

Éditorial

40 ans

Didier Samuel

médecine/sciences :
40 ans de progrès médical
par la recherche
Une quête ininterrompue
qui va s'accélérer



médecine/sciences est une revue francophone, créé il y a 40 ans sur une initiative franco-qubécoise et depuis 2006 soutenue intégralement par l'Inserm. Elle a été créée par des chercheurs et des médecins-chercheurs qui croyaient à la relation indissociable entre la science et les avancées de la médecine. Cette revue a ainsi permis la diffusion des progrès de la connaissance auprès des scientifiques et des médecins francophones. *médecine/sciences* représente une oasis francophone dans une littérature scientifique purement anglo-saxonne. Depuis sa création en 1985, priorité a été donnée aux revues synthétiques, aux mises au point et aux actualités scientifiques avec la participation active des chercheurs francophones. Cette revue est unique dans son genre, elle a su se maintenir au plus haut niveau depuis sa création ; tous ceux qui se sont investis dans la rédaction des articles, la conception des numéros, et qui ont été portés par cette passion pour la science et la médecine doivent en être remerciés. Ces deux mots, sciences et médecine, sont l'ADN de l'Inserm « la science pour la santé ». En effet, notre recherche qu'elle soit fondamentale, physiopathogénique, clinique, translationnelle, ou appliquée, va *in fine* aboutir à des avancées dans le domaine de la santé. Ce numéro des 40 ans est une étape majeure dans l'histoire de *médecine/sciences*, car il se focalise sur les progrès et les avancées scientifiques réalisés ces dernières années, discipline par discipline, ainsi qu'en sciences humaines et sociales, en économie de la santé, et en histoire et philosophie des sciences. À travers ces chapitres sont mises en exergue les avancées considérables réalisées à la fois dans le domaine scientifique et dans le domaine du progrès médical au cours de ses 40 dernières années, au bénéfice de la santé de tous les citoyens. Ceci n'aurait pu se faire sans l'excellence de la recherche biomédicale, sans l'excellence des chercheuses et chercheurs, mais aussi sans l'esprit scientifique d'innovation et parfois d'audace de médecins ou de chirurgiens. Ces progrès ont été rendus possible grâce à des avancées technologiques majeures que ce soit en imagerie (échographie, doppler, scanner, résonnance magnétique nucléaire, Pet scan...) en biologie moléculaire (PCR, séquençage génétique, Crispr/Cas9...), en microscopie (microscopie électronique, cryomicroscopie), en endoscopie diagnostique et thérapeutique (échoendoscopie, coelioscopie chirurgicale, robotique chirurgicale). Les progrès ont surgi à l'interface entre la compréhension des mécanismes physiopathogéniques des maladies, la définition de nouvelles voies de signalisation, et l'identification de cibles permettant de produire des thérapeutiques ciblées. Ces avancées en biologie et en technologies, souvent développées de façon concomitante, se sont croisées pour permettre des progrès significatifs

dans de nombreux domaines. Ceci nous rappelle l'importance de la recherche transdisciplinaire soutenue depuis le début par *médecine/sciences* qui s'attache à transmettre la connaissance scientifique au-delà des disciplines. L'industrie pharmaceutique y a joué sa part dans la conception des médicaments innovants issus de la recherche.

Il est illusoire de recenser l'ensemble des progrès mais utile d'en rappeler quelques-uns pour réaliser l'importance des progrès accomplis. En infectiologie, la compréhension des mécanismes de réplication du virus de l'immunodéficience humaine (VIH), du virus de l'hépatite B (VHB), du virus de l'hépatite C (VHC), ont permis de développer des thérapies antivirales ciblées permettant de contrôler le VIH, le VHB et d'éliminer le VHC. La conjonction d'approches de virologie moléculaire, de thérapies à base d'ARN, ont permis l'avènement des vaccins à base d'ARNm dirigés contre le SARS-CoV2. En cancérologie, les découvertes en génétique, et en immunité anti-tumorale ont permis l'avènement de chimiothérapies ciblées et la révolution plus récente de l'immunothérapie anticancéreuse. Les thérapies cellulaires, et l'allogreffe de moelle ont permis des avancées majeures dans le traitement des leucémies. Le développement des cellules CAR T et de vaccins thérapeutiques anti-cancer sont des approches nouvelles, issues de la recherche, et porteuses de grandes promesses. Ces 40 dernières années ont vu l'avènement de la transplantation d'organes avec des taux de survies à 5 ans, en transplantation hépatique et cardiaque, passant de 20 % à plus de 80 %. Les progrès en génétique ont permis de cartographier les gènes responsables de nombreuses maladies rares, ouvrant la voie à des thérapies géniques à base d'ADN ou d'ARN interférents. Le développement de la génétique et de l'épigénétique s'étend maintenant à l'ensemble des maladies chroniques telles que le diabète, les maladies neurovasculaires et doit permettre des actions à la fois de prévention et thérapeutiques. Les approches d'imagerie cérébrales et d'imagerie fonctionnelles révolutionnent la compréhension des maladies neurologiques et psychiatriques et doivent offrir prochainement de nouveaux traitements. Des nouveaux outils de recherche comme les organoïdes, et organes sur puces, ont vu le jour ces dernières années et offrent des approches de recherche et des perspectives de développements thérapeutiques. Les progrès en biologie moléculaire, en immunologie ont identifié des

points communs à de nombreuses maladies inflammatoires et auto-immunes chroniques ouvrant la voie à des thérapies communes au-delà des spécificités d'organes. La santé publique avec les nouvelles approches épidémiologiques basées sur l'analyse de cohortes, les données en santé, permettront de répondre à des questions sociétales essentielles sur la cause et l'évolution des maladies. L'essor des sciences humaines et sociales au sein de la recherche biomédicale apparaît de plus en plus fondamental.

Ce numéro anniversaire de *médecine/sciences* fournit l'opportunité de revisiter et d'analyser ces avancées scientifiques majeures qui ont eu lieu ces 40 dernières années, mais ce numéro est aussi une passerelle vers le futur, vers l'avenir de la médecine et de la recherche biomédicale de demain. Notre recherche évolue très rapidement avec de nouveaux outils qu'il nous faudra maîtriser, le numérique, l'intelligence artificielle, les nouvelles technologies, et qui vont profondément modifier le champ de la médecine, de la chirurgie et de la recherche médicale. Avec des capacités technologiques de plus en plus grandes, la recherche devra s'entourer de valeurs éthiques indispensables. Nous devons aussi répondre aux grands enjeux socié-

taux que sont les risques de zoonoses, et l'émergence de maladies infectieuses, l'impact du changement climatique, de l'alimentation et des expositions environnementales sur notre santé, dans une approche de santé globale. *médecine/sciences*, restera à la pointe pour diffuser les avancées de la connaissance et de la recherche, au nom de l'Inserm et au bénéfice de ses lectrices et lecteurs, passionnés par la médecine et la science. ♦

médecine/sciences: 40 years of medical progress through research – An uninterrupted quest that will accelerate

LIENS D'INTÉRÊT

L'auteur déclare n'avoir aucun lien d'intérêt concernant les données publiées dans cet article



Didier Samuel

Président-directeur général de l'Inserm

Paris, France

didier.samuel@inserm.fr

Didier Samuel

Président-directeur général de l'Inserm et directeur de la publication de *médecine/sciences* depuis 2023.

Didier Samuel est médecin et professeur d'hépatologie et de gastroentérologie à l'Université Paris-Saclay. Spécialiste reconnu des maladies du foie, il dirige depuis 1999 le service d'hépatologie, de réanimation hépatique et le programme de transplantation hépatique à l'Hôpital Paul-Brousse, à Villejuif. Il a également dirigé une Unité Inserm spécialisée dans la physiopathologie hépatique et la recherche sur les traitements innovants. Ses travaux ont porté sur la transplantation hépatique, les hépatites virales, l'insuffisance hépatique et les traitements avancés des pathologies hépatiques. Auteur de plus de 600 publications scientifiques, il est aussi un acteur international, ayant présidé la Société internationale de transplantation hépatique (ILTS) et occupé des fonctions éditoriales dans des revues prestigieuses.

Doyen de la faculté de médecine de Paris-Saclay de 2017 à 2022, il a été élu président de la Conférence des doyens de médecine de France en 2022. Depuis février 2023, Didier Samuel est président-directeur général de l'Inserm, l'Institut national de la santé et de la recherche médicale. À ce poste, il défend une recherche biomédicale ambitieuse, connectée aux enjeux cliniques et sociétaux. Son engagement pour la recherche translationnelle et l'innovation thérapeutique fait de lui une figure majeure de la médecine française contemporaine.

