'innovation décernés aux inventeurs et chercheurs les plus prodigieux de l'année.

En 2022, la Soirée de l'Innovation a été sur le thème «Grandeur Nature» et s'est déroulé le lundi 7 novembre au Pavillon Gabriel. Cette année nous avons présenté un projet de recherche qui porte sur la guérison de la polyarthrite rhumatoïde ainsi qu'une start-up visant à traiter l'arthrose. Nous avons sensibilisé 500 personnes.

## Feet Week by Arthritis



**Un challenge facile, ludique et communautaire : je marche contre le handicap !**

A l'occasion de la semaine du handicap la Fondation Arthritis a lancé un défi sportif et solidaire aux collaborateurs Clarins ainsi qu'à ses fournisseurs.

Un challenge connecté inter-entreprises durant 1 semaine qui visait à sensibiliser les collaborateurs à l'importance de l'activité physique, au handicap

et à la Fondation Arthritis.

La Feet Week by Arthritis réinvente la prévention santé. par le jeu, le collectif et le digital. En 2022, 2 Feet Week ont été organisées, sensibilisant plus de 3000 personnes et permettant de collecter 85000€. Cela a permis de financer une partie du projet de recherche qui étudie l'arthrite juvénile idiopathique avec l'Institut Pasteur.

## Arthritis Golf CUP



**Participer à ces compétitions c'est agir pour votre santé et celle de vos proches.**

Lancée depuis 2012, l'Arthritis Golf Cup est une compétition de golf solidaire au profit de la Fondation Arthritis qui s'adresse à ceux qui souhaitent se mobiliser pour la Santé tout en passant une journée sportive et conviviale.

Chaque année, le cycle de deux

compétitions permet de collecter et de sensibiliser sur les Rhumatismes et maladies Musculo Squelettiques (RMS).

En 2022, les compétitions «Arthritis Golf Cup» ont eu lieu le 12 avril 2022 au Golf Parc Robert Hersant et le 25 octobre 2022 au Golf RCF La Boulie. Grâce à cet événement, 100 personnes ont été sensibilisées .

## Summer Party



La Fondation Arthritis a rassemblé ses fidèles partenaires et mécènes afin de les remercier de leur engagement à ses côtés, pour la recherche et la santé. Cet événement, chaleureux et convivial, a été l'occasion de présenter notre ambition 2030 : «Engager la guérison de la polyarthrite rhumatoïde, et diminuer les douleurs liées aux Rhumatismes et maladies MusculoSquelettiques

(RMS) pour qu'ils ne soient plus une cause d'exclusion sociale». Pour accélérer la recherche et répondre à cette ambition, la Fondation Arthritis fédère ses partenaires comme des influenceurs. Rassembler des entreprises engagées et engageantes est clé pour accroître le rayonnement de la Fondation.

Nous avons sensibilisé 100 personnes grâce à cet événement.

## Arthritis Solidinvest



**Vos placements financiers soutiennent la Fondation Arthritis**

Depuis fin 2017, la Fondation Arthritis s'est associée à la société Meeschaert qui a créé un nouveau fonds de partage accessible aux institutions et aux particuliers. Le fonds « Arthritis

Solidinvest » est une réponse de placement éthique, destinée à tous les investisseurs qui souhaitent soutenir la Fondation Arthritis. « Arthritis Solidinvest » est un fonds commun de placement d'investissement socialement responsable (ISR).

## Sport Automobile



### Un outil de communication et de fédération

Grâce à un traitement directement issu de la recherche, le porte-parole de la Fondation et Directeur Général a pu reprendre le sport de haut niveau. Il est ambassadeur HONDA automobile et a participé à des épreuves du Championnat du monde pour porter les couleurs de cette marque et de la Fondation.

Il donne de l'espoir et montre qu'il est

possible d'envisager ses rêves lorsque la recherche produit des solutions efficaces.

Aujourd'hui, autour du sport auto, il fédère le grand public et les chefs d'entreprises. Il partage cette passion pour transmettre les valeurs de la Fondation. L'équipe Orhes Arthritis est championne de France Fun Cup catégorie corporate. Près de 600 followers et 500 chefs d'entreprises ont suivi ce championnat.

## Ambassadeur, un engagement de cœur



Le titre d'Ambassadeur Arthritis est donné à chaque personne qui soutient et porte les messages de la Fondation en le diffusant auprès de son entourage et/ou plus loin. Ce sont de véritables porte-paroles !

### 24h spondy handi 2

Fabrice, conseiller en running, a organisé avec l'équipe spondylarthrite association le « 24h spondy Handi 2 ». Le but de ce challenge : courir pendant 24 h autour du lac de Passy pour mettre en avant l'importance du mouvement dans la maladie et collecter des fonds pour la recherche.

Cette performance sportive et solidaire a permis à l'équipe organisatrice de remettre un chèque de 9 000 € à la Fondation Arthritis.

### La Grande Traversée du Jura

Marion, atteinte de Polyarthrite Rhumatoïde déformante depuis l'âge de 13 ans, a décidé de soutenir la recherche médicale autour d'un challenge sportif : la Grande Traversée du Jura (GTJ). L'engouement autour de son événement et son investissement personnel, lui ont permis de remettre un chèque de 3 354 € à la Fondation Arthritis.

## Huile Tonic



Chaque année, pour chaque Huile « Tonic »\* achetée, Clarins soutient la Fondation Arthritis en finançant des programmes de recherche sur les rhumatismes inflammatoires.

Un engagement que la marque

poursuit « sans relâche » pour rendre la vie plus belle.

*\* Cette huile est un produit cosmétique. Elle ne possède aucune action thérapeutique contre les rhumatismes.*

# LA FONDATION ARTHRITIS DANS LA PRESSE :



## Télé 7 jour

19 mars 2022



## Télé Matin Santé

20 octobre 2022



## Seniors Actuels

Jun 2022

## Europe 1 émission radio « La France bouge »

Décembre 2022



**Le Point**

NOTRE **NEUILLY**  
Journal

**Le Monde**

**SPORT EN FRANCE**  
LA CHAÎNE DU MOUVEMENT SPORTIF



## 04. La vie à la Fondation

# LA FONDATION 2.0 POUR SENSIBILISER & PREVENIR

Comme tout modèle de communication, le digital répond à des principes spécifiques qu'il faut mettre en œuvre pour assurer un bon développement. La Fondation Arthritisme renforce également ses forces en communication en intégrant un chargé de communication digitale.

L'objectif de ce recrutement est de développer la stratégie digitale de la Fondation afin de promouvoir et sensibiliser le plus grand nombre sur une recherche innovante et prometteuse. L'enjeu est de replacer le rôle de la Fondation dans le quotidien des donateurs, des patients et du grand public.

## SITES INTERNET

### —○ <https://www.fondation-arthritisme.org>

#### **POUR...**

- S'informer sur la Fondation et ses missions
- Candidater aux appels à projets
- Consulter les recherches soutenues par la Fondation
- Suivre les actualités
- Donner en ligne
- Participer et s'informer sur les essais cliniques en France

### —○ <https://www.back-4p.org>

#### **POUR...**

- Suivre et participer au projet « Back4P » sur le mal de dos financé par la Fondation Arthritisme

### —○ <https://www.mots-pour-maux.fr>

#### **POUR...**

- Permettre aux patients de mieux surmonter leur maladie et répondre à leurs craintes.

### —○ **E-news** S'inscrire via le site [www.fondation-arthritisme.org](http://www.fondation-arthritisme.org)

#### **POUR...**

- Suivre les avancées de la recherche sur les RMS
- Être invité aux événements, conférences & webinaires

### —○ **Les Réseaux Sociaux : 6560 abonnés au total**

- Facebook / @FondationArthritisme
- Linkedin / Fondation Arthritisme
- Instagram / @fondation\_arthritisme
- Youtube / Arthritisme Fondation

# GOVERNANCE & EQUIPE

La Fondation est dirigée par un Conseil d'Administration qui délègue à un bureau l'exécution de ses décisions. Elle est dotée d'un département scientifique comprenant le Conseil Scientifique (pour l'expertise des dossiers soumis

à la Fondation) et le Comité d'Orientation Stratégique pour la Recherche (COSR) qui a pour mission de faire des propositions en matière de stratégie de recherche.

## LE CONSEIL D'ADMINISTRATION (CA)

### Fondateurs

#### OLIVIER COURTIN

Président et Représentant de la famille Courtin

*Président du Directoire Clarins*

#### SYLVIE HENON-BADOINOT

Vice-Présidente

*Ex Vice-Présidente de Bacardi Martini Europe et Administratrice dans plusieurs ONG*

#### PRISCA COURTIN

Représentante et holding de la Famille Courtin

*Rep Holding Famille C*

#### FRANCIS BERENBAUM

Secrétaire

*Chef du Service de Rhumatologie de l'Hôpital Saint-Antoine et Chef d'équipe INSERM CDR « Pathologies articulaires associées aux maladies métaboliques et à l'âge »*

### Collèges des personnalités qualifiées

#### MAXIME BREBAN

Professeur

*Hôpital Ambroise Paré - Boulogne Billancourt*

#### CORINNE MICELI

Professeur

*Hôpital Cochin - Paris*

#### PHILIPPE DEJARDIN

Consultant santé

*Health Expertise Consulting*

#### CHRISTIAN JORGENSEN

Chercheur

*Directeur de l'Institut de Recherche de Médecine Régénératrice et de Biothérapies (IRMB)*

#### RÉMI GAMMAL

Chef d'entreprise

*Fondateur de la société Impact Groupe*

#### CHRISTIAN PETIT

Trésorier

*Président - Yambo Management*

## Représentant du ministère de l'intérieur

REPRÉSENTANT DU GOUVERNEMENT

## Collège des Associations de la Fondation

### LAURENT GRANGE

Président de l'AFLAR

*Membre du Collectif des Associations pour AFLAR*

### THIERRY VANNIER

Secrétaire et Trésorier de ACS

*Membre du Collectif des Associations pour ACS*

## LE COMITÉ D'ORIENTATION STRATÉGIQUE POUR LA RECHERCHE (COSR)

### CHRISTOPHE RICHEL

Chercheur Clinicien - Président du CS

*Service de Rhumatologie, Hôpital Pellegrin,  
Université de Bordeaux*

### FLORENCE APPARAILLY

Directrice de recherche

*INSERM Montpellier*

### SALEM CHOUAIB

Chercheur

*Institut Gustave Roussy, Villejuif Gulf Medical  
University, Emirats Arabes Unis*

### NATHALIE ISSACHAR

*Clarins Group, Paris*

### DAVID MOULIN

Chercheur

*Université de Lorraine, Nancy*

### MARC BONNEVILLE

*Institut Mérieux, Lyon*



# LE CONSEIL SCIENTIFIQUE (CS)

## **PATRICE DECKER**

Chercheur non Clinicien  
*INSERM UMR 1012, Université  
Sorbonne Paris Nord*

## **MARION ESPELI**

Chercheur non Clinicien  
*INSERM U 1160, Paris*

## **ANNE-SOPHIE KORGANOW**

Chercheur Clinicien  
*Hôpital Civil, Strasbourg*

## **XAVIER MARIETTE**

Chercheur Clinicien  
*APHP, Paris*

## **OLIVIER PEYRUCHAUD**

Chercheur non Clinicien  
*INSERM U 1033, Faculté de Médecine, Lyon*

## **FRÉDÉRIQUE PONCHEL**

Chercheur non Clinicien  
*Institut de rhumatologie, Hôpital St James  
Université de Leeds, Royaume-Uni*

## **VÉRONIQUE WITKO-SARSAT**

Chercheur non Clinicien  
*Institut Cochin - INSERM U1016, Paris*

## **CHRISTOPHE RICHEZ**

Chercheur Clinicien - Président du CS  
*Service de Rhumatologie, Hôpital Pellegrin,  
Université de Bordeaux*

## **DANIÈLE NÖEL**

Chercheur Clinicien - Vice Président du CS  
*Institut de Médecine Régénératrice et de Biothérapie,  
Hôpital Saint-Eloi, Montpellier*

## **HUBERT MAROTTE**

Chercheur Clinicien  
*Campus Santé Innovation, Saint-Priest-en-Jarez*

## **CYRIL CLAVEL**

Chercheur Clinicien  
*Laboratoire de Biologie Cellulaire et Cytologie,  
Institut Fédératif de Biologie Cellulaire,  
Hôpital Purpan, Toulouse*

## **FRÉDÉRIQUE BLANCHARD**

Chercheur Clinicien  
*INSERM UMR1238, Nantes*

# L'ÉQUIPE



**DIRECTEUR GÉNÉRAL ET  
PORTE-PAROLE**  
Lionel COMOLE

## SERVICE COMMUNICATION



**RESPONSABLE  
COMMUNICATION**  
Claire GIBERT



**RESPONSABLE  
COMMUNICATION INTERNE**  
Marion SAUVAGEOT



**CHARGÉ COMMUNICATION  
DIGITALE**  
Tanguy MUR

## SERVICE MÉCÉNAT & PHILANTHROPIE



**DIRECTRICE DU MÉCÉNAT  
& DES PARTENARIATS**  
Christelle ZELLER



**CHARGÉ DE MÉCÉNAT**  
Maxime CASSAUD

## SERVICE ADMINISTRATIF



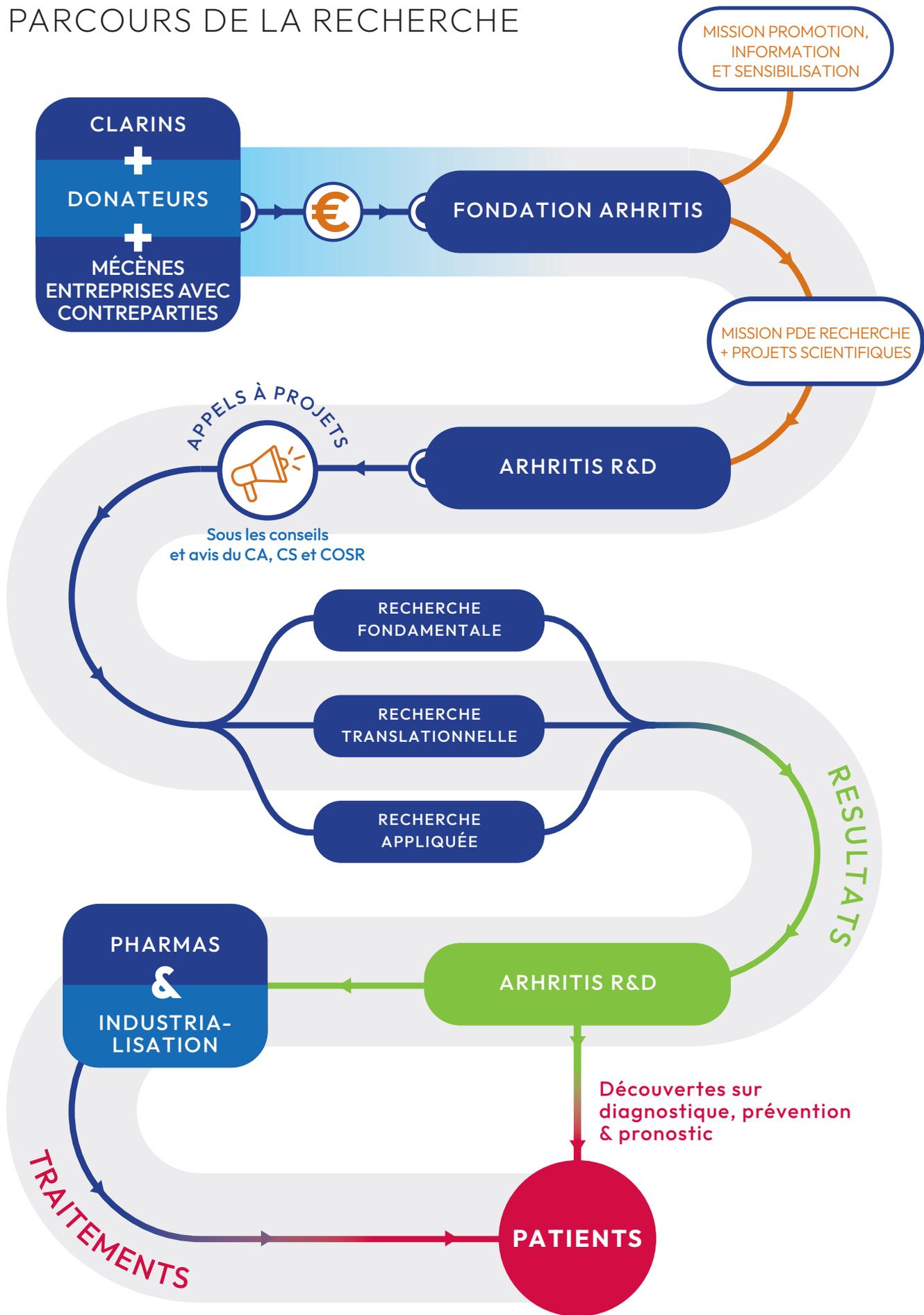
**RESPONSABLE  
ADMINISTRATIVE**  
Sabrina GLAIN



**05. La vie chez  
Arthritis R&D**



# LE PARCOURS DE LA RECHERCHE



# ARTHRITIS RECHERCHE & DÉVELOPPEMENT

Depuis 2014 la Fondation Arthritis, a créé la société Arthritis Recherche et Développement avec un capital de 750k€ qui lui appartient à 100% et dont les missions principales sont :

## ● Structurer

la recherche en rhumatologie en réseaux d'excellence Français mais aussi de pousser la recherche translationnelle pour accompagner le patient et idéalement en connexion avec des équipes Européennes.

## ● Augmenter

le capital humain de chercheurs en rhumatologie.

Arthritis R&D maintient en permanence un pipeline de projets de recherche translationnelle. Les solutions de financement sont étudiées de façon personnalisée pour chaque projet, dans le but d'assurer un continuum de la découverte de recherche à l'application chez le patient.

## Gouvernance de la société

**JONATHAN ZRIHEN**  
Président

**LIONEL COMOLE**  
Directeur Général

**YOSRA MESSAI**  
Directrice scientifique



**DIRECTRICE SCIENTIFIQUE**  
Yosra MESSAI



**CHEF DE PROJETS SCIENTIFIQUES**  
Rajaa AOUACHE



**THÈSE CIFRE**  
**ARTHRITIS R&D**  
Marie HÉMON



**THÈSE CIFRE**  
**ARTHRITIS R&D**  
Quentin REUSCHLÉ



**THÈSE CIFRE**  
**ARTHRITIS R&D**  
Charles-Henry MIQUEL



**CHERCHEUR**  
**PROJET CURE-RA**  
Eve COMBES



**CHERCHEUR**  
**PROJET CURE-RA**  
Nerea ALLENDE VEGA



**THÈSE CIFRE**  
**ARTHRITIS R&D**  
Narma SAAD



**CHERCHEUR**  
**PROJET CURE-RA**  
Jennifer Lambour



**CHERCHEUR**  
**PROJET CURE-RA**  
Pauline Vachin

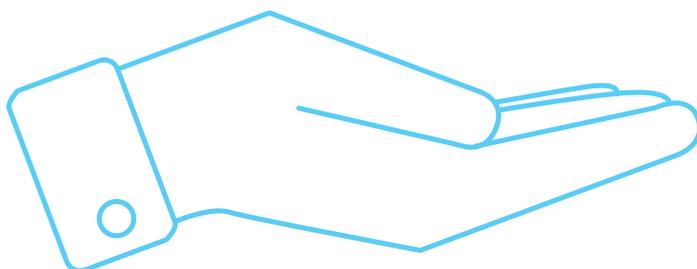
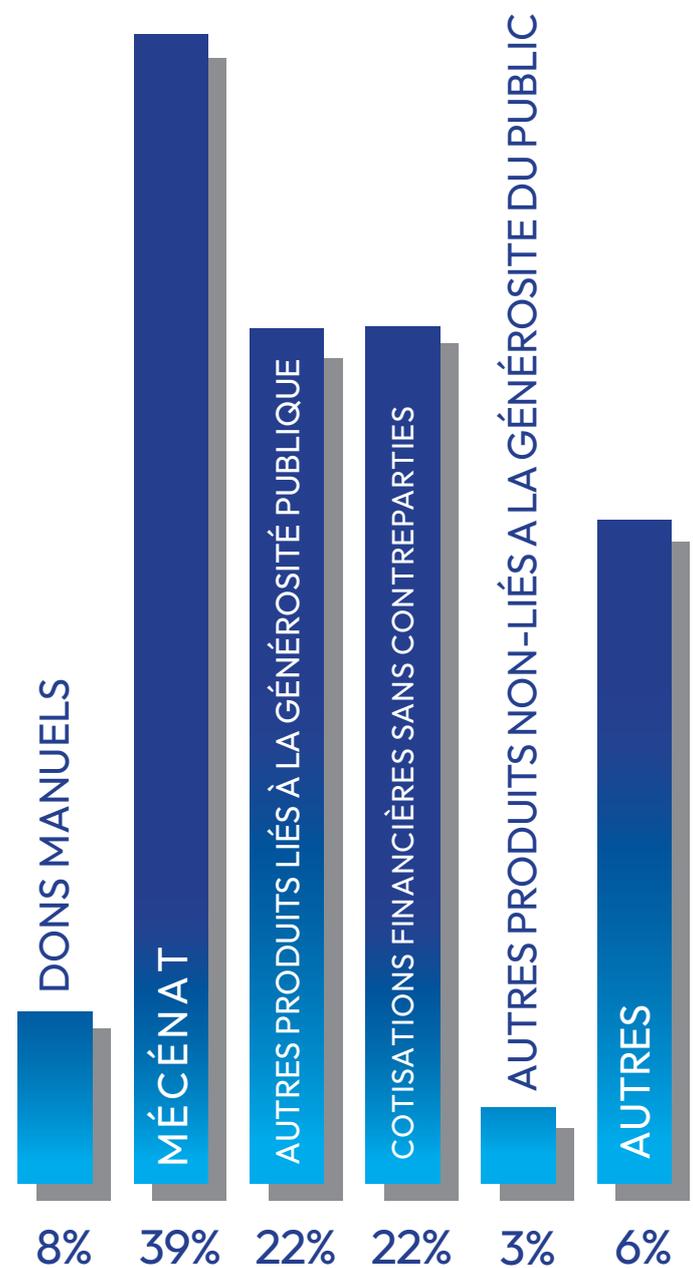


**INGÉNIEUR DE RECHERCHE**  
**PROJET CURE-RA**  
Mathilde LEMERRE



## 06. Rapport financier

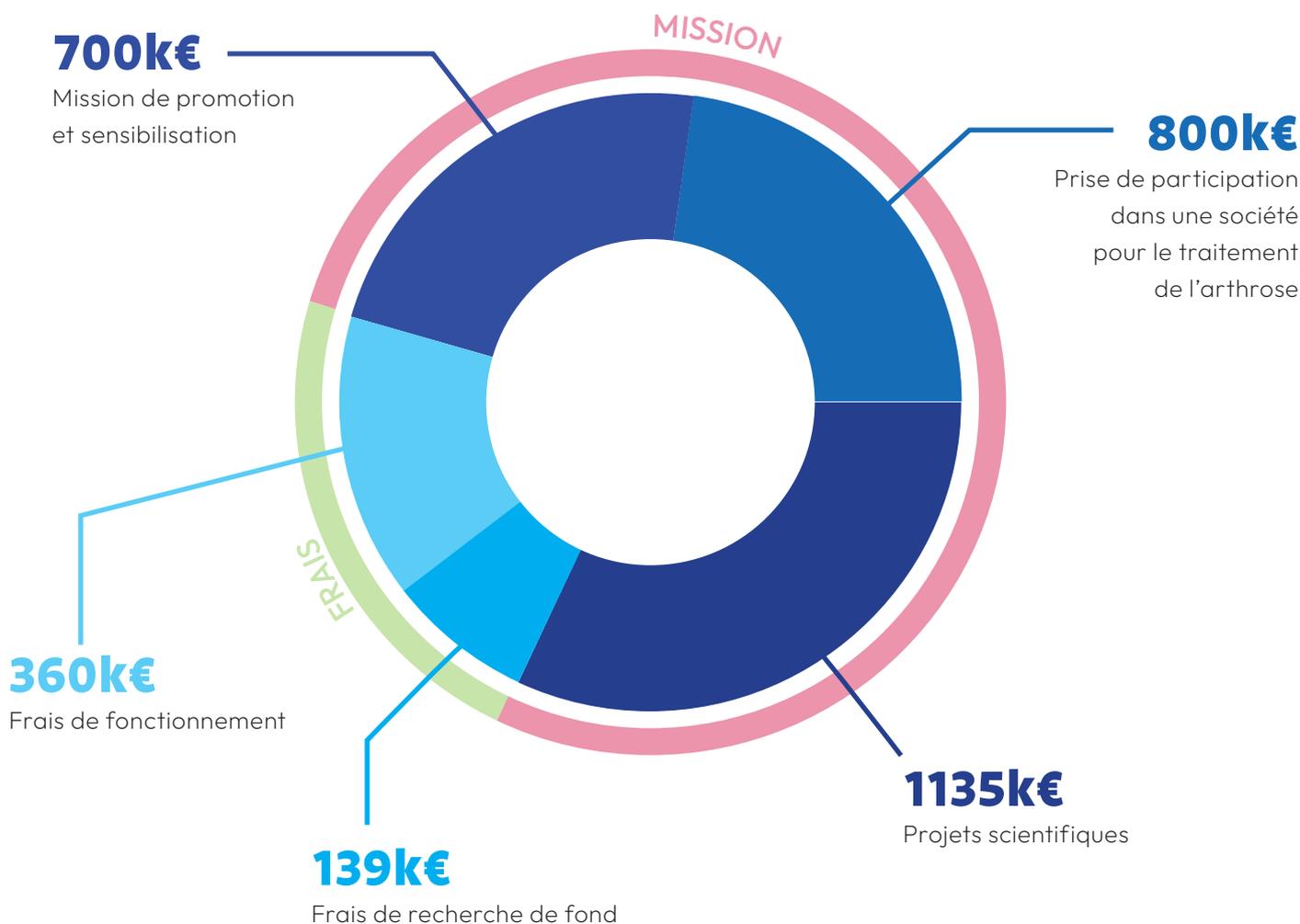
# ORIGINES DES RESSOURCES COLLECTÉES



100% des dons collectés auprès des particuliers sont reversés aux missions de la Fondation

# DESTINATION DES DÉPENSES CONSOLIDÉES AVEC ARTHRITIS R&D

1 935 000 € utilisés pour la recherche



## QUELQUES CHIFFRES À RETENIR :

- **9 projets** de sciences soutenus en 2022 dont 3 thèses
- **88% des dépenses** en moyenne dédiés à la mission de la Fondation entre 2016 et 2022 (mesure d'un cabinet d'audit extérieur)
- **100%** c'est la part d'Arthritis R&D qui appartient à la Fondation

# EXTRAIT DU BILAN 2022

La Fondation a perçu un montant total de dons et de legs de 630 200 € ainsi que d'autres fonds privés pour 300 820 €, dans le cadre de son appel à la générosité du public. Ces autres fonds privés sont obtenus par l'organisation d'évènements de sensibilisation et de communication. L'ensemble des ressources par origine, pour l'exercice forme un total de 931 020 €.

La Fondation emploie ses ressources pour son objet social de soutien à la recherche médicale dans le domaine des rhumatismes et maladies musculosquelettiques et de sensibilisation auprès du grand public et des institutions.

Une partie de son action consiste à produire des évènements qui lui permettent à la fois de sensibiliser et de communiquer mais aussi collecter des fonds. Les recettes réalisées dans le cadre d'actions évènementielles sont reversées à son action sociale de soutien à la recherche médicale de la même façon que tous les autres dons.

**Le montant total des emplois réalisés pour sa mission s'élève à 1 018 576 €.**

Par ailleurs, en 2014, la Fondation s'est dotée d'une société de recherche appelée Arthritis Recherche et Développement qui produit toute la science de la Fondation. En 2022, cette société emploie 10 chercheurs à temps plein sur différents projets de recherche cités ci-dessous. L'action conjointe de la Fondation et de la société Arthritis Recherche et Développement pour la recherche est majeure puisqu'elle permet d'allouer à la recherche plus d'1,9 Millions d'Euros. Les dépenses effectuées pour la mission de recherche permettent la mise en place de la nouvelle stratégie scientifique tournée vers l'impact du patient. Elle concerne les projets CURERA, AJI Peptidoglycome, BACK4P, mais aussi les appels à projets pour les subventions aux équipes de recherches françaises tels que Emergence, et labellisés, ainsi que l'organisation des journées JJC et ECR ou même la mise en place du recueil d'essais cliniques en France sur les maladies ostéo-articulaires. Enfin ces dépenses permettent aussi la poursuite de la filière des jeunes chercheurs en thèses pour recharger la masse critique de chercheurs. Les dépenses effectuées dans le cadre de la mission de sensibilisation et de réalisation d'évènements de la Fondation concernent le gala, la feet-week et l'ensemble des opérations de sport (golf, sport automobile, voile, tennis ...).

**Enfin, les frais de fonctionnement s'élèvent à 360 247 €, pris en charge par la société CLARINS qui a versé une contribution financière de 300 000 € sur l'exercice.**





# Annexes

## ASSOCIATIONS PARTENAIRES

---



### ACS & RIC

**Action Contre les Spondylarthropathies & RIC**

Site Internet : [www.acs-france.org](http://www.acs-france.org)

Mail : [info@acs-france.org](mailto:info@acs-france.org)

Adresse postale du siège social national & courrier :

12ter Place Garibaldi, 06300 NICE



### AFGS

**Association Française du Gougerot Sjögren et des Syndromes Secs**

Site Internet : [www.afgs-syndromes-secs.org](http://www.afgs-syndromes-secs.org)

Mail : [contact@afgs-syndromes-secs.org](mailto:contact@afgs-syndromes-secs.org)

Adresse postale pour courrier : 9 rue du Château, 67540 Ostwald



### AFPCA

**Association Francophone Contre La Polychondrite Chronique Atrophiante**

Site Internet : <https://afpca.fr/site/>

Mail : [contact@afpca.fr](mailto:contact@afpca.fr)

Adresse postale pour courrier :

31 placette Emerillon lot. Hameau du Château vert, 83110 Sanary



### AFLAR

**Association Française de Lutte Anti-Rhumatismale**

Site Internet : [www.aflar.org](http://www.aflar.org)

Adresse postale pour courrier :

2 Rue Bourgon, 75013 Paris



# Annexes

## ASSOCIATIONS PARTENAIRES

---



### AFS

**Association France Spondyloarthrites**

Mail : [info@spondylarthrite.org](mailto:info@spondylarthrite.org)

Adresse postale :

Appartement 15 – Roussolles, 27 Rue Aimé Audubert – 19000 TULLE



Association nationale de défense  
contre la polyarthrite rhumatoïde

### ANDAR

**Association Nationale de Défense contre l'Arthrite Rhumatoïde**

Site Internet : [www.polyarthrite-andar.com](http://www.polyarthrite-andar.com)

Mail : [andar@polyarthrite-andar.com](mailto:andar@polyarthrite-andar.com)

Adresse postale :

Rue Emile Zola - 34800 Clermont-L'Hérault



### KOURIR

**Association enfants atteints d'arthrite juvénile idiopathique**

Site Internet : <https://www.kourir.org/>

Mail : [contact@kourir.org](mailto:contact@kourir.org)

Adresse postale :

9 Rue de Nemours 75011 PARIS



### LUPUS France

**Association Nationale de Défense contre l'Arthrite Rhumatoïde**

Site Internet : [www.lupusfrance.com](http://www.lupusfrance.com)

Mail : [presidente.lupusfrance@laposte.net](mailto:presidente.lupusfrance@laposte.net)

Adresse postale :

7 rue de Rocroy 75010 Paris



# Annexes

## PAROLE DE CHERCHEUR

---

### **Epidémies « à bas bruit »** *par Francis Berenbaum*

Il existe des épidémies bruyantes, faisant prendre conscience brutalement au monde entier de notre fragilité face à la maladie, remettant en cause le fonctionnement même de nos systèmes de soins, de notre économie, de nos relations qu'elles soient professionnelles ou privées. Ces prises de conscience brutales transforment nos sociétés aussi pour les rendre meilleures, résilientes, et nous font innover.

Mais il en existe d'autres, insidieuses, à bas bruit, peu visibles, mais qui pour autant peuvent envoyer nos sociétés dans le mur si l'on n'y prend garde du fait des coûts astronomiques en santé publique qu'elles entraînent et des dommages en termes de qualité de vie qu'elles provoquent. Réveiller les consciences du public, des décideurs, des médias de l'existence même de ces épidémies « à bas bruit » est de notre responsabilité. Les données épidémiologiques les plus récentes

nous confirment que la prochaine épidémie de ce type sera celle des rhumatismes et maladies musculosquelettiques : première cause de handicap au monde, en France elle est à l'origine de 87 % des maladies professionnelles, de la 2ème cause d'arrêt maladie, de 2 mds€ de coûts directs pour les entreprises, de 100000 prothèses de genou par an, de 4000 enfants et 600000 adultes frappés par un rhumatisme inflammatoire chronique, de 6 millions de personnes souffrant d'arthrose. Toutes ces maladies non seulement altèrent la qualité de vie mais également peuvent augmenter la mortalité de 50% par la sédentarité qu'elles provoquent.

Des vaccins existent pour éviter certaines épidémies. Investissons vite et fort dans la recherche pour stopper celles dites « à bas bruit » qui sont en train de ravager nos sociétés.



#### **FRANCIS BERENBAUM**

**Secrétaire du Conseil d'Administration de la Fondation Arthritis**

**Chef du service de Rhumatologie de l'Hôpital Saint-Antoine, et Chef d'équipe INSERM CDR**

**« Pathologies articulaires associées aux maladies métaboliques et à l'âge »**



# Remerciements

## Un grand merci à tous nos mécènes et partenaires

L'action de la Fondation Arthritis ne serait pas ce qu'elle est aujourd'hui sans le soutien de ses nombreux mécènes et partenaires, engagés avec confiance à ses côtés. La Fondation est particulièrement reconnaissante de leur appui, qu'il soit financier ou en nature.

### Mécène fondateur

CLARINS

### Grands mécènes

DIOT-SIACI

RDSL

### Amis

4MOVING

ACP

AIR CLIMAT

ARCADE BEAUTY

BATITEC EUROPE

COMEBACK

CGI

CODIF TECHNOLOGIE NATURELLE

CONPALUX

CRÉDIT AGRICOLE CIB

DAITO KASEI EUROPE

EDMOND DE ROTHSCHILD

GALAX

GRANT THORNTON

GREENTECH

HONDA

IPFORS

KOBO PRODUCT

MARIE LAURE PLV

MARTINENQ

MEDXCELL

MEESCHAERT

ONIRIM

OVALTO

PRICEWATERHOUSECOOPERS

RED HAT

ROBERTET

TECSOLUTION

TIEPOLO

TROLEM

### Partenaires

A LA MÈRE DE FAMILLE

ALEXANDRE DE PARIS

ALIX D.REYNIS

BAUMANIÈRE

BEAUVILLÉ

CHEMIN DES VIGNES

COMPAGNIE DE L'ORIENT ET DE LA

CHINE

CRAZY HORSE

CREATIVE EVENT

CRISTALLERIE SAINT LOUIS

CSAO

D. PORTHAULT

DESLEY

DEYROLLE

ECOLE ESCOFFIER

EKATA

FRÈRE ET SŒUR HERBERT

GOLF PARC ROBERT HERSANT

GOLF RCF LA BOULIE

IRIS GALERIE

IZAC

HUGO ET VICTOR

LACOSTE

LAGARDÈRE

LE COMPTOIR DU RITZ

LES ÉDITIONS DES SAINTS PÈRES

MACON & LESQUOY

MAUVIEL 1830

MAZET

MOLITOR

MUSÉE YVES SAINT LAURENT PARIS

MY BLEND

PINTO

POTEL ET CHABOT

RACING 92

TRUDON