

RECHERCHE & SANTÉ



Innover pour sauver

187 3^e trimestre 2026

AU CŒUR DU SUJET

Vaccins : l'innovation au service de la prévention

NOTRE DÉFI PRIORITAIRE

Impact des polluants sur
la santé : la science apporte
de nouvelles réponses

NOTRE DÉCRYPTAGE

Comment lutter
contre la désinformation
en santé ?



Par respect
pour la planète,
votre magazine Recherche
& Santé est imprimé sur
du papier recyclé puis est
envoyé dans une enveloppe
en papier recyclable
écoresponsable.

FRM.ORG

SOMMAIRE

04

VOS DONS EN ACTIONS

08

LES ACTUS
DE LA RECHERCHE

10

NOTRE DÉCRYPTAGE

12

AU CŒUR DU SUJET

VACCINS : L'INNOVATION
AU SERVICE DE
LA PRÉVENTION

18

VOS QUESTIONS
DE SANTÉ

21

TOUS ENGAGÉS !

Pour tout renseignement ou
pour recevoir *Recherche & Santé*,
adressez-vous à :

FRM – 54, rue de Varenne
75335 Paris Cedex 07

Service des Relations Donateurs :
01 44 39 75 76

Contribution de soutien
pour 4 numéros : 12 €
(chèque à l'ordre de la Fondation
pour la Recherche Médicale)



Retrouvez la Fondation
pour la Recherche Médicale
en ligne :

FRM.ORG



LE MOT DE LA PRÉSIDENTE

Vaccination : des progrès qui sauvent des vies

Entre 1974 et 2024, les campagnes mondiales de vaccination ont sauvé 154 millions de vies, selon une estimation publiée dans la revue scientifique *The Lancet*. La variole a été éradiquée, la poliomyélite est sur le point de l'être, la rougeole et la diphtérie pourraient bientôt disparaître...

Près de 150 ans après la découverte de l'efficacité vaccinale des formes atténuées des agents infectieux par Louis Pasteur, les vaccins modernes se contentent désormais d'une simple portion de gène de virus pour produire par génie génétique un fragment protéique capable de déclencher une réponse immunitaire, et protéger, par exemple, de l'hépatite B ou des infections à papillomavirus humain. Les vaccins à ARN messager développés pour lutter contre la pandémie de Covid 19, ne contiennent même plus de virus : ils transmettent aux cellules l'ordre de fabriquer une protéine spécifique qui active une réponse immunitaire. Une technique explorée pour développer de nouveaux vaccins contre la grippe, le virus Zika, le paludisme... Comme le montre notre dossier consacré à la vaccination contre les maladies infectieuses, ces avancées de la recherche sont une formidable source d'espoir.

Grâce à votre soutien, la Fondation pour la Recherche Médicale se tient aux côtés des chercheurs. Elle a ainsi alloué en 2025, 7 millions d'euros à la lutte contre les agents pathogènes et les maladies infectieuses. Grâce à votre engagement, les maladies aujourd'hui les plus virulentes pourraient demain connaître le même sort que celles que nous avons réussi à éradiquer. Grâce à vos dons, la recherche continue d'innover pour protéger notre santé et celle des générations futures.

© Franck Beloncle



ISABELLE SEILLIER

Présidente du Conseil de surveillance



Fondation pour la Recherche Médicale – Fondation reconnue d'utilité publique par décret du 14 mai 1965, habilitée à recevoir des dons, legs, donations et assurances-vie – Siret 784 314 064 000 48 – Code 9499 Z APE • **Directeur de la publication** : Maxime Molina • **Comité de rédaction** : Sébastien Cuvier, Jennifer Dementin, Gaia Jouanna, Valérie Lemarchandel, Marion Méry, Maxime Molina, Sandra Muller, Delphine Torchard-Pagniez, Anne-Laure Vaineau, Alexis Vandevivère • **Ont participé à la rédaction** : Catherine Brun, Emilie Gillet, Françoise Moulin, Guillaume Tixier • **Ont participé au dossier** : Véronique Godot (marraine du dossier), Dimitri Kornblum, Jean-Daniel Lelièvre, Benoît Marteyn, Nathalie Mielcarek, Chantal Pichon • **Conception et réalisation** : CITIZENPRESS • **Responsable d'édition** : Hermine Chaumulot • **Secrétariat de rédaction** : Marie Roos • **Couverture** : Gettyimages • **Chef de fabrication** : Sylvie Esquer • **Impression** : Agir Graphic • **Périodicité** : trimestrielle • **Date et dépôt légal à parution** : Juillet 2026 • ISSN 0241-0338 • Dépôt légal n° 8117.

DÉCÈS

Hommage à Pierre Joly, figure majeure de la recherche médicale française

La Fondation pour la Recherche Médicale a appris avec une profonde tristesse le décès de Pierre Joly, survenu le 29 avril 2026, à l'âge de 96 ans. Docteur en pharmacie, dirigeant industriel de premier plan, académicien et grand serviteur de la science, Pierre Joly a consacré toute sa vie à la recherche médicale, qu'il considérait comme l'un des piliers essentiels de notre système de santé.

Président de la Fondation pour la Recherche Médicale de 1993 à 2010, Pierre Joly a profondément marqué son histoire. Il a contribué à structurer durablement la gouvernance de la Fondation,



© Jean Chiscano

à renforcer son indépendance scientifique et à affirmer ses missions au service d'une recherche d'excellence. Convaincu que la science doit dialoguer avec la société, il est notamment à l'origine des **Prix de la FRM Jean Bernard et Claudine Escoffier Lambiotte,**

qui distinguent chaque année celles et ceux qui font vivre une information scientifique rigoureuse et accessible. Auteur de plusieurs ouvrages de référence, dont *Les médicaments du futur* et *La recherche médicale, une passion française*, dont les droits ont été reversés à la FRM, Pierre Joly fut aussi un passeur d'histoire et d'idées. Son engagement lui valut les plus hautes distinctions nationales. La Fondation pour la Recherche Médicale salue la mémoire d'un bâtisseur et d'un homme de convictions, dont la vision continue d'inspirer son action au service de la recherche et des patients.

Les visites de labo de Thierry Lhermitte

En avril dernier, le parrain de la Fondation pour la Recherche Médicale s'est rendu à l'unité « **Biologie Fonctionnelle et Adaptative** » de l'université Paris-Cité pour rencontrer l'équipe de **Serge Luquet**, directeur de recherche au CNRS. Avec son équipe, il étudie les mécanismes cérébraux et physiologiques qui régulent le comportement alimentaire, le plaisir et la motivation, notamment à travers la communication entre l'intestin et le cerveau. Soutenue à plusieurs reprises par la Fondation, son équipe explore de nouvelles pistes pour mieux comprendre les troubles du comportement alimentaire et les addictions, et ouvrir la voie à de futures stratégies thérapeutiques. Cette visite a fait l'objet de la chronique de Thierry Lhermitte du 6 avril dans *Grand Bien Vous Fasse !* sur France Inter.



Réécoutez cette chronique sur frm.org





MICROBIOLOGIE

Retourner les armes de la tuberculose contre elle-même

La bactérie responsable de la tuberculose est capable de produire un grand nombre de substances toxiques pour elle-même, mais aussi des molécules antidotes ! Ces molécules, appelées « toxines-antitoxines », permettent à la bactérie de contrôler sa croissance et de s'adapter aux différentes conditions qu'elle peut rencontrer dans les organismes qu'elle infecte. En conditions normales, la toxine est neutralisée par l'antitoxine. Mais en situation de stress, l'inhibition est levée et la toxine devient active, entraînant une inhibition de la croissance ou la mort de la bactérie. Une équipe du Centre de Biologie Intégrative (Toulouse) s'est intéressée aux toxines de la famille RelE. Les chercheurs ont décrypté le mécanisme par lequel elles s'attaquent à la

machinerie cellulaire et perturbent la fabrication des protéines, un processus vital pour la survie de la bactérie. Cela ouvre des perspectives thérapeutiques prometteuses : stimuler l'activité de ces toxines pour entraîner la mort des

327 443 €

Financement FRM en 2023 et 2024



© Gettyimages

bactéries, et constituer une stratégie de lutte contre la tuberculose, dans un contexte où de plus en plus de souches sont résistantes aux antibiotiques. ■

 Source : *Nucleic Acids Research*, 26 novembre 2025

CARDIOLOGIE

INSUFFISANCE CARDIAQUE : COMPRENDRE LE RÔLE DU SYSTÈME LYMPHATIQUE

Alors que les vaisseaux sanguins alimentent le muscle cardiaque en oxygène et en nutriments, le réseau lymphatique, lui, évacue les excès de liquides et les déchets. Sur cette image, on visualise en bleu les parois des vaisseaux lymphatiques situés à la surface du muscle cardiaque, et en gris

les valves qui, à l'intérieur de ces vaisseaux, évitent le reflux de la lymphe. Avec ses collègues, Ebba Brakenhielm, directrice de recherche Inserm au laboratoire Endothélium, Valvulopathies et Insuffisance Cardiaque (ENVI, Rouen), vient de montrer que chez des animaux modèles pour l'insuffisance cardiaque le nombre de ces valves est réduit. Cela altère la fonction drainante du système lymphatique cardiaque, contribuant ainsi à l'inflammation et à la retenue de liquides dans le cœur. ■

The EMBO Journal, 11 décembre 2025

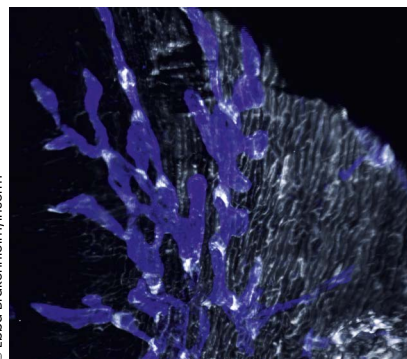
42 300 €

Financements FRM en 2022 et 2024



1,5 million

C'est le nombre de Français qui vivent avec une insuffisance cardiaque, c'est-à-dire avec un cœur incapable d'assurer un apport sanguin suffisant à l'ensemble de l'organisme. Pour mieux la comprendre, les chercheurs s'intéressent depuis quelques années au rôle du système lymphatique dans l'apparition et la progression de nombreuses maladies cardiovasculaires, dont l'insuffisance cardiaque.



© Ebba Brakenhielm/Inserm



ALLERGIES ALIMENTAIRES

Un vaccin contre le choc anaphylactique



© Gettyimages

Lorsqu'une personne est allergique à une substance, dès qu'elle entre en contact avec celle-ci, son organisme produit des anticorps appelés « immunoglobulines de type E (IgE) ». Et ces IgE sont capables d'activer de façon inappropriée et massive le reste du système immunitaire pour engendrer ce que l'on appelle « un choc anaphylactique », une complication majeure et potentiellement mortelle de l'allergie. Il existe actuellement un médicament neutralisant ces IgE, l'omalizumab, utilisé dans le traitement de fond de l'asthme allergique sévère, et de certaines allergies alimentaires. Mais il est coûteux, et les injections doivent être renouvelées toutes les deux à quatre semaines. D'où l'idée des équipes Inserm de Laurent Reber à l'Institut Toulousain des Maladies Infectieuses et Inflammatoires (INFINITY) et de Pierre Bruhns à l'Institut Pasteur de Paris de mettre au point un vaccin anti-IgE : l'objectif étant de stimuler le système immunitaire afin qu'il produise lui-même des anticorps

neutralisant les IgE à long terme. Testée sur des modèles murins, cette approche vaccinale a permis de diminuer considérablement et durablement la quantité d'IgE circulant dans le sang et d'éviter un choc anaphylactique. Les chercheurs espèrent lancer rapidement un essai clinique chez l'homme, en collaboration avec l'entreprise française Néovacs. ■

Source : *Science Translational Medicine*, 3 décembre 2025

560 996 €

Financements FRM en 2021
et 2022



REPRODUCTION

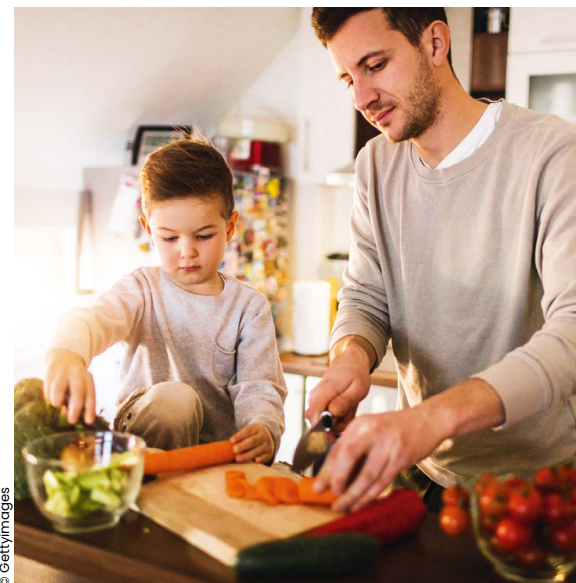
L'alimentation paternelle influence la grossesse et la santé de l'embryon

Depuis quelques années, une attention croissante est portée à l'influence de la santé paternelle avant la conception, sur la santé des enfants à naître.

À l'Institut Cochin (Paris), l'équipe « Des gamètes à la naissance : génomique, épigénétique et physiopathologie de la reproduction » vient de réaliser une revue de la littérature scientifique synthétisant les connaissances actuelles sur ce sujet. Cette synthèse montre que les recherches épidémiologiques chez l'homme et expérimentales chez l'animal ont établi qu'avant même la conception, une alimentation

paternelle déséquilibrée (régimes riches en graisses, pauvres en protéines ou déficients en folates, une vitamine B) peut laisser une empreinte biologique sur le génome des spermatozoïdes. Et cette empreinte est susceptible d'influencer le développement embryonnaire et le risque de complications lors de la grossesse. Les auteurs signalent donc qu'il est important d'optimiser la santé paternelle, et en particulier l'alimentation, au minimum pendant le dernier cycle spermatogénique, soit environ deux mois et demi avant la conception chez l'être humain. ■

Source : *Biology of Reproduction*, 1^{er} décembre 2025



© Gettyimages

159 000 €

Financement FRM en 2023





NOTRE DÉFI PRIORITAIRE

Il y a un an, la Fondation pour la Recherche Médicale alertait sur l'impact des polluants chimiques¹ sur la santé et la prise en compte insuffisante des données scientifiques dans la réglementation et les décisions publiques. Depuis, les données scientifiques produites ont encore augmenté le niveau de preuve quant aux risques de ces expositions. Valérie Lemarchandel, Directrice scientifique de la Fondation, rappelle aujourd'hui l'urgence de protéger notre santé et celle des générations futures.



© Franck Beloncle

PFAS, pesticides, cadmium... Les polluants chimiques sont omniprésents dans notre environnement et leur impact sur notre santé est de mieux en mieux documenté, comme le souligne Valérie Lemarchandel, directrice scientifique de la FRM : « Depuis notre alerte, il y a un an, les connaissances scientifiques

produites ont encore augmenté le niveau de preuve des conséquences néfastes de ces expositions. En premier lieu, le spectre des maladies qui y sont liées s'étend. La pollution, sous toutes ses formes, est par exemple un facteur de risque pour la santé mentale. Ensuite, la vulnérabilité particulière de la période périnatale – de la vie in utero à la petite enfance –, ne fait plus de doute. Les expositions de la mère et du jeune enfant peuvent ainsi avoir des répercussions ultérieures dans la vie – troubles du développement, cancers, etc. Pire, les polluants semblent entraîner des altérations de la régulation des gènes qui sont héréditaires. Cela signifie que même en l'absence du polluant initial, les générations suivantes pourraient

développer des troubles et maladies. Enfin, l'exposition aux substances chimiques contribue à la baisse de la fertilité et à certaines pathologies de la grossesse. Les recommandations sanitaires des experts sont claires : l'urgence est là, la réglementation doit être rapidement plus protectrice ! Pour sa part, la FRM va poursuivre son engagement pour soutenir la production de connaissances, les partager avec le public et faire en sorte que ces avancées alimentent les politiques publiques et contribuent au développement d'alternatives. Elle entend aussi se positionner comme une référence pour éclairer, sensibiliser et alerter. » ■

1. Notamment via une tribune (L'Express du 5 juin 2025) et une campagne presse.

Focus sur deux projets « Environnement et santé » soutenus par la FRM

381 321 €

Financement FRM en 2021



L'équipe menée par la Pre Odile Sergent, à Rennes, vient de montrer chez le rat l'effet sur le foie de l'ingestion de polluants très courants, les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). Un mélange reproduisant la composition d'aliments contaminés – la voie d'exposition principale – aggrave la stéatohépatite, une atteinte inflammatoire du foie provoquée par une alimentation trop grasse de plus en plus courante en France. ■

Toxicology, septembre 2025

320 650 €

Financement FRM en 2021



Avec ses collaborateurs, à Clermont-Ferrand, le Pr Vincent Sapin a documenté les mécanismes pouvant expliquer le lien entre la présence de phtalates – des polluants chimiques présents dans une grande variété d'articles courants – dans le liquide amniotique et une inflammation provoquant la rupture prématurée de la « poche des eaux » et des accouchements avant terme. En revanche, le DINCH, un substitut aux phtalates, n'a pas cet effet et pourrait constituer une alternative sûre. ■

Environnemental Science and Pollution Research, février 2025



BIOGRAPHIE

2013

Doctorat en socio-économie du développement de l'EHESS et en sciences politiques à l'Albert-Ludwigs-Universität Freiburg.

2015

Recrutement comme chargé de recherche au CNRS.

2017

Démarrage de l'enquête sur les expositions professionnelles aux cancérrogènes auprès de personnes atteintes de cancers hématologiques.

2019

Création du Giscope 84.



© DR

Moritz Hunsmann

Chercheur en sociologie et santé publique au CNRS au Centre Norbert Elias, à Marseille et Avignon, Moritz Hunsmann co-dirige le GIS¹ sur les cancers d'origine professionnelle et environnementale dans le Vaucluse (Giscope 84). Son projet interdisciplinaire, porté par Avignon Université, vise à une meilleure reconnaissance des cancers professionnels. Il est financé dans le cadre de l'axe « Environnement et Santé 2025 » de la Fondation pour la Recherche Médicale.

Son très léger accent allemand pointe lorsqu'il s'enflamme en évoquant ses sujets de prédilection. Moritz Hunsmann confirme : « Je suis arrivé en France après le bac comme objecteur de conscience, c'est-à-dire en refusant le service militaire pour des raisons personnelles ». Formé à Sciences Po, il aborde la santé publique lors de son doctorat à l'EHESS² sur les politiques de lutte contre le sida et les programmes de santé globale en Tanzanie. « Sur place, j'ai rencontré des médecins qui s'interrogeaient sur le rôle des expositions aux pesticides dans l'infertilité, les fausses-couches, les problèmes de santé infantile. Cela a suscité mon intérêt pour ces polluants, un sujet alors très peu étudié en Afrique et que j'ai commencé à investir en postdoctorat. » En 2015, il rejoint les rangs du CNRS, puis contribue

à créer le Giscope 84. L'objectif ? Identifier, faire reconnaître et prévenir les cancers d'origine professionnelle et environnementale. « Nous menons une recherche-action collective, qui associe tous les acteurs concernés – hôpital, patients, institutions, acteurs de la santé au travail – pour un impact concret et utile, s'enthousiasme le chercheur. Aujourd'hui, plus de 95 % des cancers professionnels, liés à de multiples expositions au cours de la carrière, passent sous les radars. Pour les patients que nous accompagnons, parvenir à cette reconnaissance au bout d'un parcours semé d'embûches est une victoire. L'objectif est maintenant d'intégrer pleinement notre dispositif dans le parcours de soins, de le rendre transférable à d'autres hôpitaux intéressés. » Un quotidien dense, marqué par le manque de moyens. « Comment faire de la recherche au long cours

dans ces conditions ? s'indigne-t-il. Je passe mon temps à chercher des fonds, à "arracher" chaque contrat pour les collaborateurs ! Le rôle de la FRM est essentiel, financier, mais aussi pour son positionnement en faveur de politiques publiques qui prennent en compte la science. Car celle-ci montre la nocivité de nos modèles de production industrielle et agricole, en premier lieu sur la santé des ouvrières et des ouvriers, massivement exposés aux polluants environnementaux. Il y a aujourd'hui une certaine prise de conscience, avec une acceptabilité sociétale des pollutions en baisse. Je suis convaincu qu'il est possible de produire autrement – c'est une question de justice sociale, et il en va de notre survie individuelle et collective. » ■

1. GIS : groupement d'intérêt scientifique.

2. EHESS : École des hautes études en sciences sociales.



MÉDECINE RÉGÉNÉRATIVE

Mieux comprendre la régénération des tissus

Certains vertébrés comme les lézards sont capables de régénérer une partie, voire tout un membre après amputation. Comprendre ces mécanismes particuliers est l'objectif des chercheurs de l'Institut de Médecine Régénératrice et de Biothérapie (IRMB, Montpellier). Farida Djouad et ses collègues ont montré que les embryons de souris avaient la capacité, après une amputation, de régénérer les bourgeons de leurs membres antérieurs durant la période comprise entre 10,5 et 12,5 jours après la fécondation, c'est-à-dire au moment où ceux-ci commencent juste à se former. Ce processus de régénération repose sur certaines cellules, connues notamment pour leur rôle clé dans la formation de nombreux tissus au cours du développement embryonnaire (dont le système nerveux périphérique et le squelette craniofacial). Grâce à des puces à ADN permettant d'analyser simultanément l'activité de milliers de gènes, les chercheurs ont mis en évidence le rôle essentiel joué par la réactivation de certains gènes au moment de cette régénération cellulaire : « À terme, nous espérons que nos travaux contribueront à mieux comprendre la régénération des tissus, y compris chez les humains, et comment il pourrait un jour être possible de réactiver ces mécanismes à des fins thérapeutiques », explique Farida Djouad, directrice de recherche Inserm. ■

PNAS, 23 décembre 2025



© Gettyimages



© Gettyimages

TROUBLES NEUROSENSORIELS

Identifier les surdités selon leur origine génétique

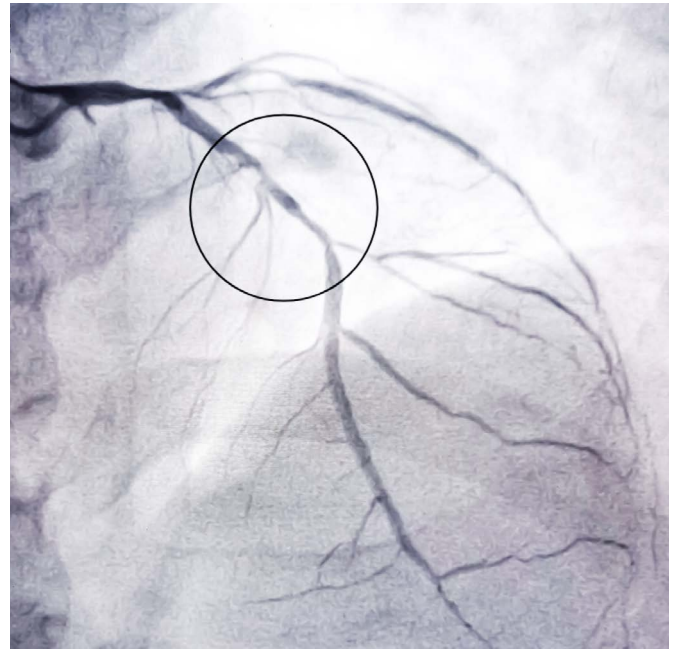
En collaboration avec des équipes algériennes, marocaines, mauritaniennes, tunisiennes et jordanienes, des chercheurs de l'Institut reConnect (pôle d'excellence des troubles de l'audition et de la parole, à Paris) ont dressé une classification des surdités d'origine héréditaire. Objectifs : identifier les gènes impliqués et les mutations associées, et comment ces dernières influent sur la sévérité et l'évolution des symptômes. « Nous avons identifié 211 mutations distinctes dans 49 gènes ; 36 % d'entre elles étaient jusqu'alors inconnues », explique Crystel Bonnet, ingénieure de recherche au laboratoire d'Innovation en Thérapies de l'Audition de l'Institut reConnect. Parmi ces mutations, une dizaine seulement sont impliquées dans les trois quarts des cas de surdité dans chacun des cinq pays étudiés. Ce travail devrait permettre un diagnostic plus précis des surdités congénitales, et donc une prise en charge plus personnalisée des enfants concernés. ■

PNAS, 16 décembre 2025

CARDIOLOGIE

Réduire le risque de récurrences après un syndrome coronaire aigu

Un syndrome coronaire aigu (SCA) correspond à l'obstruction ou au rétrécissement d'une ou de plusieurs artères alimentant le cœur, appelées « coronaires ». Il se manifeste par une angine de poitrine ou un infarctus du myocarde, qui nécessitent une prise en charge rapide. Chez 60 % des patients, après un SCA, il subsiste une inflammation résiduelle au niveau de ces artères, associée à un haut risque de récurrence dans l'année qui suit. Dans le cadre d'un essai clinique de phase 2, une équipe du Centre de Recherche Cardiovasculaire de Paris a testé une nouvelle thérapie pour réduire cette inflammation. Il s'agit d'un traitement à base de faibles doses d'interleukine-2, une molécule qui augmente la présence de lymphocytes T dits « régulateurs ». De précédentes recherches ont en effet montré que ces cellules limitent l'inflammation. Soixante patients ont participé à cet essai : chez ceux ayant reçu de l'interleukine-2, les chercheurs ont constaté une réduction de l'inflammation artérielle de 7,7 %,



© Gettyimages

ce qu'ils considèrent comme suffisant pour diminuer significativement le risque de récurrence. D'ailleurs, après deux ans de suivi, aucun des patients traités n'a présenté de récurrence d'événement cardiovasculaire majeur, alors qu'il y en a eu quatre dans le groupe placebo. ■

Nature Medicine, 8 janvier 2025

ONCOLOGIE

Les médulloblastomes les plus agressifs ont aussi un point faible



© Gettyimages

Les médulloblastomes sont des tumeurs cérébrales parmi les plus fréquentes chez l'enfant. Selon leurs particularités génétiques, elles sont classées en quatre groupes distincts. En étudiant 384 échantillons de ces tumeurs, une étude internationale a mis à jour une particularité de l'une d'entre elles qui pourrait bien constituer une piste thérapeutique majeure. Ainsi, les médulloblastomes du groupe 3, caractérisés notamment par un très mauvais pronostic, présentent la particularité d'accumuler dans leurs cellules des gouttelettes renfermant des acides gras. Or lorsque, dans des modèles précliniques, la formation de ces gouttelettes est inhibée, cela provoque une mort massive des cellules tumorales ! De quoi envisager le développement de traitements ciblés contre les médulloblastomes du groupe 3. ■

Cancer Cell, 15 janvier 2025



Chaque trimestre, Recherche & Santé invite au débat.

Si vous avez des suggestions de sujets que vous aimeriez voir traités dans cette rubrique, n'hésitez pas à nous en faire part sur nos différents réseaux sociaux !

Lutter contre la désinformation en santé



© Académie des sciences / Mathieu Boumer

« LUTTER CONTRE LA DÉSINFORMATION EST UN ENJEU EXISTENTIEL POUR LA SANTÉ DES FRANÇAIS. »

Dominique Costagliola,

co-auteurice du rapport 2026 sur la désinformation en santé, épidémiologiste et biostatisticienne, directrice de recherche émérite à l'Inserm et membre du conseil de surveillance de la Fondation pour la Recherche Médicale, en partage ici les points saillants.

Consulter le rapport dans son intégralité



La désinformation en santé fragilise la confiance dans la science, met en danger la santé publique et complique les politiques de prévention et de soins. Pour y répondre, le gouvernement a publié un rapport détaillé sur la question*.

Prendre les bonnes décisions en santé exige de s'appuyer sur des bases solides. Dans le cadre de la mission confiée par le ministère de la Santé, nous avons réalisé plus de 150 entretiens auprès d'usagers du système de santé et des parties prenantes qui soignent, cherchent, informent, communiquent ou enseignent. Tous décrivent le même phénomène : depuis la crise de la Covid-19, la désinformation s'accélère et les réseaux sociaux en amplifient la diffusion. Les fausses informations deviennent un facteur de risque sanitaire : refus de vaccination, abandons de traitements, recours à de pseudo-thérapies. Elles constituent aussi un risque démocratique, en nourrissant la défiance envers les institutions. Une réponse prioritaire consiste à mieux organiser la parole scientifique. Les chercheurs, les médecins et les doyens d'université n'ont pas toujours le temps, ni les moyens, de produire à chaud des contenus pédagogiques chaque fois qu'une fausse information circule. Il faut passer d'une logique uniquement réactive à une logique d'anticipation : regrouper les expertises, coordonner les messages, sélectionner des sources argumentées et décider collectivement quand et comment communiquer, notamment en période de crise. Lutter contre la désinformation, c'est aussi renforcer l'esprit critique : donner des repères simples pour évaluer une information (qui parle, sur quelles données, avec quel niveau de preuve, quelles incertitudes), rappeler les réflexes de vérification et expliquer la méthode scientifique, y compris ses limites. Tout cela aide chacun à faire des choix éclairés pour sa santé. En rendant l'information plus lisible, plus rapide et mieux sourcée, on réduit le décalage entre le temps long de la recherche et la vitesse de propagation du faux. ■

* « Information en santé. Bilan des forces et des faiblesses. Recommandations pour une stratégie nationale d'information et de lutte contre la désinformation en santé », Mathieu Molimard, Dominique Costagliola, Hervé Maisonneuve, janvier 2026.

© Franck Beloncle



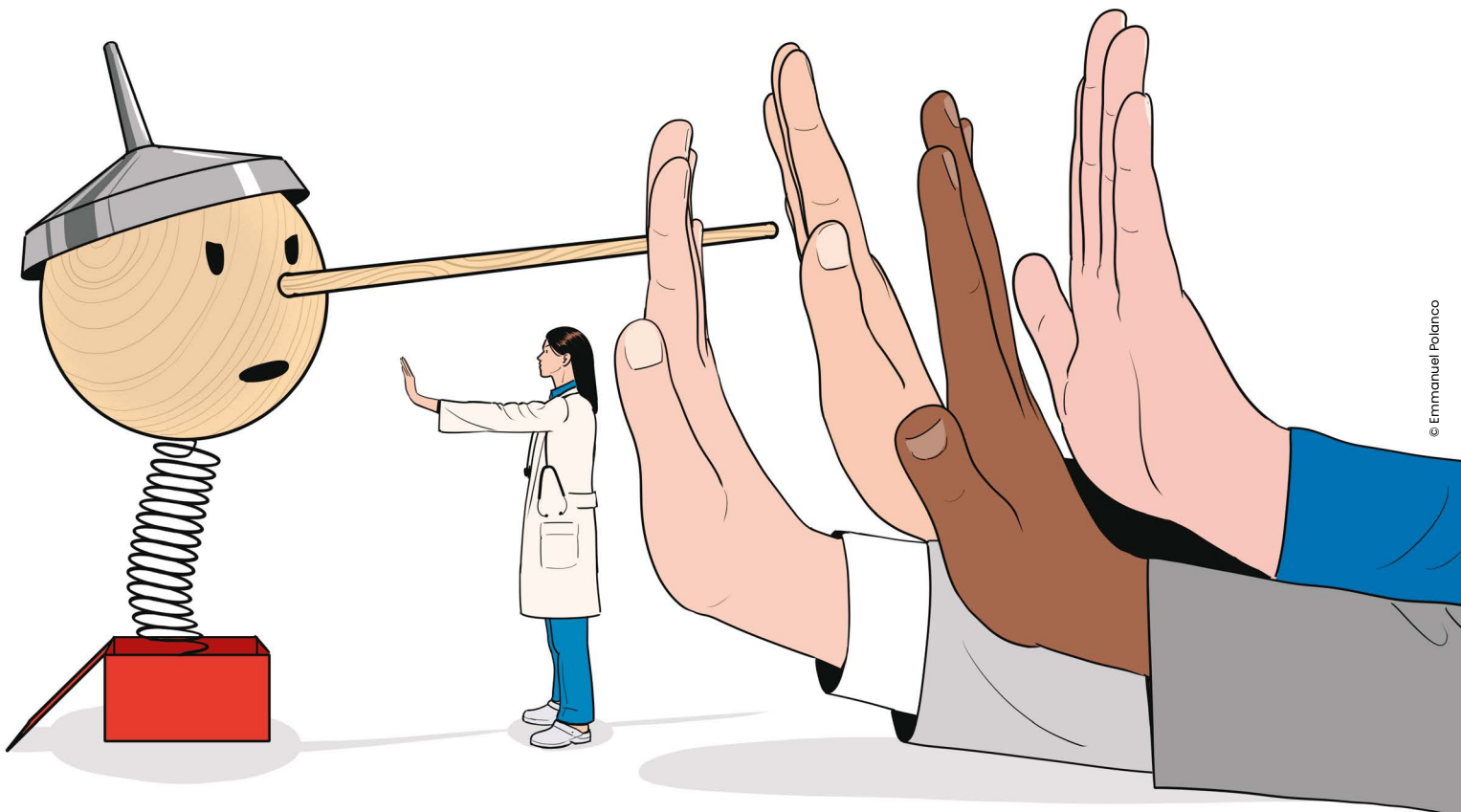
Maxime Molina

Président du Directoire de la
Fondation pour la Recherche Médicale

Comment la Fondation pour la Recherche Médicale agit-elle contre la désinformation ?

Depuis presque quatre-vingts ans, la Fondation pour la Recherche Médicale soutient la recherche dans les laboratoires publics français, et met à disposition de ses soutiens comme de tous les publics intéressés des contenus scientifiques fiables. Face au problème croissant de désinformation, nous renforçons notre action en structurant des partenariats pour promouvoir les résultats de la science et aider les chercheurs à partager eux-mêmes leurs travaux dans des formats accessibles

au plus grand nombre. Nous travaillons avec les équipes de recherche, les sociétés savantes, les acteurs de santé et les médias pour renforcer une chaîne de confiance avec le grand public. L'enjeu est d'être plus réactif et mieux coordonné : expliquer ce que l'on sait, ce que l'on ignore encore et pourquoi. Cependant, pour lutter contre la viralité toxique, de plus en plus rapide, nous devons nous organiser pour parler d'une seule voix, dans des temps courts. Nous sommes en train de constituer un collectif d'experts, représentatifs de disciplines variées, pour alimenter des prises de parole et des campagnes de sensibilisation, autour d'actions coordonnées, sans but lucratif. Nous avons pour cela l'honneur de pouvoir compter sur un porte-parole scientifique de renom : le professeur Alain Fischer, éminent médecin immunologiste, qui a joué un rôle central dans la stratégie vaccinale en France et alerte contre les dangers de la désinformation. Ce ne sera pas un énième dispositif qui s'additionnera à d'autres : il contribuera à ce qui est déjà en œuvre. Nous voulons, en toute humilité, structurer un creuset de connaissances pédagogiques qui viendra alimenter les prises de parole et les campagnes de sensibilisation à destination du grand public. ■



© Emmanuel Polanco

AU CŒUR DU SUJET



Vaccins : l'innovation au service de la prévention

MARRAINE DU DOSSIER : P^{RE} VÉRONIQUE GODOT

La P^{RE} Véronique Godot est chercheuse Inserm en immunologie à l'Institut Mondor de Recherche Biomédicale (hôpital Henri-Mondor, AP-HP, Créteil). Elle dirige l'équipe ACCELERATES (ACCELERation of the development of innovATive vaccinES against HIV/AIDS and (re)-emerging infectious diseases). Elle est également enseignante chercheuse à l'université Paris-Est Créteil et directrice de la recherche préclinique du Vaccine Research Institute.



Depuis plus d'un siècle, les vaccins ont révolutionné la prévention des maladies infectieuses et sauvé des millions de vies. Mais il reste de nombreux défis à relever : les vaccins permettent de contenir certaines épidémies et d'empêcher les formes graves de certaines pathologies, mais pas toujours d'éviter l'infection. Certains pathogènes résistent encore à l'approche vaccinale. Les chercheurs travaillent au développement de nouveaux vaccins mais aussi à de nouveaux modes d'administration.

Chaque année dans le monde, trois millions de vies sont sauvées grâce aux vaccins ! Et pourtant, malgré des succès spectaculaires comme la quasi-éradication de la polio ou le développement express de vaccins contre la Covid-19, la prévention vaccinale des maladies infectieuses fait encore face à de nombreux challenges. Cela tient autant à la biologie particulière de certains pathogènes qu'à la formulation et à l'administration des vaccins.

Différents types de vaccins

La vaccination préventive contre les maladies infectieuses repose sur un principe simple : stimuler le système immunitaire pour qu'il fabrique des armes contre un pathogène avant même qu'il ne le rencontre. Ces armes, ce sont les **anticorps** d'une part, et les cellules dites « lymphocytes » d'autre part. De façon très schématique, les anticorps se fixent aux pathogènes et aux cellules infectées, et les lymphocytes les détruisent. Pour provoquer cette réponse immunitaire, différents types de vaccins existent (voir infographie). Certains renferment le pathogène vivant mais rendu inoffensif, on parle de « vaccins vivants atténués » comme celui contre la rougeole ou la tuberculose. Ils miment l'infection naturelle et sont donc très efficaces pour induire une réponse immunitaire forte. Néanmoins, ils peuvent susciter

Les actions mondiales en faveur de la vaccination ont permis de sauver environ **154 millions** de vies, soit l'équivalent de **6 vies par minute chaque année, au cours des 50 dernières années.**

(Source : OMS)

des réactions indésirables chez certaines personnes fragiles (fièvres, malaise, maux de tête...). Le pathogène peut également être rendu inerte, on parle alors de « vaccins inactivés ». D'autres, les vaccins à sous-unité protéique, ne contiennent qu'un fragment de celui-ci, le plus souvent une protéine retrouvée à sa surface. Enfin, à la place de fragments du pathogène, certains vaccins contiennent, sous forme d'ARN, un code génétique qui va donner l'ordre aux cellules de l'organisme humain de fabriquer ces fragments qui vont provoquer une réaction immunitaire. C'est le cas de certains vaccins contre la Covid-19, qui engendrent toutefois une protection de courte durée, d'où la nécessité de rappels réguliers pour maintenir cette immunité sur un long terme.

...



→ **Anticorps** : protéine qui détecte et neutralise les agents pathogènes de manière spécifique.



... Des virus qui échappent encore à la vaccination

Il aura fallu moins d'un an pour développer une vaccination efficace contre la Covid-19, et pourtant, plus de quarante ans après la découverte du VIH, nous ne disposons toujours pas d'un vaccin préventif... Comment expliquer cela ? « Tous les pathogènes ne se ressemblent pas. Leur diversité nous oblige à adopter différentes stratégies vaccinales », explique le Pr Jean-Daniel Lelièvre, chercheur en immunologie et directeur de la recherche clinique du Vaccine Research Institute (Créteil). Il ajoute : « Le VIH représente un défi unique dans toute l'histoire de la vaccination. » En effet, les souches virales sont multiples et chacune évolue très rapidement. Par ailleurs, les protéines de surface du virus, censées être reconnues par le système immunitaire, sont

« Tous les pathogènes ne se ressemblent pas. Leur diversité nous oblige à adopter différentes stratégies vaccinales »,

Pr Jean-Daniel Lelièvre, chercheur en immunologie et directeur de la recherche clinique du Vaccine Research Institute (Créteil).

recouvertes de sucres qui leur confèrent une sorte de camouflage. En outre, le VIH dispose de la capacité particulière à infecter les cellules immunitaires elles-mêmes ! « Longtemps, les stratégies testées étaient empiriques, s'inspirant de ce qui avait fonctionné pour d'autres virus. Désormais, on comprend mieux les mécanismes nécessaires à une protection efficace contre le VIH, poursuit l'immunologiste.

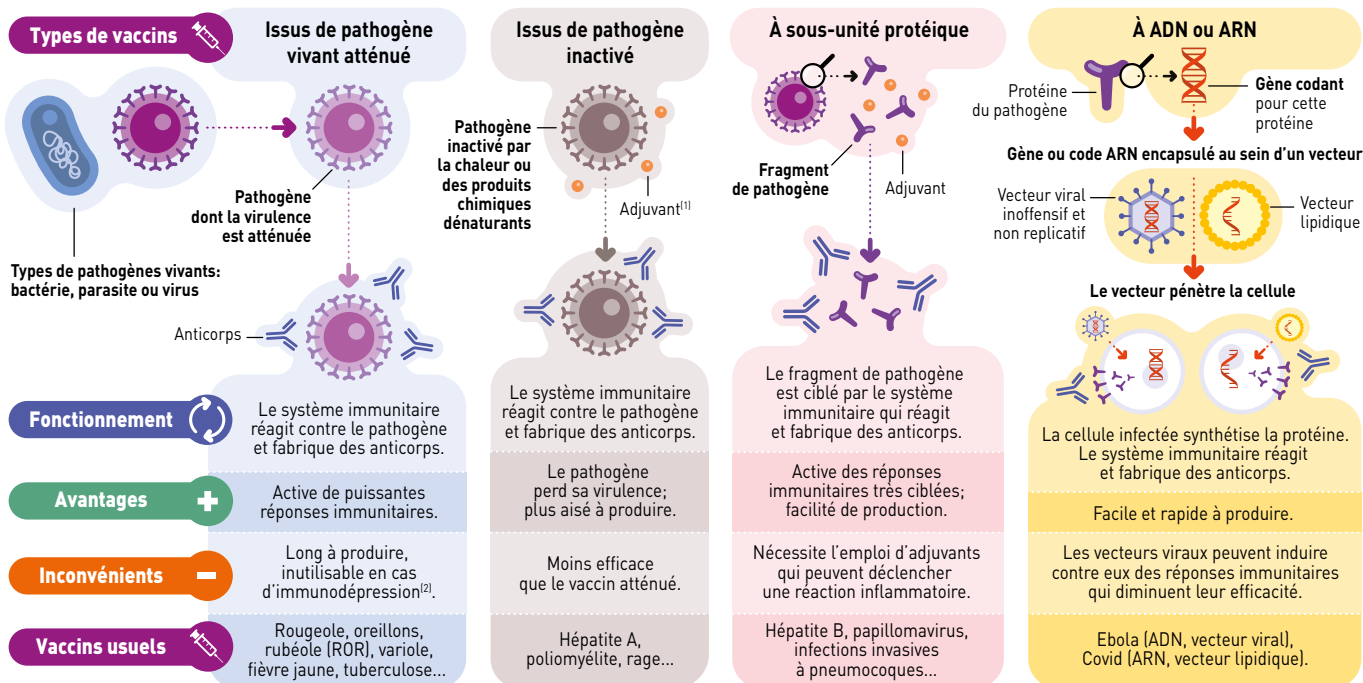
Il faut un vaccin qui induise la production d'anticorps à large spectre, c'est-à-dire capables de reconnaître les multiples formes du virus, et aussi de cellules de type lymphocytes qui soient capables de bloquer la propagation du virus dans l'organisme. » Tous ces efforts déployés pour mettre au point un vaccin contre le VIH n'ont cependant pas été vains : ils ont permis l'essor de technologies qui ont trouvé d'autres applications. Comme les vaccins à ARN qui ont justement été utilisés contre la Covid-19, et vont bientôt l'être pour un vaccin combiné contre la Covid-19 et la grippe.

Optimiser la formulation des vaccins

Trouver la bonne formule vaccinale contre chaque pathogène est un compromis délicat. Plus un vaccin est proche du microbe naturel, ...

LES PRINCIPAUX TYPES DE VACCINS

La vaccination consiste à stimuler le système immunitaire pour qu'il reconnaisse et combatte un agent infectieux (bactérie, parasite, virus...). Le vaccin peut contenir une forme affaiblie ou inactivée de l'agent pathogène ou simplement une partie de celui-ci.



(1) Adjuvant : substance, généralement dérivée de l'aluminium, elle est ajoutée aux vaccins pour renforcer la réponse immunitaire de l'organisme à l'antigène.

(2) Immunodépression : état d'une personne dont le système immunitaire est affaibli ou défaillant.



... comme les vaccins vivants atténués, et plus il engendre une réponse immunitaire durable et complète, reposant sur les anticorps et les cellules immunitaires. C'est le cas du candidat vaccin contre la coqueluche mis au point par les docteurs Nathalie Mielcarek et Camille Lochet à l'Institut Pasteur de Lille et dont l'efficacité sera évaluée à grande échelle en 2026. À l'inverse, plus il est « raffiné », ne contenant que des fragments du pathogène ou leurs séquences génétiques, et plus la réponse immunitaire risque d'être incomplète et fugace. Mais ils ont d'autres avantages !

Ainsi « les vaccins à ARN sont faciles et rapides à produire. Et il est aisé d'en

La vaccination contre 14 maladies a directement contribué à réduire la mortalité infantile de 40 % dans le monde.

(Source : OMS)

changer la séquence pour faire face à de nouveaux variants du virus par exemple », explique Chantal Pichon, directrice de l'unité Inserm INTheRNA (Orléans). « Mais pour certains pathogènes, ce type de vaccin doit encore être amélioré afin que cela déclenche une réponse immunitaire satisfaisante », précise la chercheuse. Améliorer la vectorisation des vaccins, c'est-à-dire les outils moléculaires qui

vont les transporter jusqu'aux cellules immunitaires, est donc l'un des enjeux de la recherche. Pour les vaccins à sous-unités protéiques, plusieurs équipes travaillent par exemple à la mise au point de combinaisons permettant d'adresser directement les protéines virales aux bonnes cellules immunitaires qui auront ensuite la charge de déclencher la réponse la plus complète possible. Pour ce qui est des vaccins à ARN, peu stables dans l'organisme, « il faut les encapsuler dans des gouttelettes pour les protéger. Or la bonne combinaison entre ARN et type de gouttelettes est à trouver pour chaque pathogène », signale Chantal Pichon.

...

INFO

INTOX

La vaccination peut influencer l'évolution des agents infectieux.

INFO

Certains vaccins, comme ceux contre la Covid-19 ou la grippe, protègent contre les formes graves de la maladie mais n'empêchent pas toujours l'infection, et donc exercent une sorte de pression de sélection sur l'agent pathogène. Cela peut favoriser l'apparition de variants qui échappent complètement à la vaccination. D'où l'importance de mettre au point des vaccins capables de protéger contre l'infection mais aussi contre la transmission, et les plus universels possibles, c'est-à-dire avec des antigènes ou portions d'antigènes communs au plus grand nombre possible de souches de virus.

Pour déconstruire les idées reçues sur la vaccination, votre magazine décortique le vrai du faux.



Il existe des vaccins thérapeutiques, qui soignent des maladies.

INFO

Si notre dossier est consacré aux vaccins préventifs, il existe bien des vaccins thérapeutiques. Dans le domaine de la cancérologie, les chercheurs mettent au point depuis plusieurs années des vaccins personnalisés pour stimuler le système immunitaire des malades à s'attaquer à leurs propres cellules cancéreuses. Cela a permis de grands progrès, notamment dans le traitement des mélanomes.

Il n'existe pas de vaccin contre le paludisme.

INTOX

Il existe actuellement deux vaccins recommandés chez les enfants vivant dans des zones endémiques de paludisme en Afrique. Ils réduisent de plus de 50 % le nombre de cas au cours de la première année suivant la vaccination, et de 13 % la mortalité chez ces enfants. En 2024, 20 pays d'Afrique prévoyaient d'introduire le vaccin antipaludique dans leurs programmes de vaccination infantile et dans le cadre de leurs stratégies nationales de lutte contre le paludisme.



...

D'autres modes d'administration

Aujourd'hui, la grande majorité des vaccins sont administrés par injection intramusculaire. « Ce mode d'administration systémique induit en général la production d'anticorps et de cellules immunitaires qui protègent contre les formes graves de la maladie infectieuse. Mais dans certains cas, cela n'empêche pas toujours l'infection elle-même, ni la transmission du pathogène d'un individu vacciné à un autre », explique Nathalie Mielcarek, directrice de recherche Inserm à l'Institut Pasteur de Lille. Pour prévenir l'infection et la transmission, il faut arriver à stimuler une immunité locale, au niveau des muqueuses du nez par exemple lorsqu'il s'agit d'un pathogène respiratoire. D'où l'idée de vaccins en

En France, 12 vaccinations sont obligatoires chez les enfants avant l'âge de deux ans.

(Source : Assurance-maladie)

spray nasal développés depuis de nombreuses années. « Par ce biais, on induit une immunité protectrice locale avec la production d'anticorps au niveau de la muqueuse et une réponse cellulaire spécifique, ainsi qu'une **réponse systémique** protectrice », précise la chercheuse. Ainsi, le recours au spray associe la stimulation générale du système immunitaire et le renforcement de l'immunité aux points d'entrée des pathogènes aéroportés. D'ailleurs, il existe déjà un vaccin nasal contre la grippe destiné aux enfants

de 2 à 17 ans, qui constituent l'une des populations où circule le plus ce virus. L'équipe de Nathalie Mielcarek travaille à mettre au point des vaccins par voie nasale pour différents pathogènes respiratoires.

« Utiliser des vaccins par voie nasale, c'est aussi améliorer l'acceptabilité de la vaccination dans la population », signale-t-elle. Et ça aussi, c'est un défi important pour les chercheurs, à l'heure où la défiance du public et de certaines autorités sanitaires, notamment aux États-Unis, face aux vaccins s'accroît. ■

> **S'informer sur la vaccination :**
www.infovac.fr

→ **Réponse systémique** : une réponse immunitaire qui concerne l'ensemble de l'organisme.

ZOOM PROJET

« Nous développons un vaccin contre la dysenterie »

BENOIT MARTEYN est directeur de recherche Inserm, responsable de l'équipe « Pathogenèse des infections bactériennes et immunité », à l'Institut de Biologie Moléculaire et Cellulaire de Strasbourg.

430 165 €

Financement FRM en 2025



© Gabriela Rivera

« **Chaque année, les diarrhées infectieuses tuent plusieurs millions d'enfants de moins de 5 ans, principalement dans les pays en développement.** Parmi les pathogènes en cause, la bactérie Shigella, responsable d'une forme sévère de dysenterie. En 2024, l'Organisation mondiale de la Santé l'a classée comme "à risque accru de dissémination" parce qu'elle développe de plus en plus de résistances aux antibiotiques et qu'il n'existe pour l'instant aucun vaccin préventif. C'est précisément notre objectif au sein de l'équipe "Pathogenèse des infections bactériennes et immunité" de l'Institut de Biologie Moléculaire et Cellulaire de Strasbourg. Jusqu'à présent, toutes les stratégies classiques pour développer un vaccin contre Shigella ont échoué. Nous avons donc opté pour une technologie innovante, basée sur l'utilisation d'ARN comme pour les vaccins contre la Covid-19. Notre projet est multidisciplinaire puisqu'il va de la microbiologie fondamentale, avec l'étude des facteurs de virulence de Shigella, à la vaccinologie ou à l'immunologie, en passant par l'épidémiologie. Nous avons d'ores et déjà identifié plusieurs protéines sur la bactérie Shigella qui pourraient déclencher une bonne réponse immunitaire. L'évaluation de l'efficacité de candidats vaccins à ARN en développement est maintenant possible dans l'équipe, grâce à la mise au point d'un nouveau modèle animal reproduisant fidèlement l'infection par Shigella. »



HISTOIRE DE LABO

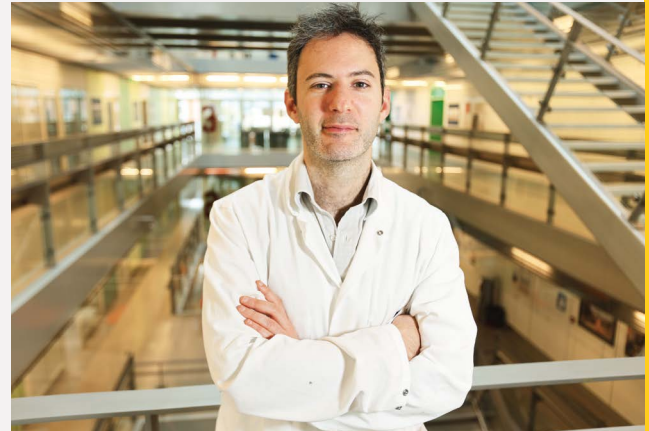
Sur la piste d'un nouveau vaccin contre le paludisme

153 000 €
Financement FRM en 2025



À l'Institut Pasteur, au sein du laboratoire de Rogerio Amino, Dimitri Kornblum travaille, pour sa thèse de doctorat, à l'élaboration d'un vaccin plus efficace contre le *Plasmodium falciparum*, le parasite responsable du paludisme, une maladie infectieuse responsable de plus de 600 000 décès par an dans le monde. L'équipe a identifié plusieurs protéines susceptibles de déclencher une réponse immunitaire. Elle doit désormais sélectionner parmi les parties de ces protéines présentées au système immunitaire celles qu'il faudra intégrer à un vaccin.

Photos : ©Nicolas Six



Dimitri Kornblum, médecin infectiologue.



1 Dimitri Kornblum met en culture, dans une boîte de Petri, des bactéries contenant le gène correspondant à la protéine qu'il souhaite tester.

2 Le chercheur transfère le gène, porté par un vecteur, dans des hépatocytes, les cellules du foie dans lesquelles *Plasmodium falciparum* se multiplie lorsqu'il est transmis à l'homme par le moustique anophèle.

3 Victoria Pakulska, ingénieure de recherche, utilise une machine appelée « spectromètre de masse »

pour identifier les fragments de protéine produits par les hépatocytes et présentés au système immunitaire.

4 À l'aide d'un thermocycleur (appareil qui copie l'ADN en faisant varier la température), le chercheur amplifie les séquences d'ADN codant pour les fragments de protéine (c'est-à-dire portant les instructions nécessaires à leur fabrication) qui ont déclenché une réponse immunitaire. Grâce à cette méthode, plusieurs fragments de protéine pourront être intégrés dans un même vaccin et cibler le parasite à un stade précoce de son développement.



Chaque trimestre, Marina Carrère d'Encausse, médecin, journaliste et marraine de la Fondation pour la Recherche Médicale, répond à vos questions.



NUTRITION

Certains aliments aident-ils réellement à combattre le cancer ?

L'alimentation est l'un des piliers essentiels de notre santé. De là à penser que certains aliments ont des superpouvoirs contre le cancer, il n'y a qu'un pas, bien souvent trop vite franchi ! Alors que faut-il retenir à propos des liens entre alimentation et cancer ?



Avec la **D^{re} Élodie Segura**, directrice de recherche Inserm à l'Institut Curie (Paris), spécialiste des réponses immunitaires dans l'unité « Immunité et cancer ».

L'alimentation peut-elle prévenir l'apparition des cancers ?

« De nombreuses études ont mis en évidence l'influence des facteurs nutritionnels quant au risque de développer un cancer », affirme l'Institut national du cancer. C'est le cas des fibres présentes dans les céréales complètes, les fruits, les légumes et les légumes secs, dont la consommation régulière est associée à une diminution du risque de cancers digestifs. Certains antioxydants et vitamines présents dans les fruits et légumes ont aussi un effet protecteur contre les cancers du sein et de la prostate. Pour autant, le cancer est une

maladie multifactorielle, qui associe des facteurs de risque génétiques, environnementaux et liés aux habitudes de vie : il n'existe aucun aliment miracle permettant de l'éviter à coup sûr !

Certains nutriments influencent-ils l'efficacité des traitements contre le cancer ?

« Nous savons aujourd'hui que la réponse aux traitements anticancéreux peut être influencée par de nombreux facteurs environnementaux, comme la nutrition. Il a notamment été montré que la composition du microbiote intestinal, elle-même modulée par notre alimentation, joue un rôle dans l'efficacité de certains traitements d'immunothérapie, en particulier ceux par inhibiteur de point de contrôle immunitaire anti-PD1. Et c'est précisément ce lien entre nutrition et traitements anticancéreux que nous avons voulu explorer », explique la D^{re} Élodie Segura.

Pourquoi les choux peuvent-ils être considérés comme les alliés de l'immunothérapie ?

L'indole-3-carbinol est présente en grandes quantités dans les crucifères (chou, brocolis, chou-fleur, cresson, navet, roquette, radis...). « Associé

Gare aux aliments ultratransformés !

Une récente étude publiée par l'équipe de recherche en épidémiologie nutritionnelle (Cress-Eren, Paris) révèle qu'une alimentation riche en produits ultratransformés augmente le risque de cancers. En cause, les additifs très largement présents dans les aliments industriels. En s'appuyant sur les données communiquées par plus de 100 000 adultes français ayant participé à l'étude NutriNet-Santé entre 2009 et 2023, les chercheurs ont découvert qu'une consommation élevée de conservateurs de type non oxydants, comme les sorbates, les sulfites, le nitrite de sodium et les acétates, est associée à une augmentation de 12 % à 15 % du risque global de cancer.

Source : *British Medical Journal*, 8 janvier 2026

à l'indole-3-carbinol, le traitement anticancéreux est efficace chez 50 % à 60 % des animaux. En revanche, lorsqu'on supprime l'indole-3-carbinol, l'efficacité du traitement diminue à 20 %, résume la D^{re} Élodie Segura. Nos travaux permettent de mieux comprendre le rôle des nutriments dans les réponses immunitaires antitumorales. Pour les patients, ces données pourraient permettre d'optimiser les régimes alimentaires afin d'assurer l'efficacité des traitements. » ■



© Gettyimages



GÉNÉTIQUE

Où en est la recherche sur le syndrome de l'X fragile ?

Marina Carrère d'Encausse :

Le syndrome de l'X fragile est une maladie héréditaire aux manifestations diverses qui concerne environ 1 garçon sur 5 000 et 1 fille sur 9 000. C'est la cause génétique la plus fréquente de trouble du spectre autistique (TSA). Selon la nature et la sévérité des altérations génétiques sur le chromosome X (présent en une seule copie chez les garçons et en deux copies chez les filles), elle se manifeste notamment par un retard de langage, une déficience intellectuelle, une agitation psychomotrice importante, des troubles de comportements sociaux, une macrocéphalie (volume crânien important), des troubles de la vision, des otites à répétition, des pieds plats, des troubles cardiaques... Aujourd'hui, cette maladie peut être diagnostiquée par un simple test génétique après une prise de sang. L'année dernière, une équipe britannique a publié une étude précisant les différentes trajectoires de développement neurocognitif chez 42 garçons en fonction des différentes altérations génétiques associées au syndrome de l'X fragile. De quoi envisager une prise en charge plus personnalisée dès le diagnostic de la maladie. ■

Source : *Behavioural Brain Research*, 8 mai 2025



PHYSIOLOGIE

La « noyade sèche » existe-t-elle vraiment ?



© Gettyimages

Marina Carrère d'Encausse :

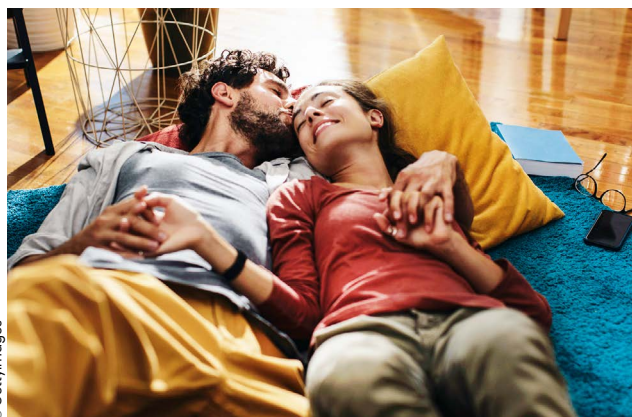
Les experts sont formels, c'est impossible.

« La noyade dite "sèche", c'est-à-dire sans eau dans les poumons et sans aucun signe d'alerte, n'existe pas », comme le rappelle le ministère de la Santé sur son site internet. L'expression « noyade à retardement », qui désigne une complication potentiellement mortelle survenant quelques heures à quelques jours après qu'une personne a bu la tasse sans symptôme initial, est une fausse information. Il y a forcément un continuum entre la noyade elle-même, c'est-à-dire lorsque de l'eau pénètre dans les poumons même en toute petite quantité, et l'aggravation des symptômes d'étouffement. Et de fait, il existe des signes qui doivent être surveillés après une noyade, même d'apparence bénigne : une toux, des râles ou des sifflements pulmonaires, un essoufflement, des lèvres bleues (signe d'un manque d'oxygène), une fatigue anormale voire une tendance à s'endormir, des maux de tête inhabituels, des vomissements. Tous ces signes qui peuvent apparaître quelques minutes après l'inhalation d'eau doivent absolument amener à contacter les secours ou à consulter rapidement un médecin. Par ailleurs, des complications peuvent survenir dans les jours suivant une noyade, comme une infection pulmonaire. Mieux vaut donc rester vigilant ! ■



ÉPIDÉMIOLOGIE

Les infections sexuellement transmissibles (IST) sont-elles en hausse en France ?



© Gettyimages

Marina Carrère d'Encausse :

La situation est différente selon les IST et les classes d'âge concernées. En novembre dernier, le Bulletin épidémiologique hebdomadaire de l'agence Santé publique France a d'ailleurs fait le point sur le sujet. Concernant le VIH, entre 2014 et 2023, on constate ainsi une augmentation de 41 % du nombre de découvertes de séropositivité chez les 15-25 ans, mais une diminution de 15 % chez les 25-49 ans. Pour ce qui est des IST d'origine bactérienne (chlamydie, gonococcie et syphilis), on observe sur cette même période une augmentation des diagnostics de gonococcie chez les jeunes, ainsi qu'une augmentation des chlamydioses, plus particulièrement chez les jeunes hommes. Les IST sont ainsi en hausse essentiellement chez les populations fortement exposées, comme les personnes ayant plusieurs partenaires sexuels ou les hommes ayant des rapports sexuels avec les hommes. Mais la bonne nouvelle à retenir de ces études, c'est l'augmentation considérable du nombre de tests de dépistage réalisés entre 2014 et 2023 chez les jeunes comme chez les adultes. Cela souligne l'importance des stratégies de prévention ciblées, et l'intérêt de certaines mesures phares comme la vente libre d'autotests de dépistage du VIH et le dispositif « Mon Test IST » qui propose aux 18-25 ans, en laboratoire et/ou à domicile, un dépistage gratuit et sans ordonnance de cinq IST. ■

Source : Bulletin épidémiologique hebdomadaire n° 19-20, 25 novembre 2025



© Gettyimages



NEUROLOGIE

Qu'est-ce que le syndrome de la queue-de-cheval ?

Marina Carrère d'Encausse :

Il s'agit d'une atteinte neurologique rare mais grave, qui demande une prise en charge urgente. Cette pathologie apparaît lorsque les racines nerveuses qui partent du bas de la colonne vertébrale, au niveau des vertèbres lombaires et vers le sacrum, sont comprimées ou endommagées. Elle se manifeste par des douleurs intenses dans le bas du dos, qui peuvent éventuellement irradier vers les membres inférieurs, des pertes de sensations au niveau des fesses, de la région génitale et/ou du rectum avec d'éventuels problèmes de continence urinaire et/ou fécale. Des picotements dans les jambes voire une perte de force musculaire ou des troubles de l'érection peuvent aussi survenir. Cette compression peut être due à une hernie discale, une tumeur ou un abcès, voire un rétrécissement du canal rachidien, appelé aussi « canal vertébral » et qui contient la moelle épinière, à cause de l'arthrose par exemple, ou encore avoir été provoquée par une lésion accidentelle. Sans traitement particulier, le syndrome de la queue-de-cheval peut conduire à une paralysie partielle du bas du corps. En général, la prise en charge repose, après confirmation du diagnostic par IRM, sur une opération chirurgicale visant à supprimer l'origine de la compression des racines nerveuses. ■

TOUS ENGAGÉS !



COMITÉS RÉGIONAUX

À Lyon, 9 femmes s'exposent pour soutenir la science qui les soigne

Le 30 mars, l'équipe bénévole de notre Comité régional Auvergne-Rhône-Alpes a organisé une exposition photo unique, installée au sein même du Centre de Recherche en Cancérologie de Lyon.

9 femmes. 9 regards. 1 renaissance.

Devenues modèles d'un jour, ces femmes atteintes d'un cancer nous font voir leur courage, leur lutte et leur espoir à travers 27 portraits lumineux.

Une immersion au cœur de la résilience, un rendez-vous engagé pour la recherche : cette exposition constitue un trait d'union entre la science et l'humain. ■

BÉNÉVOLAT

Un tout nouveau comité régional en Bretagne !

La Fondation pour la Recherche Médicale est heureuse d'accueillir sa nouvelle déléguée territoriale basée à Rennes. Professionnelle de la communication ayant travaillé dans le secteur de la santé, Nathalie Cavagni souhaite aujourd'hui mettre ses compétences au service d'une cause qu'elle affectionne particulièrement. Ses objectifs ? Créer un comité régional

dynamique en s'entourant d'une équipe de bénévoles engagés, faire rayonner la recherche médicale et encourager les actions de solidarité, notamment auprès des prescripteurs et acteurs économiques locaux. Vous voulez œuvrer pour faire avancer la recherche en santé, soutenir et valoriser les chercheurs de votre région, et développer la notoriété de

la Fondation au niveau local ? Particulier, entreprise ou association, rejoignez-nous en tant que bénévole ou partenaire ! ■



COMITÉS RÉGIONAUX

La Marseillaise des Femmes, course engagée contre le cancer du sein !

Le 10 mai, 8 500 sportifs et sportives de tous niveaux se sont élancés sur un parcours de 5,4 kilomètres le long des plages du Prado. Cette course emblématique de la cité phocéenne est aussi et surtout un événement solidaire et festif en soutien aux droits des femmes et à la lutte contre le cancer du sein. Depuis sa création en 2010, La Marseillaise des Femmes a contribué au financement de 16 projets de recherche sur le cancer du sein, en reversant 1 euro par dossard à la FRM. Le total des sommes collectées s'élève à plus de 80 000 euros.

Un grand merci aux organisateurs pour leur soutien indéfectible, aux coureurs et aux coureuses pour leur engagement, et à notre équipe bénévole présente lors de chaque édition pour informer le public sur la maladie et les avancées de la recherche ! ■



© Lindsay Le Quere / Nicolas Prosperini

ÉVÉNEMENT

Une compétition de golf au profit de la recherche médicale



© Franck Beloncle

Au printemps dernier, la Fondation pour la Recherche Médicale a réuni donateurs et amateurs de sport au Golf de Saint-Cloud

à l'occasion d'un événement autour du lien entre activité physique, santé et recherche médicale. Lors d'un déjeuner-conférence, des médecins experts des liens entre sport et santé ont rappelé l'importance d'une pratique physique régulière comme facteur clé de prévention, favorable au maintien des capacités physiques et cognitives, et contribuant au bien-être général. Ces échanges ont également mis en lumière le rôle clé de la recherche pour mieux comprendre les mécanismes biologiques à l'œuvre et faire progresser les stratégies de prévention. Au cœur de l'événement, une compétition de golf solidaire a permis de collecter 40 000 euros au bénéfice de la recherche, illustrant la mobilisation des donateurs pour la santé de tous. ■



TOUS ENGAGÉS !

TÉMOIGNAGE

LE PROGRÈS MÉDICAL POUR HÉRITAGE

« Cela fait longtemps que je donne à la Fondation pour la Recherche Médicale. Accompagner mon mari jusqu'à son dernier souffle et affronter à ses côtés la maladie ont accentué chez moi la volonté de faire un geste fort pour soutenir la recherche dans le domaine du cancer. Ma fille a accueilli ce projet avec beaucoup d'enthousiasme. En me renseignant auprès de la Fondation pour la Recherche Médicale, j'ai appris que, n'ayant qu'une fille, je devais lui réserver au minimum la moitié de mon héritage et que je pouvais transmettre l'autre partie comme je le souhaitais. J'ai donc décidé de partager cette partie restante entre ma petite-fille et la recherche médicale. Finalement, faire un legs à la FRM ne m'empêche pas de transmettre aussi à mes descendants ! »

Le témoignage de Madeleine illustre combien la transmission par legs est un acte porteur de sens. Madeleine a choisi de consentir à la fondation un legs particulier : une somme d'argent destinée à soutenir la recherche contre le cancer, tout en réservant une part de son patrimoine à sa fille et à sa petite-fille.

Comme elle, chacun peut trouver une solution adaptée à sa situation et à ses souhaits : transmettre un bien précis, une partie de son patrimoine ou davantage encore. Faire un legs à la Fondation pour la Recherche Médicale, c'est donner de l'espoir aux générations futures, au-delà de sa propre vie.

PEUT-ON LÉGUER À UN TIERS LORSQUE L'ON A DES HÉRITIERS ?

Il est tout à fait possible de partager son héritage en suivant des règles bien définies qui protègent vos héritiers.

• **La réserve héréditaire** prévoit ainsi la part minimale qui doit revenir à vos enfants, en fonction de leur nombre.

• **La part restante est appelée quotité disponible.**

Vous pouvez décider de la transmettre, même en partie seulement, à des amis, des neveux... ou à une ou plusieurs associations ou fondations.

Avec 1 enfant



50 % | 50 %

Avec 2 enfants



67 % | 33 %

Avec 3 enfants et +



75 % | 25 %

■ RÉSERVE
HÉRÉDITAIRE

■ QUOTITÉ
DISPONIBLE

Conjoint marié
sans enfant

25 % | 75 %

Ni conjoint marié,
ni enfant

100 %

N'hésitez pas à nous contacter, nous sommes à vos côtés pour vous accompagner tout au long de votre projet !



© Franck Belondie

VOTRE CONTACT À LA FRM

Véronique Bouchot

Responsable de la relation testateurs

Tél. : 01 44 39 75 65

veronique.bouchot@frm.org

Pour recevoir une brochure legs, donation et assurance-vie gratuite, sans engagement et en toute confidentialité, retournez ce coupon, sans affranchir, à la **Fondation pour la Recherche Médicale**, à l'attention de **Véronique Bouchot**, Libre réponse 51 145 – 75342 Paris Cedex 07 ou bien scannez ce code.



M2607FDZ01R

☐ Madame ☐ Monsieur
NOM : PRÉNOM : ADRESSE : CODE POSTAL : VILLE : Je souhaite être appelée au : 

Vos données à caractère personnel sont traitées par la Fondation pour la Recherche Médicale afin de vous fournir des renseignements sur les legs et assurances-vie. La Fondation pour la Recherche Médicale se fonde sur son intérêt légitime pour traiter vos données. Vous pouvez retirer ce consentement à tout moment en envoyant un mail à dpo@frm.org. L'accès aux données est strictement limité aux collaborateurs de la Fondation pour la Recherche Médicale du département Libéralités. Elles sont conservées pendant 9 ans à compter du premier contact, et jusqu'à exécution du testament si vous êtes testateur. Conformément au Règlement (UE) 2016/679 du 27 avril 2016 sur la protection des données à caractère personnel et à la loi « informatique et libertés » du 6 janvier 1978 modifiée, vous bénéficiez d'un droit d'accès, de rectification, d'effacement, de portabilité et de limitation du traitement des données vous concernant ainsi que du droit de communiquer des directives sur le sort de vos données après votre décès. Vous pouvez exercer vos droits en contactant le DPO de la Fondation pour la Recherche Médicale à l'adresse suivante : dpo@frm.org. Si vous estimez que vos droits n'ont pas été respectés, vous pouvez introduire une réclamation auprès de l'Autorité de contrôle, à savoir la Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL). Fondation pour la Recherche Médicale – Fondation reconnue d'utilité publique par décret du 14 mai 1965, habilitée à recevoir des dons, legs, donations et assurances-vie – Siret 784 314 064 000 48 – Code 9499Z APE



DEVENEZ **MOTEUR** DE LA **RECHERCHE**

Grâce à votre don régulier, les chercheurs trouveront plus vite.

Trouver des solutions pour chaque patient requiert une mobilisation totale de la part des chercheurs sur le long terme. Premier financeur sans but lucratif soutenant l'ensemble de la recherche médicale publique en France, la Fondation pour la Recherche Médicale accompagne les chercheurs durablement. En devenant Moteur de la Recherche à nos côtés, vous agissez tous les mois grâce au prélèvement automatique pour donner aux chercheurs les moyens d'aboutir à des découvertes fondamentales au bénéfice de tous les patients.

FAITES VOTRE DON RÉGULIER EN LIGNE
sur don.frm.org/don-mensuel ou scannez ce code :



Fondation pour la Recherche Médicale | contact@frm.org | +33 1 44 39 75 75 | FRM.ORG

Fondation reconnue d'utilité publique par décret du 14 mai 1965. Habilitée à recevoir des dons, legs, donations et assurances-vie
Siret 784 314 064 000 48 - Code 9499Z APE

