

## La physiologie expérimentale, une science étriquée à l'ère de la médecine moderne

Luc KOFFI

Université Alassane Ouattara

Lucoracle4@gmail.com

**Résumé :** L'impuissance de la médecine à traiter efficacement la maladie, a poussé Claude Bernard à revisiter ses fondements qu'il définit comme la méthode expérimentale et la physiologie. En procédant ainsi, il fait de la médecine une science positiviste, une science matérielle qui parvient au déterminisme absolu et qui a fini par tracer les sillons de la médecine contemporaine. Cependant, la médecine connaît aujourd'hui une crise rationnelle puisqu'elle ne peut pas couvrir la totalité de la pathologie.

**Mots-clés :** Anatomie, Covid-19, Médecine, Méthode expérimentale, Physiologie.

**Abstract :** The impotence of medicine to effectively treat the disease, prompted Claude Bernard to revisit its foundations of experimental method and physiology. In doing so, he turned medicine into a positivist science, a material science that achieves absolute determinism and has traced the furrows of contemporary medicine. However, medicine is now experiencing a rational crisis since it cannot cover the entire pathology.

**Keywords :** Anatomy, Covid-19, Medicine, Experimental method, Physiology.

### Introduction

L'homme, dans sa quête de connaissance, a toujours fait recours à une méthode, car celle-ci lui permet de structurer ses idées afin de parvenir à la vérité à travers une voie rigoureuse et construite. Ainsi, relativement à la connaissance du vivant, l'esprit humain a développé des procédés scientifiques afin d'en décrypter le fonctionnement et de favoriser le progrès de la médecine. L'expérience fut donc utilisée comme une méthode indispensable puisqu'elle s'appuie sur des preuves et non des théories hasardeuses. Mais malgré l'évolution de la méthodologie, la science ne parvint pas à éclairer le vivant, car elle est restée passive.

Claude Bernard intervient dans cette logique pour fonder de nouvelles bases méthodologiques de la médecine. Pour ce faire, il institue la méthode expérimentale comme le procédé le plus fiable pour connaître la physiologie humaine. La médecine scientifique devient ainsi une science fondée sur des

preuves solidement conçues. Elle n'est plus un art, l'expression d'une simple intuition ou l'objet d'un vague raisonnement. Désormais, elle ne repose plus sur la méthode empirique. Elle se construit plutôt à partir d'une méthode scientifique et fiable. La médecine scientifique devient une science exacte fondée sur la méthode expérimentale et la physiologie.

Par ce fait même, ce sujet « La physiologie expérimentale, une science étriquée à l'ère de la médecine moderne » a de grandes conséquences scientifiques et sociales. Il présente les conditions d'une science active en ouvrant les perspectives d'une thérapeutique crédible et efficace. Il est, par conséquent, nécessaire de saisir l'importance de la théorie de Claude Bernard et de présenter les interrogations qui sous-tendent l'élaboration de la méthode expérimentale dans la quête de l'objectivité. De ce fait, l'application du procédé expérimentale à la phénoménologie permet-elle à la médecine d'être efficace et active ? Quel est le statut de la connaissance du vivant dans la médecine empirique ? La physiologie expérimentale fait-elle de la médecine, une science progressive et positive ? Vu la crise de la rationalité scientifique actuelle, la physiologie expérimentale n'est-elle insuffisante à rendre compte de la maladie et de la santé ?

Dans une approche historique, nous tenterons de situer les origines de la méthodologie bernardienne dans l'approche du vivant. Ensuite, dans une attitude analytique, nous exposerons l'originalité de la physiologie expérimentale dans le fondement de la médecine scientifique. Enfin, l'approche critique du statut actuel de la médecine, nous situera sur le caractère étriqué de la physiologie expérimentale telle que proposée par Claude Bernard en vue de proposer définitivement une thérapeutique plus efficace.

### **1. Historique de la physiologie expérimentale dans la connaissance du vivant**

Dans l'élaboration de la médecine scientifique, Galien s'est illustré comme le médecin qui, après Hippocrate, fit asseoir un fondement expérimental crédible. Ses travaux œcuméniques, rassemblaient certaines vérités hippocratiques et aristotéliennes. Mais ces premiers philosophes se sont réduits à la description

des organes vivants car dépourvues d'expérimentation scientifique, leurs théories s'étaient bornées à l'observation de la structure des organismes.

Le progrès fulgurant de la science moderne fut marqué par un passage sans précédent de l'obscurantisme à la lumière. L'accumulation des découvertes, dans tous les domaines de la culture, marqua une brutale rupture avec les siècles antérieurs. Elle insuffla des découvertes qui bouleversèrent les principes sur lesquels reposait la science dans son ensemble.

### **1.1. La tradition antique et les premières théories méthodologiques**

Dans l'histoire de la médecine, nombre de théories ont tenté de lever le voile sur l'organisation du corps vivant puisqu'elle a toujours été nécessaire au développement médical. Ainsi, l'esprit humain a connu de remarquables rebondissements. Et, de tous les foyers de civilisation qui se sont succédé, la lutte pour la connaissance du fonctionnement du vivant a concentré tous les efforts des grands esprits scientifiques. En effet, dans les premières tentatives d'explication du vivant, la médecine antique et médiévale a tâtonné en s'appuyant sur l'analyse anatomique. Toutes les premières expériences étaient des pratiques anatomiques, elles étaient effectuées sur des corps cadavériques.

Même si quelques vivisections étaient parfois effectuées, celles-ci étaient purement descriptives, et l'interprétation des phénomènes était basée sur des spéculations. Alcméon de Crotoné, Hippocrate et Aristote furent les expérimentateurs de l'Antiquité, mais c'est plutôt à partir de Galien que les fondements de la médecine ont revêtu un caractère plus scientifique. Il procéda par des expériences et des vivisections pour descendre dans les fonctions du tissu vivant. C'est ce dont C. Bernard (1984, p. 37) rend compte comme suit : « Cette manière d'expérimenter, qui remonte à Galien, est la plus simple, et elle devait se présenter à l'esprit des anatomistes désireux de connaître sur le vivant l'usage des parties qu'ils avaient isolées par la dissection sur le cadavre ».

## **1.2. Le sursaut de la physiologie expérimentale dans la période moderne**

C'est au XVII<sup>e</sup> siècle que la physiologie devient expérimentale. Avec des moyens d'investigation plus performants, William Harvey impulsa une révolution médicale en découvrant, grâce à la physiologie expérimentale, la circulation sanguine; d'où la naissance de la médecine moderne. En effet, pour expliquer le phénomène de la circulation sanguine, il fit des expériences proprement rationnelles et dépourvues de toute analyse spéculative. Celles-ci lui permirent de lever le voile sur les questions de la petite et de la grande circulation, questions que l'anatomie n'avait jamais pu clairement résoudre. La médecine acquiert donc, à travers la connaissance du mouvement circulaire du sang, le pouvoir de traiter des maladies, car elle sait ainsi que tous les organes sont reliés par le sang. Désormais les théories théologiques et métaphysiques sont devenues incapables de définir les phénomènes vivants, car cela relève de la compétence de la physiologie.

L'anatomophysiologie amorcée à l'époque moderne, dévoile peu d'éclairage sur les fonctions du vivant. Par cela, il faut dire que la médecine n'a connu aucun progrès réel avant Claude Bernard. C'est pourquoi il préconise l'application de la méthode expérimentale aux phénomènes physiologiques afin d'en déceler tous les secrets. À juste titre, C. Bernard (1859, p. 11) annonce :

Il faut introduire actuellement dans la méthode expérimentale appliquée à la physiologie des conditions organiques au premier rang comme pierre angulaire de toute l'expérimentation ; sans elles, je crois, il serait impossible d'atteindre jamais à cette rigueur si désirable et tant recherchée par les physiologistes.

## **2. La révolution bernardienne de la méthode expérimentale dans les sciences du vivant**

Claude Bernard, soucieux de bâtir une science médicale positive à l'image des sciences progressives déjà existantes, fonde une nouvelle approche méthodologique applicable à l'étude des phénomènes de la vie. Dans la tentative d'expliquer le mécanisme de la maladie et de la santé, il codifie la méthode expérimentale à partir des anciennes méthodes élaborées dans l'histoire de la médecine.

### **2.1. La physiologie comme base des sciences du vivant**

La physiologie est l'étude des phénomènes vivants. Selon Claude Bernard, pour la connaître, il faut s'appuyer sur le milieu intérieur qui constitue la base de son fonctionnement. Celui-ci est représenté par le sang, la lymphe, les compartiments liquidiens de l'organisme, et est différent du milieu extérieur qui ne dépend que des variations climatiques. Le milieu intérieur est un milieu fixe, indépendant et libre de toute influence externe. C'est pourquoi, pour Claude Bernard, c'est en lui qu'il faut chercher à déterminer les conditions physico-chimiques du vivant. Il est le principal facteur explicatif de la maladie et de la santé. C'est dans ce contexte qu'il mentionne : « Personne ne contestera l'importance de l'étude des différents liquides de l'organisme, à l'état normal et à l'état pathologique. C'est, en effet, dans le sang et dans les liquides qui en dérivent que la physiologie trouve la plupart des conditions pour l'accomplissement des actes physico-chimiques de la vie » (C. Bernard, 1859, p. III).

En instituant la médecine scientifique à partir de la physiologie expérimentale, Claude Bernard veut en faire une science exacte. Cet état de positivisme est caractérisé par l'unicité des trois grandes sciences médicales à savoir la physiologie, la pathologie et la thérapeutique. D'abord, la physiologie est l'étude des fonctions du vivant. Elle exprime l'état de fonctionnement normal des organes. La pathologie est la science des maladies, l'étude de leurs causes, de leurs manifestations et des effets morbides corollaires. La thérapeutique, quant à elle, est la science de traitement des maladies. Ces trois différentes sciences sont relatives à la médecine et sont intimement liées à telle enseigne que l'une implique nécessairement les autres. Par exemple, c'est de la connaissance de l'état normal des phénomènes qu'on peut déduire qu'un tel ou tel organe est altéré, ou modifié et qu'il entraîne la maladie. Claude Bernard (1947, 26). mentionne cela comme suit :

La physiologie, la pathologie et la thérapeutique ont pu marcher séparément, parce que, n'étant constituées ni les unes ni les autres, elles n'avaient pas à se donner un mutuel appui dans la pratique médicale. Mais dans la conception de la médecine scientifique, il ne saurait en être ainsi ; sa base doit être la physiologie.

La physiologie, on l'a souligné plus haut, détermine les conditions précises des phénomènes de la vie à l'état normal tandis que la pathologie désigne l'état de maladie. Dans les manifestations de la vie, ces deux réalités sont différentes. En effet, la vie s'explique par la santé et par l'état normal des organes. Elle traduit les conditions normales de tous les tissus ainsi que des liquides de l'organisme. La maladie, quant à elle, se traduit par la dégradation des tissus et liquides du milieu intérieur. Elle se conçoit comme la perturbation ou le déséquilibre de l'état normal. Ainsi, la maladie et la santé semblent différentes l'une de l'autre. Pourtant, dans l'approche scientifique, elles sont gouvernées par les mêmes lois.

La maladie est la continuité de la santé, et vice-versa. Il n'y a donc pas à chercher deux lois distinctes dans la maladie et dans la santé, car elles sont régies par les mêmes principes physiologiques. Cela explique que les mêmes causes qui conditionnent la maladie sont les mêmes qui régissent la santé. Par conséquent, la physiologie offre un champ de connaissance favorable à la maladie. C'est ainsi que Claude Bernard insiste : « Au point de vue scientifique, il n'y a pas à chercher deux ordres de sciences, deux ordres de lois. Ce sont les mêmes lois qui se manifestent dans l'état physiologique et dans l'état pathologique, comme c'est la même mécanique qui préside à la démolition des maisons et à leur construction » (C. Bernard, p. 1947, 119).

## **2.2. La codification de la méthode expérimentale**

Dans la méthode expérimentale, l'observation représente la première étape. Elle est fondamentale dans la recherche de la vérité puisque, dans toute investigation, il faut d'abord observer. On ne peut raisonner, c'est-à-dire émettre des hypothèses et finir par faire des expériences que sur ce qu'on a observé au préalable. Même si pour l'expérimentateur, l'idée est le point de départ du raisonnement expérimental, il faut dire qu'elle n'est pas innée. L'idée vient toujours de la constatation des phénomènes extérieurs, car l'esprit de l'homme ne connaît toujours l'effet d'un phénomène que par sa cause. L'idée ou l'hypothèse expérimentale n'est pas naturelle, elle n'est pas innée. Elle provient plutôt d'un

phénomène physiologique ou d'une cause externe que l'on observe. C'est dans cette logique que Claude Bernard (1984, p. 65) fait comprendre :

Les idées expérimentales ne sont point innées. Elles ne surgissent point spontanément, il leur faut une occasion ou un excitant extérieur, comme cela a lieu dans toutes les fonctions physiologiques. Pour avoir une première idée des choses, il faut voir ces choses ; pour avoir une idée sur un phénomène de la nature, il faut d'abord l'observer.

L'hypothèse se définit généralement comme la supposition faite et à vérifier. C'est ce qu'on met à l'origine d'une construction. L'hypothèse est la base réelle de la connaissance scientifique. C'est elle qui initie l'expérience et qui guide l'homme vers la vérité absolue. En effet, l'esprit humain, dans son processus de connaissance, se fait des idées ou des hypothèses sur ce qu'il voit. Il est toujours poussé à expliquer par anticipation ce qui lui provient de ses observations. Et il est tenté de contrôler l'idée ou l'hypothèse qui naît ainsi dans son esprit à travers des expériences qu'il effectue. Dans cette logique, l'idée devient le point de départ de la connaissance puisque c'est elle qui dirige l'expérience. Claude Bernard (1984, p. 59) souligne cet état de fait en ces termes :

Chaque homme se fait de prime abord des idées sur ce qu'il voit, et il est porté à interpréter les phénomènes de la nature par anticipation, avant de les connaître par expérience. Cette tendance est spontanée ; une idée préconçue a toujours été et sera toujours le premier élan d'un esprit investigateur.

Enfin, lorsqu'il s'agit de la recherche de la connaissance scientifique, l'expérience représente la troisième partie du procédé expérimental. C'est elle qui permet à l'expérimentateur de contrôler les faits, c'est-à-dire de faire, à l'aide du raisonnement, des essais, des comparaisons, des épreuves et des contre-épreuves. En effet, pour connaître un phénomène vivant, l'homme doit d'abord l'observer. Ensuite, il doit penser ce qu'il a observé afin de dégager une idée directrice ou une hypothèse. Mais lorsque, pour vérifier cette hypothèse, le chercheur fait des contrôles tout en raisonnant, nous disons qu'il s'agit d'une expérience. Claude Bernard fait comprendre cette définition lorsqu'il écrit : « C'est ce genre de contrôle, au moyen du raisonnement et des faits, qui constitue, à proprement

parler, l'expérience, et c'est le seul procédé que nous ayons pour nous instruire sur la nature des choses qui sont en dehors de nous » (C. Bernard, 1984, p. 33).

En science, la théorie est un ensemble d'idées constituées de façon logique. Elle représente la vérité qui découle du processus expérimental. En effet, la théorie provient de la confirmation de l'hypothèse à partir des épreuves et des contre-épreuves. Si la théorie est infirmée alors, l'hypothèse est reconnue comme fausse. Dans le cas où elle est confirmée, l'hypothèse est vraie. Mais, les théories sont provisoires, car elles changent lorsque d'autres vérités plus objectives apparaissent. Elles sont des vérités qui attendent d'être vérifiées ou corrigées. Dans la méthode expérimentale, l'hypothèse est différente de l'hypothèse dans la doctrine ou encore dans le système. Lorsque l'hypothèse passe par la méthode expérimentale, elle devient une théorie. Elle est scientifique et s'appuie sur la vérification des faits. Cependant, si l'hypothèse est soumise seulement à la logique des faits, elle devient un système. C'est dans cette logique que C. Bernard (1984, p. 79) affirme : « Les théories ne sont que des hypothèses vérifiées »

### **3. La crise de la rationalité biologique face à une biomédecine culturelle**

Claude Bernard est l'initiateur de la physiologie expérimentale dans l'étude scientifique de la maladie et de la santé. Par cette connaissance, le physiologiste français a annoncé que la science pourrait créer de nouvelles espèces animales et végétales. Elle pourrait fabriquer de nouveaux corps à l'instar des matériaux physiques et chimiques que produit le chimiste ou le physicien.

Par contre, la médecine expérimentale, telle qu'envisagée par Claude Bernard, présente, dans les sociétés actuelles, de remarquables insuffisances. D'abord, le monisme physiologique, à lui seul, n'a aucun pouvoir pour expliquer clairement l'origine de certaines maladies. Cela signifie que, malgré le progrès médical hérité de la biologie bernardienne, l'esprit humain rencontre un faisceau de maladies face auquel la thérapeutique reste impuissante.

### 3.1. La médecine contemporaine, une science entièrement culturelle

À l'ère actuelle, contrairement aux anciennes sociétés qui priaient ou qui suivaient les lois naturelles pour avoir la santé, l'homme est en mesure de changer de nombreux organes du corps. Depuis la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, par exemple, l'usage d'organes artificiels a commencé avec la mise au point des machines pour favoriser les transplantations. Des appareils à respirer sont aujourd'hui constitués pour remplacer les poumons défaillants. Ensuite, des yeux bioniques (résultant de la science interdisciplinaire qui s'inspire des modèles fournis par la vie animale pour l'émission, la réception et le traitement des signaux) sont créés pour redonner une vision même partielle à des aveugles ou à des personnes souffrant de maladies dégénératives. En plus, des organes tels que les voies respiratoires, le pancréas, les reins et le cœur sont fabriqués et existent déjà. Dans l'application, ils ont acquis du succès même si des recherches en laboratoire continuent d'être effectuées et annoncent de futures révolutions. L. Alexandre (2011, p. 55) confirme cette idée quand il pense : « Ce recul de la mort a déjà débuté avec le remplacement d'organes par la transplantation, ou leur suppléance par des médicaments, mais aussi avec la médecine de la "ressuscitation" réanimation lors des arrêts cardiaques ».

Les biotechnologies et nanotechnologies concourent, de plus en plus, au bonheur de l'humanité en faisant du rêve de l'homme consistant à faire reculer la maladie et la mort, une réalité. Le combat que mène l'homme, depuis l'origine des sociétés contre la maladie, a vu parfois certains médecins se résigner, puisqu'ils le savaient perdu d'avance. L'impuissance de la médecine scientifique, depuis ses premiers soubresauts, avait fait attribuer la cause des pathologies et la thérapeutique à des causes vagues comme les sorciers, les chamans, les prêtres par exemple. La résignation face aux grandes épidémies et le taux élevé de la mortalité jetaient un discrédit sur les médecins. C. Lichtenthaler (1978, p. 28) rapporte cela en soulignant qu'autrefois, « des médecins ont fui devant les grandes épidémies, parce qu'ils craignaient pour leur vie, et, d'ailleurs, ils ne pouvaient rien pour les malades ».

Mais aujourd'hui, la médecine scientifique a fait un bond dans l'amélioration des conditions de vie et de l'espérance de vie humaine. Dans ce cadre, la peur de l'homme de se voir exterminé par la maladie ne relève plus que du passé. L'angoisse de la mort commence à se dissiper de l'entendement humain, et l'on se dit que par le progrès de la science, la mort devient quasiment un mythe. Cela se justifie du fait que les biotechnologies ou les NBIC (les nanotechnologies, les biotechnologies, informatiques et sciences cognitives), en descendant dans le patrimoine génétique de l'individu, vont contrôler les maladies et pouvoir les juguler sur de longues années. Elles sont un champ scientifique de disciplines interconnectées permettant de fabriquer le vivant, les machines pensantes et d'étudier le cerveau humain. C'est pourquoi pour L. Alexandre (2011, p. 58) :

Au-delà du blocage purement génétique de notre vieillissement, ce sont les différentes maladies qui écourtent l'existence ou qui la rendent plus pénible qui seront maîtrisées. L'association de la biotechnologie et des nanotechnologies va nous permettre d'éliminer progressivement les pathologies existantes ainsi que celles qui apparaîtront dans le futur.

### **3.2. La trans-rationalité comme principe explicatif de la pathologie**

La médecine actuelle apparaît comme l'héritage du positivisme du physiologiste français Claude Bernard. En effet, en fondant la médecine scientifique à partir de la physiologie, il l'a fait passer de l'empirisme à la science. Cependant, au vu des crises de la modernité, la science médicale n'apparaît plus comme la seule solution possible à nos problèmes de santé. Cela signifie que la santé, elle-même, ne saurait s'enfermer dans la vision positiviste à cause des nombreuses impasses dans lesquelles la médecine scientifique reste engluée actuellement. Elle ne peut fonder une thérapeutique crédible et fiable, car elle ne cesse de tâtonner quant à sa méthode et son enjeu. C'est ce que révèle l'Académie suisse des sciences médicales (ASSM, 2009) pour laquelle la médecine académique est en crise : « La critique ne manque pas. Il règne aujourd'hui une attitude ambivalente l'égard de la médecine scientifique, tant dans les professions médicales que parmi le peuple ». En clair, en restant dans les critères d'exactitude, la médecine a perdu son efficacité thérapeutique.

Par ailleurs, avec la crise sanitaire de la Covid-19 qui secoue actuellement l'humanité, la médecine scientifique tâtonne quant à mettre sur place une thérapeutique fiable, un vaccin capable de prévenir et de guérir toutes les variantes du corona qui se succèdent. En effet, Depuis décembre 2020, plus de 200 vaccins candidats contre la Covid-19 étaient en cours de développement dont au moins 52 vaccins candidats sont au stade des essais sur l'homme selon les rapports de l'OMS. En plus, diverses méthodes telles que le vaccin inactivé (fabrication du vaccin à partir d'un virus ou une bactérie porteurs de la maladie), le vaccin vivant atténué (vaccin à partir d'une version vivante mais affaiblie du virus) et le vaccin à vecteur viral (vaccin produit à partir d'un virus sûr pour fournir des sous-parties spécifiques du germe voulu afin qu'il puisse déclencher une réponse immunitaire sans provoquer de maladie). Cependant, toutes ces techniques semblent inefficaces pour combattre définitivement la Covid-19. Le vaccin AstraZeneca, sorti de l'université d'Oxford, semble ne plus faire, aujourd'hui, l'unanimité quant à la protection de la santé des patients. E. Lemaistre (2021) affirme dans ce contexte : « L'utilisation des vaccins AstraZeneca et Janssen est limitée depuis mi-mars aux plus de 55 ans, car les rares cas de thromboses atypiques (associées à un trouble de la coagulation ou localisées à un endroit inhabituel) ont été majoritairement observés chez des personnes en deçà de cet âge ».

Depuis ses premiers symptômes découverts en Chine dans la ville de Wuhan le 31 décembre 2019, la maladie à coronavirus a engendré une crise sanitaire sans précédent remettant en cause la grandeur de la médecine actuelle. Le Covid-19 reste actuellement une infection contre laquelle la médecine scientifique semble mener une bataille contre l'inconnu. Entraîné par le virus appelé SARS-CoV-2, la maladie à coronavirus s'attaque aux voies respiratoires en provoquant généralement, les symptômes de fièvre, de fatigue et de toux sèche y compris des douleurs musculaires, mais aussi des maux de tête. Sans traitement efficace, cette maladie évolue vers une pneumonie en causant une défaillance des organes internes. BBC News Afrique (2021) rend compte des cas de contamination ainsi que des décès à travers ce tableau éloquent : « Cas dans le monde : 225 166 539 cas confirmés depuis le 31 décembre 2019 dont 37 521 784

en Europe. En ce qui concerne les décès : 4 636 120 décès depuis le 31 décembre 2019 dont 760 853 en Europe » jusqu'au 17 septembre 2021. En Afrique, il est déclaré « 7 111 780 cas de contamination dont 179 801 décès du 31 décembre 2021 au 11 Août 2021 ».

Depuis son apparition, le Virus SARS-CoV-2 a connu des mutations provoquant trois importantes vagues de contamination. Comme annoncé par le quotidien Wakat Sera, la troisième variante de la crise sanitaire à coronavirus était une réelle menace pour les populations africaines. En effet, celles-ci ne respectent pas les mesures barrières. En plus, elles sont réfractaires aux différents traitements administrés. Elles s'opposent à la vaccination. Le vaccin suscite peu d'engouement même s'il constitue un moyen efficace contre le Virus SARS-CoV-2. En général, les individus qui se vaccinent ne le font juste que pour regagner l'Occident. C'est dans cette logique que le site français Senat (2021) fait remarquer : « Les maladies sont au Sud et les médicaments au Nord ».

Aujourd'hui, un constat s'impose. Celui de la catastrophe tant annoncée par les prévisions médicales qui n'a jamais été une réalité. En effet, avec 53 pays et plus d'un milliard d'habitants, le continent africain, en général, a pu résister à toutes les variantes de la maladie à coronavirus malgré les cas exceptionnels de « l'Afrique du sud (2. 554 240 cas de contamination dont 75 774 décès), de la Tunisie (616 764 cas dont 21 220), de l'Égypte (284 875 cas dont 16 588) et du Maroc (720 256 cas dont 10 607 décès) », selon les chiffres de l'Université Johns Hopkins. C'est dans ce contexte que N. Epstein (2020) affirme :

C'est un fait. Il y a quelques mois, on pensait que la Covid-19 allait balayer l'Afrique, mais la catastrophe annoncée par les pessimistes n'a pas eu lieu. Lorsqu'on regarde la carte de la pandémie aujourd'hui, les cas de Covid-19 en Afrique représentent moins de 5% peut-être 2% des cas mondiaux. L'histoire de la maladie n'est pas finie – l'avenir peut encore apporter beaucoup de surprises – mais à l'heure actuelle, il est clair que l'Afrique est beaucoup moins touchée que le reste du monde.

Dans le mois d'août 2021, le gouvernement français impose le passe sanitaire à tous les citoyens français même aux enfants, décision qui suscite la colère des populations qui crient à la violation de leurs droits fondamentaux. Le 16 septembre 2021, l'Italie impose, à son tour, le passe sanitaire à tous les

employés des services publics et privés. Cette attitude du politique démontre que, malgré les mesures de prévention et de protection érigées contre la maladie à coronavirus, elle fait basculer toutes les prévisions et les statistiques de la médecine scientifique.

### **Conclusion**

La méthode expérimentale et l'étude physiologique du vivant ont existé avant Claude Bernard. D'abord, l'essor des sciences physiques et chimiques en tant que sciences positives s'est posé comme l'aboutissement du parcours de la méthode empirique conçue depuis la rationalisation de la connaissance au V<sup>e</sup> siècle avant J.- C. Quant à la physiologie, elle est née des insuffisances de l'anatomie. Ainsi, elle a permis à la médecine de descendre dans l'étude des fonctions du vivant afin d'asseoir une thérapeutique plus développée et efficace. Cependant, en s'initiant à l'arène biologique et médicale, Claude Bernard a posé les fondements de la médecine sur l'application de la méthode expérimentale à la physiologie. Cette innovation a ouvert une nouvelle ère à la médecine, puisqu'elle est devenue une science progressive et positive au même titre que la physique et la chimie.

La médecine actuelle, en tant que prolongement de la vision biologique de Claude Bernard devenue entièrement culturelle, s'est désormais tournée la réalisation du désir d'immortalité de l'homme. Pourtant, aujourd'hui, la médecine scientifique peine à circonscrire des maladies telles que la Covid-19 qui, depuis plus de deux années, éprouve l'humanité à travers l'échec des nombreux vaccins et des millions de victimes humaines. Cela sous-tend que la médecine scientifique est insuffisante et ne saurait faire l'unanimité.

## Références bibliographiques

- ACADÉMIE Suisse des Sciences Médicales (ASSM), 2009, « La médecine repose sur des bases scientifiques et a besoin d'une relève universitaire compétente ainsi que de structures professionnelles pour la recherche clinique ».
- ALEXANDRE Laurent, 2011, *La mort de la mort. Comment la technomédecine va bouleverser l'humanité*, Paris, Jean-Claude Lattès.
- BERNARD Claude, 1859, *Leçons sur les propriétés physiologiques et les altérations pathologiques des liquides de l'organisme II*, Paris, Baillière.
- BERNARD Claude, 1947, *Principes de médecine expérimentale*, Paris, PUF.
- EPSTAIN Nadine, 2021, « Covid-19 : pourquoi l'Afrique a-t-elle été plutôt épargnée », <http://www.franceculture.fr.html>, consulté le 10 septembre 2021 à 12 h 32 min.
- AFRIQUE News bbc, 2021, « Coronavirus : Suivi en direct des cas en Afrique à partir du 11-08-2021 20 :33 GMT », <http://www.bbc.com.html>, consulté le 21 septembre 2021 à 10 h 32 min.
- LEMAISTRE Eddy, 2021, « AstraZeneca. La Haute autorité de santé confirme que le vaccin doit être réservé aux 55 ans et plus », <http://www.ouest-france.fr.html>, consulté le 10 septembre 2021 à 14 h 29 min.
- LICHTENTHAELER Charles, 1978, *Histoire de la médecine*, Traduit de l'allemand par Denise Meunier, Paris, Fayard.
- SENAT, 2021, « Les nouvelles menaces des maladies infectieuses émergentes », <http://www.senat.fr.html>, consulté le 09 novembre 2021 à 05 h 12 min.