

Le normal et le pathologique : étude comparative de l'approche de Boorse et de Canguilhem à propos de la définition de la maladie et de la santé.

KEBA COLOMA CAMARA, *Université Laval*

Résumé

Peut-on délimiter le normal et le pathologique ? Les concepts de santé et de maladie sont-ils équivalents ou opposés aux concepts de normal et de pathologique ? Dans cet article, en comparant la théorie de la normativité biologique de Canguilhem et la théorie biostatistique de Boorse, j'examine les réponses de ces auteurs à ces questions, tout en les situant dans l'entreprise définitionnelle des concepts de maladie et de santé en philosophie de la médecine. Le problème du normal et du pathologique, c'est aussi la confrontation entre l'analyse quantitative de Boorse et l'analyse qualitative de Canguilhem, entre la préoccupation objectiviste du premier et la perspective holiste du second. C'est autour de ces éléments que j'engage le dialogue entre ces deux philosophes qui ne se sont jamais rencontrés.

Introduction

Georges Canguilhem et Christopher Boorse sont bien connus dans le domaine de la philosophie de la médecine. Il est impressionnant de constater le nombre de fois que ces auteurs sont cités dans les publications sur les questions relatives à la maladie et à la santé. Cela témoigne d'un grand intérêt sur les travaux de ces auteurs qui, même avec l'avancée des connaissances aussi bien en médecine qu'en philosophie, sont toujours d'actualité. Ils sont devenus incontournables pour quiconque s'intéresse à l'étude des concepts de maladie et de santé : soit on s'oppose en critiquant leurs conceptions de la maladie et de la santé, soit on s'engage à proposer de nouvelles alternatives en prenant appui sur les prémisses de leurs théories.

Si Canguilhem et Boorse se sont bien illustrés en philosophie de la médecine, ils ne partagent pas, cependant, la même orientation et ils n'ont pas la même méthode de recherche. Leurs préoccupations demeurent néanmoins similaires sous certains aspects : définir et expliquer la relation des concepts de maladie et de santé.

Dans ce travail, je compare les thèses de Boorse et de Canguilhem à propos de la définition de la maladie et de la santé au prisme des concepts de normal et de pathologique. Pour ce faire, j'utilise une méthode historique et conceptuelle pour comparer ces deux auteurs en examinant le cadre conceptuel de leurs théories avant d'analyser les enjeux des concepts de normal et de pathologique dans leurs définitions de la maladie et de la santé. La question principale est la suivante : peut-on délimiter le normal et le pathologique ? Nous verrons comment ces deux auteurs répondent à cette question. Pour bien comprendre l'enjeu de cette question centrale, nous essayerons de voir si, chez nos deux auteurs, le normal et la santé, la maladie et le pathologique sont équivalents, d'une part, et, d'autre part, si ces concepts sont opposés. Chez Canguilhem, il semble qu'il soit difficile, voire impossible, de délimiter une frontière stricte entre ces concepts alors que chez Boorse la frontière entre ces concepts est bien définie. Tout en étant favorable à l'approche de Boorse qui me semble plus convaincante parce qu'elle délimite l'état normal de l'état pathologique et parce qu'elle permet, du coup, de définir la santé par l'absence de maladie et la maladie par l'absence de santé, j'essaierai, néanmoins, de montrer que Canguilhem nous rend bien service en exposant la complexité de la relation des concepts de normal et de pathologique. Mais en exposant la complexité de la relation du normal et du pathologique comme de la maladie et de la santé, ne crée-t-il pas une tension, pour ne pas dire une confusion, dans la définition de ces concepts ? S'il est vrai qu'un état normal peut devenir pathologique, il est alors tout à fait possible de dissocier ces deux états objectivement par des critères précis : c'est ce que Boorse essaie de faire dans sa théorie de la biostatistique alors que Canguilhem, dans sa théorie de la normativité biologique, refuse d'établir une frontière quantitative entre ces deux concepts, à moins d'envisager une distinction subjective et qualitative chez l'individu

malade. Le problème entre ces deux auteurs, c'est précisément le conflit entre l'analyse quantitative et l'analyse qualitative des concepts de normal et de pathologique dans la problématique de la définition de la maladie et de la santé.

Dans la première section, je situe Canguilhem et Boorse en philosophie de la médecine dans l'entreprise de définition des concepts de maladie et de santé en précisant leurs orientations. Ensuite, j'expose les grandes lignes de leurs théories pour saisir davantage ce qui les sépare et les unit. Dans la seconde section, j'analyse, d'une part, comment Canguilhem articule la relation dialectique entre le normal et le pathologique en établissant une relation complexe entre la maladie et la santé dans une orientation que l'on peut qualifier d'holiste et phénoménologique. D'autre part, je montre comment Boorse a su rétablir la frontière entre ces concepts en cherchant à rendre objectives et opérationnelles les significations des concepts de maladie et de santé à travers sa biostatistique.

1. La place de Boorse et de Canguilhem dans la philosophie de la médecine

1.1 Les incontournables en philosophie de la médecine

Il existe peu d'étude comparative sur Georges Canguilhem et Christopher Boorse en philosophie de la médecine. Que l'on se situe dans la littérature francophone ou anglophone, on se rend bien compte que, considérés individuellement, ces auteurs ont été l'objet de nombreuses études, mais il est rare que l'on compare leurs théories. Ils sont devenus, pour ainsi dire, des classiques pour quiconque veut entreprendre des réflexions sur les questions relatives à la philosophie de la médecine contemporaine et précisément à propos des concepts de maladie et de santé, du normal et du pathologique. Canguilhem est largement connu dans la philosophie continentale, notamment dans la tradition française. Boorse est d'actualité en philosophie de la médecine et depuis les années 70, il est la vedette dans la tradition anglo-américaine.

Il est devenu courant, en philosophie de la médecine, de s'opposer aux théories de ces philosophes ou de les approfondir. Cependant, ces deux auteurs ne se sont malheureusement jamais rencontrés.

Boorse a-t-il vraiment lu Canguilhem qui s'est bien illustré, avant lui, en philosophie de la médecine et en philosophie des sciences ? Pourtant, Canguilhem a publié *Le normal et le pathologique* en 1943 (traduit en anglais en 1978). D'ailleurs, lorsqu'on analyse les travaux de ces auteurs on se rend compte qu'ils traitent au fond des mêmes problèmes. Canguilhem se demande, par exemple, si une science de la pathologie est possible et Boorse se préoccupe à définir, à dissocier et à décrire les concepts de santé et de maladie, de normal et de pathologique. En dehors des études faites sur la théorie de l'un ou de l'autre, il est rare de trouver en philosophie de la médecine une analyse comparative sur ces deux auteurs.

Les rares analyses comparatives de ces deux auteurs sont faites par Pierre-Olivier Méthot¹, Élodie Giroux^{2,3}, et tout récemment par Jonathan Sholl et Andreas De Block⁴. Méthot, dans son analyse de l'influence de la philosophie de Canguilhem, a insisté sur les différentes conceptions de la maladie et de la santé défendues par Canguilhem et Boorse et il a souligné de quelle façon les critiques formulées dans *Le normal et le pathologique* pourrait aussi concerner la théorie de Boorse. Giroux, quant à elle, a réalisé une étude comparative entre Canguilhem, Boorse et Nordenfelt. Son objectif était de situer et de comparer la normativité biologique de Canguilhem dans le débat du naturalisme vs normativisme dans lequel Boorse et Nordenfelt se sont bien illustrés. Enfin, Sholl et De Block ont proposé une analyse rigoureuse du concept de « Normal » chez Canguilhem et Boorse. Sholl et De Block ont cherché tout aussi bien à démontrer les difficultés soulevées par Canguilhem lorsqu'il s'agit de définir et de dissocier les concepts de normal et pathologique qu'à montrer les enjeux, dans la théorie biostatistique de Boorse, de la mesure du normal et du pathologique.

Notre article ne se situe pas trop loin de ce qui a été effectué par ces auteurs et notamment par Sholl et De Block. Néanmoins, notre démarche s'en distingue là où elle consiste à faire dialoguer ces deux auteurs autour des concepts de normal et de pathologique. Il s'agira ici, en effet, d'analyser la définition des concepts de maladie et de santé à travers les concepts de normal et de pathologique, l'objectif général étant de proposer une étude comparative de l'analyse de ces

concepts chez Canguilhem et Boorse tout en situant leurs enjeux dans les définitions qu'ils proposent des concepts de maladie et de santé.

1.2 Canguilhem et Boorse : contextes, méthodes et orientations

Georges Canguilhem est un philosophe et médecin français. Il fait partie, avec son maître Gaston Bachelard (1884-1962)⁵, des rares philosophes contemporains qui se sont illustrés dans différents domaines : Bachelard en physique, en poésie, en chimie, en alchimie et en psychanalyse ; Canguilhem en médecine, en biologie et en psychologie, dans laquelle il s'est manifesté par ses critiques à l'égard de cette discipline. Sa transdisciplinarité apparaît dans ses œuvres qui traitent aussi bien des sciences que différents domaines de la philosophie. Raison pour laquelle, il est important pour le lecteur de réinterpréter les textes de l'auteur de *l'Idéologie et rationalité dans l'histoire des sciences de la vie*⁶ dans l'orientation générale qu'il s'est lui-même fixé. Canguilhem, en effet, s'efforçait de saisir, dans ses textes, l'être vivant comme un tout qui ne peut pas être expliqué par une science particulière, mais qui doit être appréhendé dans le dialogue des disciplines et au carrefour des sciences. Influencé par des philosophes tels qu'Aristote, Galien, Kant, Goldstein et surtout Claude Bernard et Bachelard, Canguilhem restera toute sa vie durant à la fois un philosophe et quelquefois un médecin⁷ qui tenta de faire dialoguer la médecine et la philosophie, de confronter l'art médical aux théories philosophiques, de substituer souvent la nécessité d'expliquer le fonctionnement de la vie humaine par les sciences biologiques à l'impératif philosophique de considérer la vie comme un phénomène irréductible aux sciences médicales.

Outre son orientation philosophique « continentale⁸ » et contrairement au philosophe américain Boorse, la conception de Canguilhem des concepts de maladie et de santé, de pathologie et de normativité, était influencée par trois éléments contextuels⁹. D'abord, Canguilhem s'inscrit dans le prolongement des travaux du neurologue et psychiatre allemand Kurt Goldstein (1878-1965) qui défendait, dans la *Structure de l'organisme* (1934), « la nature irréductiblement individuelle des normes biologiques¹⁰ ». Cela

signifie qu'il faut considérer le vivant comme un tout organisé; la vie n'est pas irréductible aux lois physico-chimiques parce que c'est dans le fonctionnement du tout, non la somme des parties, que son existence est possible. C'est alors dans le tout que la vie est possible et c'est dans le fonctionnement du tout que l'on peut donner du sens au normal et au pathologique: c'est l'approche holiste et vitaliste¹¹ de Canguilhem omniprésente dans son *Essai*. Charles T. Wolf écrit à ce propos:

The idea that vitalism is a fundamental existential attitude rather than simply a scientific theory is very Goldsteinian. That is, Canguilhem takes over Goldstein's chief holistic or organismic idea —it is the organism as a totality, not a cluster of functions or organs, that acts and reacts, as a unified approach to its environment and its challenges and strips it of some of its more overtly metaphysical trappings; yet the holistic dimension, the emphasis on the 'whole person' reappears now and then, with surprisingly existentialist and humanist overtones, when Canguilhem opposes Life to technology and the various forms of the "mechanization of life", and speaks of human biology and medicine as belonging to an "anthropology"; by extension, "medical vitalism" is the expression of an "instinctive suspicion toward the power of technology over life"¹².

Contrairement à certains médecins qui expliquent une pathologie en se limitant à localiser les causes dans une zone de l'organisme, il est nécessaire de prendre en compte, selon la démarche de l'auteur du *Le Normal et le pathologique*, qui s'était déjà imprégnée de la conception du vivant de Goldstein – dont l'influence est discutable selon certains auteurs¹³ –, le fonctionnement général de l'organisme qui détermine les états de santé et de maladie.

Ensuite, il a construit sa conception du normal et du pathologique en critiquant les fondements de la médecine expérimentale établis par Claude Bernard¹⁴. Canguilhem critique¹⁵, en effet, la vision bernardienne de la médecine scientifique ou expérimentale qui doit être fondée, selon Claude Bernard, sur la physiologie qui permettra au

médecin d'expliquer de façon quantitative et objective la pathologie considérée comme une déviation de la limite du normal, c'est-à-dire la moyenne des normes physiologiques obtenue expérimentalement. C'est justement contre cette vision quantitative de la pathologie et « l'idée d'une pathologie objective », qui consiste à appliquer dans le traitement les connaissances théoriques des pathologies en médecine clinique, que Canguilhem développe sa conception du normal et du pathologique dans une perspective qualitative où tout s'explique par rapport à l'individu et dans sa relation avec son environnement.

Le dernier élément contextuel est celui qu'on appelle le « style français¹⁶ » en histoire des sciences. Ce style consiste à faire une approche historique et épistémologique des concepts. On le retrouve aussi bien chez Gaston Bachelard, le maître de Canguilhem, et chez Michel Foucault, un des disciples de Canguilhem. Mais précisons que Canguilhem ne fait pas la généalogie de l'histoire du normal et du pathologique dans la médecine à l'instar de Engelhardt¹⁷, qui s'est efforcé d'expliquer l'histoire du concept de masturbation dans la médecine, la culture et la société américaine dans la trajectoire des siècles. Canguilhem fait, en effet, une histoire plutôt critique que généalogique. En ce sens, il n'est pas éloigné des naturalistes, comme Boorse, que l'on retrouve dans la philosophie analytique.

Dans l'*Essai* de Canguilhem, écrit Giroux, il est question avant tout de l'histoire du concept prétendument scientifique et objectif de la maladie, et plus particulièrement, de la genèse du « dogme positiviste » : l'identification de l'état pathologique à une modification quantitative de l'état normal. Canguilhem montre la genèse d'un dogme pour en faciliter la critique et en révéler les aspects idéologiques, ou à tout le moins, les aspects pratiques et normatifs dont hérite la médecine de son époque¹⁸.

Ces trois éléments sont déterminants dans la théorie de Canguilhem : la normativité biologique. Mais avant de confronter cette théorie à celle de Boorse, précisons quelques aspects de l'approche de Boorse.

Christopher Boorse, professeur à l'université de Delaware n'a certainement pas la renommée¹⁹ de Canguilhem d'une façon générale en philosophie des sciences, notamment dans la philosophie continentale. Mais il s'est bien illustré en philosophie de la médecine, précisément dans la littérature anglo-américaine. Il était, d'ailleurs, l'auteur central dans les années 1970 en philosophie de la médecine. Il est surtout connu pour quatre²⁰ articles qu'il avait publiés dans les années 70²¹. Ces articles vont déterminer le débat en philosophie de la médecine sur la définition des concepts de santé et de maladie pendant plus de 40 ans : Boorse fut à la fois la référence dans ce débat, la source des critiques et le point de départ des nouvelles approches sur l'analyse de la santé et de la maladie. Ce débat qui n'a pas encore fini d'occuper l'esprit des philosophes se jouait entre, d'une part, les *normativistes*, qui pensent que ce sont les valeurs qui orientent et recadrent les concepts de maladie et de santé, et, d'autre part, les *naturalistes*, qui défendent l'idée d'une définition objective et scientifique des concepts de maladie et de santé indépendamment des valeurs morales et sociales. C'est autour de ce débat, et surtout, en réponse aux critiques qui sont faites aux articles des années 70, que Boorse va poursuivre ses recherches en réactualisant ses textes pour répondre²² à ses critiques et pour affiner sa théorie.

Si Boorse est si bien connu en philosophie de la médecine, c'est que le contexte des années 70 dans lequel il a publié ses principaux articles lui était favorable. Durant ces années, en effet, le conflit de la guerre froide avait une influence sur les conceptions de la maladie et de la santé. Les normativistes, généralement, étaient favorables aux idées communistes qui donnent la primauté aux valeurs sociales et à celles des communautés lorsqu'il s'agit de discuter les relations entre sciences et activités humaines. Durant ces années, le normativisme était le paradigme dominant. Les articles de Boorse, cependant, ont permis à la fois de critiquer les limites du normativisme et de développer une nouvelle approche, celle du naturalisme qui s'oppose au normativisme. Dans ce contexte, Boorse était la vedette, parce qu'il a sensiblement contribué à la qualité du débat entre normativistes et naturalistes. Par ailleurs, les théories psychosociales de la maladie défendaient des positions défavorables à une objectivation scientifique

du concept de maladie. En effet, Sedgwick, qui était marxiste, dans «*Mental and Otherwise*²³», défendait un normativisme radical qui vise à expliquer la maladie à travers les valeurs et les normes sociales. Boorse a eu le mérite à cette époque de défendre une position naturaliste qui propose une définition objective des concepts de maladie et de santé tout en se détachant de l'influence des valeurs et des normes sociales, contrairement aux normativistes tels que Engelhardt, qui établissaient une interdépendance entre les concepts de santé et de maladie, d'une part, et les valeurs morales et sociales, d'autre part. Là où les normativistes proposent une explication de la santé et de la maladie relatives aux conceptions sociales, Boorse défend une conception objective et universelle de la maladie et de la santé valable pour tous les hommes.

Les travaux de Boorse s'inscrivent dans une perspective naturaliste²⁴. Le concept de naturalisme mérite, par ailleurs, une brève précision. Le naturalisme est une approche qui consiste à rendre compte des faits humains et ceux de la nature par l'analyse et la description fidèle des faits, tout en se détachant des conceptions étrangères à la structure et au fonctionnement des faits. Il s'agit d'appliquer, dans les sciences humaines et sociales, les mêmes rigueurs que le physicien, par exemple, applique lorsqu'il étudie les faits de la nature. Il y a donc une volonté manifeste d'objectivité chez le naturaliste Boorse, qui considère que «le normal est naturel» et se préoccupe de l'analyser objectivement indépendamment des opinions subjectives et sociales. En ce sens le naturalisme de Boorse est non réductionniste.

On peut classer Boorse dans la tradition philosophique de Carnap. Dans son entreprise de définition des concepts de maladie et de santé, il s'agit pour lui d'expliquer et de préciser la signification de ces concepts dans le langage médical occidental. On peut qualifier sa position, en effet, de naturalisme méthodologique qui consiste à appliquer la méthode d'analyse des sciences physiques en philosophie. Cette méthode de recherche est, d'une part, quantitative et descriptive, et peut être considérée, d'autre part, de normative parce qu'elle permet une analyse conceptuelle. Selon Mahesh Ananth, il serait préférable de considérer la théorie de

Boorse de «normativisme descriptif» en ce sens que Boorse fait référence souvent aux normes non axiologiques, c'est-à-dire des «normes métriques et descriptives²⁵». À la question de savoir si les normes déterminent notre conception de la maladie et de la santé, Boorse répond par la négative et donne ses justifications dans sa théorie biostatistique (TBS) qui séduisent certains et suscitent, cependant, des critiques chez d'autres philosophes. La méthode de Boorse consiste à décrire les concepts de santé et de maladie, de normal et de pathologique, en faisant la distinction des différents sens que l'on attribue à ces concepts et leurs enjeux dans la science médicale. Du concept de maladie, par exemple, il va distinguer trois concepts²⁶ : le concept pratique de maladie (*illness*), l'aspect social de la maladie (*sickness*) et, enfin, la maladie ou la pathologie (*disease*), qui représente le concept théorique et scientifique de la maladie. Boorse s'appuie sur la physiologie pour créditer les descriptions qu'il propose de ces concepts.

Pour résumer cette brève présentation de Canguilhem et de Boorse, nous remarquons qu'ils se distinguent sur différents points. Ils n'ont pas la même orientation philosophique : Canguilhem est héritier de la philosophie continentale, il a adopté un style historico-conceptuel tout en s'inscrivant dans une perspective holiste et vitaliste. Boorse, quant à lui, s'inscrit dans la tradition analytique. Il a une démarche descriptive et conceptuelle entièrement déterminée par la physiologie. Au-delà de ces différences, les préoccupations de ces auteurs sont similaires. Ils sont convaincus, en effet, de la nécessité de définir les concepts de maladie et de santé, de pathologie et de normativité qui sont déterminants aussi bien dans la pratique médicale que dans les politiques publiques et sociales de la santé. Canguilhem n'hésite pas à préciser l'importance de cette entreprise, dans *La connaissance de la vie* : «sans les concepts de normal et de pathologique la pensée et l'activité du médecin sont incompréhensibles. Il s'en faut pourtant de beaucoup que ces concepts soient aussi clairs au jugement médical qu'ils lui sont indispensables.²⁷»

Ce qui suscite la curiosité lorsqu'on fait face à ces deux auteurs, c'est le fait que là où Canguilhem établit une relation d'interdépendance entre les concepts de normalité et de pathologie

(car le pathologique lui-même est porteur de normes, mais celles-ci sont inférieures), Boorse rétablit la frontière entre ces concepts qui entretiennent, dans sa conception, une relation de contradiction. Existe-t-il réellement une frontière entre le normal et la pathologie ? Peut-on les dissocier objectivement et quantitativement chez l'espèce humaine selon les attentes de la normalité statistique de Boorse ou ne peut-on les différencier que qualitativement chez l'individu, et non pas dans l'espèce humaine, selon la préoccupation de la normativité biologique de Canguilhem ? Avant de répondre à ces questions, examinons d'abord les grandes lignes de la normativité biologique et de la théorie de la biostatistique.

2. Boorse vs Canguilhem : peut-on définir la santé et la maladie par les concepts de normal et de pathologique ?

2.1 Canguilhem : le normal et le pathologique, des concepts non délimitables

Canguilhem définit comme suit le cadre conceptuel de sa *normativité biologique* :

C'est par référence à la polarité dynamique de la vie qu'on peut qualifier de normale des types ou des *fonctions*. S'il existe des *normes biologiques*, c'est parce que la vie, étant non pas soumission au milieu, mais institution de son milieu propre, pose par là même des valeurs non seulement dans le *milieu*, mais aussi dans *l'organisme* même. C'est ce que nous appelons la normativité biologique²⁸.

Canguilhem considère, en effet, comme acquis le fait que «la vie» est normative au sens où elle établit ses propres normes. Cela signifie qu'il y a un ensemble de règles ou de valeurs propres à l'activité et à l'organisation de la vie. Pour assurer l'activité d'une vie, le fonctionnement physiologique normal d'un organisme ne suffit pas. Il faut une interaction entre l'organisme biologique, le milieu dans lequel il se trouve ainsi que les valeurs sociales et biologiques qui déterminent la vie de l'individu. La vie d'un organisme ne se résume pas au milieu intérieur²⁹ ou à son fonctionnement organique,

elle dépend également du milieu extérieur³⁰ ou l'environnement dans lequel l'individu se trouve.

La normativité biologique admet ainsi, en conséquence, la normalité de la vie. Pour être précis, la normalité de la vie dépend de la normativité du vivant. À ce propos, il convient de distinguer trois³¹ orientations de cette théorie : la normativité au sens biologique, au sens social et au sens existentiel. Il s'agit, en effet, des normes physiologiques de la structure de l'organisme vivant, des normes individuelles et des valeurs sociales qui déterminent l'organisation du milieu de vie et, enfin, des normes subjectives auxquelles font référence les individus qui font l'expérience de la maladie et de la santé.

Dans sa théorie, Canguilhem soutient l'existence des normes aussi bien dans l'état normal que dans l'état pathologique. Le pathologique n'est alors pas absence de normes, il ne correspond pas nécessairement à l'anormalité. Aussi le normal n'implique-t-il pas forcément la santé. L'état pathologique est, pour reprendre l'expression aristotélicienne, en *puissance* de santé, et la santé est à la fois prévention et risque de maladie. Le normal et le pathologique se côtoient et sont confrontés dans une lutte où le bonheur de l'individu est, selon Canguilhem, d'obtenir la santé qui est précieuse, c'est le « luxe ». Pour bien examiner l'interaction des concepts de normal et de pathologique, nous replacerons la normativité biologique dans son contexte théorique.

Le problème consiste à comprendre, d'abord, les significations des concepts de normal et de pathologique. En effet, le concept de normal était généralement justifié à travers deux arguments qui sont rejetés par Canguilhem. D'une part, on parle logiquement de normal en l'opposant à l'anormal comme, par exemple, lorsqu'on considère que la maladie et la pathologie sont des états anormaux puisqu'ils ne relèvent pas de la norme physiologique qui correspond habituellement à l'état normal ou à la santé. D'autre part, en physiologie, il est établi une moyenne statistique chez l'espèce humaine qui fait référence à l'état normal. De même que cette science permet de connaître la moyenne normale à travers les données anatomiques et cliniques chez l'espèce humaine, elle permet également, selon la médecine expérimentale

de Claude Bernard, de déterminer expérimentalement les causes de la pathologie. La physiologie permet alors de dissocier l'état normal de l'état pathologique, puisque l'état pathologique est, chez Claude Bernard, une déviation³² quantitative plus ou moins de l'état normal, par exemple le diabète. Canguilhem s'oppose, cependant, à cette approche qui consiste à considérer l'état pathologique comme un état dans lequel il y a absence de norme et de l'idée de considérer la moyenne statistique comme l'état normal. Il existe, selon Canguilhem, des normes tout aussi bien pour, et sans pour autant l'être de façon absolue, l'état normal et pour l'état pathologique. Du moment où la norme du normal physiologique s'explique quantitativement par une moyenne, la norme du pathologique peut être considérée comme une dépréciation qualitative. Cette dépréciation qualitative ne peut pas être quantifiée, c'est l'individu malade qui peut l'évaluer. C'est dans ce sens que Canguilhem définit la maladie, n'ont pas comme une simple pathologie localisable dans l'organisme, mais comme un « comportement de valeur négative pour un vivant individuel concret, en relation d'activité polarisée avec son milieu³³ ».

Chez Canguilhem les concepts de normal et de santé, de pathologie et de maladie sont distincts parce qu'ils ne sont pas des équivalents. D'abord, le normal considéré comme une moyenne physiologique quantitative est le résultat provisoire d'une adaptation de l'individu. Cela signifie que l'individu ajuste ou change ses aptitudes physiologiques pour mieux vivre. Au fond, il y a des variations importantes entre les individus qui s'adaptent dans des milieux différents. Alors ce qui apparaît comme une moyenne statistique chez l'espèce humaine n'est pas un élément absolu, mais il est provisoire. Ensuite, le normal n'est pas une équivalence du concept de santé. Car la santé ne s'évalue pas quantitativement ou statistiquement, selon les expressions de Canguilhem, c'est une « allure » un « comportement », un « volant régulateur des possibilités de réaction », un « pouvoir de tomber malade et de s'en relever ». Pierre Ancet³⁴ s'inscrit dans le même sens lorsqu'il considère que « la santé n'est pas un "état normal", car elle n'est pas état, mais une capacité d'adaptation individuelle aux variations du milieu. Cette capacité toujours ouverte de réadaptation est désignée par le concept

central de *normativité*. » On peut donc affirmer qu'il existe, entre la normalité physiologique et la santé, a *un saut qualitatif*. Le médecin peut s'appuyer sur les données cliniques dans ses analyses, mais il doit se référer au témoignage du malade qui peut ou non affirmer qu'il se sent malade ou sain.

En plus, pour comprendre la portée des concepts de pathologie et de maladie, il est nécessaire de les analyser au niveau individuel en se rapportant à l'individu qui en fait l'expérience. Il est, cependant, impossible de donner des critères objectifs pour réduire une maladie à une pathologie. Les concepts de pathologie et de maladie relèvent, d'une part, de l'expérience vécue, et, d'autre part, ce sont des concepts biologiques. Ils sont inhérents à l'activité de la vie qui ne se résume pas à des normes quantitatives, mais plutôt à des normes qualitatives, car l'organisme est considéré comme un tout et c'est dans le tout, et non la somme des parties, que ces concepts biologiques prennent sens. Mais du moment où les concepts de santé, de maladie, de pathologie et de normal sont normatifs puisqu'ils renvoient à des valeurs de la vie, Canguilhem ne délimite pas les frontières entre ces concepts pour au moins deux raisons. D'une part, du fait qu'ils sont des valeurs de la vie, au cours de la vie, ce qui est normal peut devenir pathologique et le pathologique obéit à des normes restreintes qui peuvent se normaliser. Aussi la maladie et la santé sont-elles des contraires utiles pour un équilibre de la vie en ce sens où la négativité de la maladie permet une meilleure appréciation de la vie par la santé. D'autre part, il est impossible de délimiter les frontières objectivement c'est-à-dire statistiquement entre le normal et le pathologique, entre la maladie et la santé. Il ne peut y avoir qu'une évaluation qualitative et subjective, puisque c'est l'individu, le sujet de l'expérience, qui peut apprécier et évaluer ces concepts. Chez Canguilhem, le normal et le pathologique sont pour ainsi dire dans une relation dialectique, car ils sont mêlés l'un à l'autre, mais ne se confondent pas ; ils sont dans un rapport de force et l'équilibre de la vie dépend de la bonne santé de l'individu, c'est-à-dire de la bonne harmonie entre l'organisme considéré comme une totalité et le milieu extérieur dans lequel il se trouve. En somme, voici les grandes lignes de la théorie de la normativité qui expliquent

la normalité de la maladie et de la santé. Michel Morange, dans son analyse des concepts de normal et pathologique chez Canguilhem, aborde dans le même sens :

C'est le vivant lui-même qui définit ses normes et le propre du vivant est de pouvoir dépasser les normes qu'il s'est ainsi fixées. La maladie est la prise de conscience par le vivant de la restriction de ce pouvoir d'aller au-delà de ses normes, et la définition par lui-même de nouvelles normes plus contraignantes, mais protectrices. La santé et la maladie sont deux manifestations du même pouvoir normatif de la vie, apparemment illimité dans le cas de la santé, ressentie comme borné dans celui de la maladie. La maladie est subjective parce qu'elle est une caractéristique de la totalité que représente l'individu biologique. Il ne peut y avoir d'organes ou de cellules malades : seul l'organisme peut être malade³⁵.

Contrairement à Canguilhem, qui refuse de fixer les limites objectives en imposant des frontières entre les concepts de normal et de pathologique dans la définition de la maladie et de la santé, mais en opérationnalisant ces concepts au niveau individuel et biologique, Christopher Boorse opère une distinction radicale entre ces concepts autant dans le vocabulaire qu'il utilise pour discuter ces concepts que dans la méthode utilisée pour les décrire. À la place de l'appréciation biologique et individuelle de Canguilhem du normal et du pathologique, Boorse va substituer une appréciation objective sur l'espèce humaine. Toutefois, il y a une prétention universelle aussi bien dans la théorie de Boorse que celle de Canguilhem.

2.2 Boorse : délimiter et définir le normal et le pathologique

La position de Boorse dans le débat naturalisme vs normativisme est claire : Boorse défend une théorie naturaliste³⁶. Sa conception baptisée par Nordenfelt de théorie Biostatistique (TBS) offre sans doute la meilleure analyse naturaliste des concepts de maladie et de santé. D'ailleurs, Boorse est l'un des auteurs les plus cités en philosophie de la médecine sur les recherches relatives à la maladie et à la santé. Le mérite de la théorie de Boorse, contrairement à

celle de Canguilhem, est de se détacher des conceptions de valeurs biologiques et existentielles qui sont généralement individuelles et subjectives, tout en se préoccupant de rendre objective son analyse de ces concepts. Avant d'analyser l'enjeu des concepts de normal et de pathologique, nous présenterons les principaux axes de la théorie de Boorse. En quoi consiste au juste la théorie biostatistique de Boorse³⁷ ?

La théorie biostatistique s'articule autour de quatre³⁸ concepts : la normalité statistique, la fonction biologique, le design de l'espèce et la classe de référence. La normalité statistique est la pièce centrale de cette théorie. Elle renvoie, en effet, aux variables³⁹ cliniques telles que la taille, le poids, la pression artérielle... Aussi peut-on y ajouter des éléments physiologiques tels que l'homéostasie, l'adaptation et l'inadaptation et des variables subjectives telles que la douleur et la souffrance que le malade peut évaluer. La normalité statistique de Boorse est, à juste titre, une défense et une description de la physiologie. Là où Canguilhem récuse la primauté de la physiologie sur la pathologie en critiquant Claude Bernard, Boorse s'appuie sur la physiologie pour fonder sa théorie. Aussi faut-il le rappeler, c'est grâce à la physiologie que la médecine a atteint le statut de science. « L'objectif de Boorse, écrit E. Giroux, est de décrire et d'explicitier le concept utilisé en physiologie, discipline médicale dont il prend pour acquis le statut de science fondamentale de la médecine.⁴⁰ » En physiologie, le concept de normal renvoie à un certain état de l'organisme statistiquement identifiable au concept de santé. Et la pathologie, c'est la présence d'un état qui altère la santé et qui cause la maladie. Boorse est convaincu du statut scientifique de la physiologie et grâce à cette discipline il s'engage à dissocier les états de santé et de maladie. À ce propos, Boorse peut être considéré comme un Claude Bernard contemporain⁴¹. D'ailleurs ces deux auteurs, ont une conception similaire de la maladie et de la santé. Là où Boorse défend l'idée de maladie comme dysfonctionnement, d'altération de la fonction naturelle de l'organisme, Claude Bernard défend la même opinion :

La pathologie, écrit Bernard, n'ajoute rien à l'organisme.
Elle ne fait que troubler. L'état pathologique ne crée aucune

propriété vitale nouvelle ; il ne fait qu'exalter, déprimer ou dévier celles qui existent. Autrefois, on croyait que l'état pathologique créait la faculté de faire du sucre. Aujourd'hui, j'ai prouvé que c'est une fonction normale qui est simplement troublée ou exagérée⁴².

Et dans un autre texte, il écrit : « La maladie est une exagération de la faculté physiologique ; d'autre fois, la maladie est une diminution de la faculté physiologique.⁴³ »

La normalité statistique à elle seule ne peut pas expliquer statistiquement certains problèmes complexes de santé et de maladie ; elle doit être articulée au concept de *fonction biologique*. Mais qu'est-ce qu'une fonction en biologie ? Il existe différentes significations du concept de fonction en biologie et en philosophie de la médecine. Deux grandes conceptions sont bien connues : l'approche étiologique et l'approche systémique⁴⁴. La première est défendue par Larry Wright⁴⁵, mais c'est Neander qui va faire de cette théorie la théorie du « selected effect ». Pour Wright, la fonction d'un organe s'explique par la sélection de cet organe, dans le passé, par l'effet obtenu. Dans l'exemple canonique du cœur, celui-ci pompe le sang parce que dans le passé cet organe a été sélectionné pour pomper le sang. La fonction principale du cœur ne doit pas être confondue à son effet accidentel, produire du bruit. La seconde approche défendue en premier par Robert Cummins⁴⁶ privilégie dans sa définition du concept de fonction le rôle, la disposition ou la capacité d'un organe dans un système. Si l'on considère l'organisme humain comme un système où tout est réglé, la fonction du cœur serait effectivement de pomper du sang. Un cœur qui ne pompe pas le sang est alors dans un état de dysfonctionnement. Cette conception se fonde sur l'état physiologique actuel de l'organisme et ne se préoccupe pas sur le rôle de la sélection passée ou celle qui pourrait advenir. Boorse utilise ces deux conceptions en valorisant dans sa conception de la fonction ce qui est essentiel dans les deux approches⁴⁷. Pour lui, la fonction biologique d'un organe, c'est sa contribution à un but. Et c'est justement le problème avec Boorse : sa conception ne cadre pas de manière évidente avec l'une ou l'autre des grandes familles.

La conception systémique rejette la notion de but alors que Boorse l'adopte.

Là où Canguilhem considère que la santé est une valeur de la vie, Boorse limite le but de la santé aux seules fonctions de survie et de reproduction. Quant à la maladie, c'est une altération de ces deux fonctions de l'organisme. Les problèmes de santé et de maladie ne peuvent être expliqués avec pertinence, chez Boorse, que lorsqu'ils sont intégrés dans ces deux buts principaux. Tant qu'il n'est pas atteint de pathologie, l'organisme fonctionne normalement. Il y a, en effet, dysfonctionnement lorsqu'une altération se produit au sein de l'organisme. Le dysfonctionnement de l'organisme peut être causé par une pathologie qui, lorsqu'elle affecte le fonctionnement normal, peut compromettre les buts de la survie et de la reproduction. La notion de fonctionnement et de dysfonctionnement occupe une place importante dans l'argumentaire de Boorse. En explicitant le concept de fonction, Boorse évite ainsi de considérer certaines anomalies comme maladies.

Les deux derniers concepts à savoir le *design de l'espèce* et la *classe de référence* permettent à Boorse de donner à la fois plus d'objectivité et de crédibilité à sa théorie biostatistique qui s'applique non pas à l'individu, à l'instar de Canguilhem, mais à toute l'espèce humaine selon les catégories déterminées. Le design de l'espèce renvoie au prototype normal moyen de l'espèce humaine. Au-delà de la différence des couleurs et de l'âge, il existe une norme moyenne que l'on trouve chez l'espèce humaine. Les fonctions des différents organes seront ainsi les mêmes selon le fonctionnement normal moyen chez toute l'espèce humaine. Les anomalies et les cas particuliers ne sont pas pris en compte dans ce design de l'espèce. En plus, la classe de référence permet de dissocier les fonctions entre les hommes et les femmes, et selon les âges⁴⁸. Aussi est-il possible de dissocier la fonction de certains organes par rapport au sexe et à l'âge des individus. Il est également possible, en effet, d'appliquer la théorie de Boorse aussi bien pour les animaux que les végétaux. À ce titre, elle revendique une conception inclusive et objective plus que celle de Canguilhem. Et s'il est vrai, comme l'affirmait Aristote, qu'il n'y a de science que de l'universel, alors la généralité de la théorie

de Boorse lui octroi un caractère qu'on pourrait dire scientifique, même si ce point reste sujet à controverse. Qu'en est-il de l'usage des concepts de normal et de pathologique, de maladie et de santé dans la théorie biostatistique ?

Chez Boorse, l'analyse des concepts de santé et de maladie est articulée autour des notions de normal et de pathologique suivant deux directions : l'une s'oppose à l'autre. Sa définition de la santé illustre assez bien la démarche qu'il emprunte pour délimiter les concepts de normal et de pathologique. Il définit, en effet, négativement la santé qui est une absence de maladie. Or, chez Canguilhem, la santé est une valeur, un « luxe », un idéal, une « allure » de la vie. En fait, là où Boorse opérationnalise le concept de santé, Canguilhem l'idéalise.

En outre, Boorse analyse les concepts de normal et de pathologique en les dissociant clairement dans une conception physiologique de la maladie. D'une part, le concept de pathologie est structuré à deux niveaux. D'abord, dans une situation concrète, il y a l'entité pathologique qui peut être localisée dans l'organisme. Ensuite, lorsque celle-ci devient très grave et affecte les fonctions principales de la survie ou de la reproduction, elle devient une maladie qui nécessite alors une thérapie. Par contre, on peut être atteint d'une entité pathologique sans pour autant être malade. L'exemple de la mycose des pieds est assez édifiant. On peut diagnostiquer la mycose sans pour autant recommander une thérapie si elle n'a aucun effet indésirable et si on ne se sent pas malade. En ce sens, la simple mycose peut être considérée comme anormale au niveau du diagnostic. Cette distinction rappelle celle faite dans l'article de 1975 entre la pathologie (« *disease* ») et la maladie (« *illness* »). Le concept théorique de maladie correspond au « *disease* » alors que le concept pratique à « *illness* » qui nécessite une thérapie.

D'autre part, le concept de normal au sens théorique s'oppose au pathologique. La normalité au sens théorique correspond à la santé ou l'absence de pathologie (« *disease* ») ; tandis que la normalité au sens pratique correspond à l'absence de maladie (« *illness* ») : ces niveaux correspondent respectivement à l'état de santé théorique et à l'état de santé pratique. De ces deux niveaux Boorse va développer deux autres : la santé intrinsèque et la santé instrumentale. La première est

un état de santé théorique, absence de pathologie, quant à la seconde elle est un état de santé qui nous permet d'avoir et de maintenir durablement une bonne santé. La santé instrumentale correspond, dans un certain sens, à la santé positive c'est-à-dire cet état de santé « qui tend à prévenir la pathologie⁴⁹ ». La santé n'est pas qu'un idéal, c'est d'abord un état de fait que l'homme peut atteindre. Le problème reste toutefois de conserver durablement cet état.

Conclusion

Les concepts de normal et de pathologique représentent un enjeu important dans la définition de la maladie et de la santé. Les conséquences de l'analyse de Canguilhem et de Boorse peuvent se résumer à deux niveaux. D'abord, lorsque Canguilhem tente de normaliser le pathologique, au premier constat, on peut penser qu'il ne délimite pas clairement la frontière entre le normal et le pathologique. Pourtant, ces deux concepts ne sont pas confondus chez l'individu vivant, mais il est impossible de les dissocier quantitativement alors que Christopher Boorse établit une opposition voire une contradiction entre ces concepts. Ensuite, l'analyse des concepts de normal et de pathologique est faite dans une perspective objective chez Boorse, qui, bien qu'étant l'objet de plusieurs critiques, permet d'opérationnaliser les concepts théoriques et pratiques du normal et du pathologique, de la maladie et de la santé. Or, chez Canguilhem ces concepts sont articulés au niveau individuel et subjectif en référence aux valeurs biologiques.

L'analyse de Canguilhem, même si elle rend compte de la complexité du normal et du pathologique en médecine, conduit sans doute à une perspective phénoménologique où l'expérience subjective de la maladie est plus valorisée que son état physiologique. Or, Boorse, qui n'est pas pourtant médecin, fournit des distinctions utiles autant pour l'étude en philosophie de la médecine que pour la pratique médicale des concepts de maladie et de santé, même s'il ne s'est vraiment pas intéressé au concept clinique de la maladie et de la santé, mais plutôt au concept théorique de celles-ci.

1. Pierre-Olivier Méthot, «French epistemology overseas: Analyzing the influence of Georges Canguilhem in Québec» dans *Humana-Mente. Journal of Philosophical Studies*, 9: 39-58, 2009.
2. Elodie Giroux, *Après Canguilhem, définir la santé et la maladie*, Paris, Presses universitaires de France, 2010.
3. Elodie Giroux, «Philosopher sur les concepts de santé: de l'Essai de Georges Canguilhem au débat anglo-américain» dans *Dialogue*, 52, 2013, pp. 673-693.
4. J. Sholl et A. De Block, «Towards a Critique of Normalization: Canguilhem and Boorse» dans *Medicine and Society: New Continental Perspectives*, D. Meacham (Ed.), Dordrecht, Springer, 2015, pp. XX-XX.
5. Bachelard a d'abord enseigné la physique et la chimie. Il a écrit sur les sciences de façon générale, mais aussi sur la poésie vers la fin de sa vie, V. *La Poétique de la rêverie* (1960) *La Flamme d'une chandelle* (1961).
6. Georges Canguilhem, *Idéologie et rationalité dans l'histoire des sciences de la vie*, Paris, Vrin, 1977.
7. Canguilhem est plus connu en philosophie. Mais il a également pratiqué la médecine durant la guerre. À ce sujet, voir l'introduction de Camilles Limoges, *Œuvres complètes tome IV. Résistance, philosophie biologique et histoire des sciences, 1940-1965*, Paris, Vrin, 2015, pp. 7-50.
8. Marjorie Grene, «The philosophy of science of Georges Canguilhem: A transatlantic view/ L'épistémologie de Georges Canguilhem vue de l'étranger» dans *Revue d'histoire des sciences*, 53, 2000, pp. 47-64, analyse les raisons pour lesquelles Canguilhem n'est pas compris par les philosophes anglo-américains tout en comparant l'empirisme logique à l'approche de Canguilhem pour bien montrer la richesse du style de Canguilhem.
9. Dans Gayon (1998), Pierre-Olivier Méthot (2009) et Giroux (2013) les différentes situations qui ont influencé l'œuvre de Canguilhem sont développées de façon appropriée. Pour la commodité de l'analyse, j'ai préféré retenir ces trois contextes.
10. Elodie Giroux, «Philosopher sur les concepts de santé et de maladie», *op. cit.*, p. 67.
11. Hee-Jin Han dans son texte «Canguilhem et le vitalisme français» dans *Philosophie et médecine: en hommage à Georges Canguilhem*, Paris, Vrin, 2008, p. 14, situe Canguilhem dans le courant vitaliste français tout en distinguant «les aspects» du vitalisme de Canguilhem: «Le

vitalisme représente pour Canguilhem, écrit-il, le foyer du concept de vie, qui est au cœur de sa pensée. La philosophie biomédicale de Canguilhem est autant caractérisée par sa perspective vitaliste sur la vie que par sa conception technique du vivant ou par son positionnement spécifique sur ces deux lignes de pensée.»

12. Charles T. Wolf, «The Return of Vitalism: Canguilhem and French Biophilosophy in the 1960s», 2009, p.6. Dernière consultation le 20/03/2015, disponible en ligne https://www.academia.edu/228603/The_Return_of_Vitalism_Canguilhem_and_French_Biophilosophy_in_the_1960s.
13. Contrairement à Camille Limoges qui pense que l'influence de Goldstein sur Canguilhem est limitée, Claude Debru, dans *Georges Canguilhem, Science et non-science*, Paris, Rue d'Ulm, 2004, III, constate quant à lui une influence directe de Goldstein sur Canguilhem.
14. Claude Bernard. *Principes de médecine expérimentale*, Paris, PUF, 1947.
15. Le fait que Claude Bernard ait fondé la médecine sur la physiologie sera au centre des critiques de Canguilhem.
16. Jean-François Braustein présente les particularités de ce style dans son article «Bachelard, Canguilhem, Foucault. Le 'style français' en épistémologie» dans «Bachelard, Canguilhem, Foucault. Le "style français" en épistémologie», dans Pierre Wagner (dir.), *Les philosophes et la science*, Paris, Gallimard, pp.920 – 963.
17. Hugh Tristram Engelhardt, «The Disease of Masturbation: Values and the Concept of Disease» dans *Bulletin of the History of Medicine* 48, 1974, pp.234-248.
18. *Op. cit.*, p.677
19. Il semble que Canguilhem est connu aussi bien en Europe que dans les pays anglo-américains. Cela s'explique par la dimension de ces travaux qui concernent aussi bien la philosophie de façon générale que la philosophie des sciences, la médecine et l'éthique. Les travaux de Boorse concernent généralement la philosophie de la médecine, la philosophie des sciences et la logique.
20. Christopher Boorse, «On the Distinction Between Disease and Illness» dans *Philosophy and Public Affairs*, 5, pp.49-68; «What a Theory of Mental Health Should Be», *Journal for the Theory of Social Behaviour*; vol. 6, no. 1, 1976, pp. 61-84; «Wright on Functions», *The Philosophical Review*, vol85, 1: 70-86, 1976; «A Rebuttal on Health» dans *What is Disease?*, James M. Humber et Robert F. Almeder, dir., Totowa (NJ), Humana Press, 1977, pp. 1-134. Boorse affine sa théorie dans ces

- articles suivants en répondant à ses critiques : «Rebuttal on Functions» dans *Functions: New Essays in the Philosophy of Psychology and Biology*, Andre Ariew, Robert C. Cummins & Mark Perlman (eds.), Oxford University Press 63, 2007 ; «Le concept théorique de santé» dans *Philosophie de la médecine. Santé, maladie, pathologie*, Élodie Giroux et Maël Lemoine (dir.), Paris, Vrin, 2012, pp.61-120 ; «A Second Rebuttal on Health», University Of Delaware, 2014, disponible en ligne : https://www.buffalo.edu/content/cas/philosophy/news-events/events/_jcr_content/par/download_2/file.res/Boorse-a%20second%20rebuttal%20on%20health.pdf, consulté le 07/01/2016.
21. Voir l'Introduction de Pierre-Olivier Méthot dans ce numéro.
 22. Tout le travail de Boorse en philosophie de la médecine s'articule autour de ses thèses défendues dans les années 70. Aussi prend-t-il le soin de répondre, dans ses récents articles (Boorse, 1987, 1997, 2002 et Boorse, 2014) aux critiques qui lui sont adressées en réexpliquant les mêmes thèses.
 23. P. Sedgwick. «Illness-Mental and Otherwise» dans *Hasting Center Studies*», 1, 1973, pp. 19-40.
 24. La posture naturaliste de Boorse est sujet à discussion, Marc Eeshefsky, «Natural Kinds in Biology», *Routledge Encyclopedia of Philosophy*, 2009. Voir aussi : «Defining 'health' and 'disease'» dans *Studies in the History and Philosophy of Biology and Biomedical Sciences*, 2009, 40, pp. 221-227. Comme il le précise d'ailleurs, voir également la position de mes collègues dans ce volume.
 25. Elodie Giroux, *Après Canguilhem, définir la santé et la maladie*, p.42
 26. Christopher Boorse, «On the Distinction Between Disease and Illness» dans *Philosophy and Public Affairs*, vol. 5, no. 1, 1975, pp. 49-68
 27. Cité dans «Le concept théorique de santé», Élodie Giroux et Maël Lemoine (dir.) dans *Philosophie de la médecine. Santé, maladie, pathologie*, Paris, Vrin, p. 42
 28. Georges Canguilhem, *Le normal et le pathologique*, Paris, Presses universitaires de France, 1966 [1943], p. 155.
 29. Claude Bernard a proposé une analyse riche du concept de milieu intérieur. Aussi bien que le milieu extérieur ou l'environnement physique et social qui influence la vie de l'individu, le milieu intérieur est également régi par des normes physico-chimiques qui déterminent la vie de l'individu.
 30. «[...] dans mes cours de Physiologie générale, j'ai toujours professé, écrit Claude Bernard, qu'il fallait admettre deux ordres de milieux pour les êtres vivants : 1° les *milieux cosmiques* ou *extérieurs*, appartenant

- à l'individu; 2° les *milieux organiques* ou *intérieurs*, appartenant aux éléments anatomiques qui composent l'être vivant» dans Mirko D. Grmek, «les notions de maladie et de santé» dans *le legs de Claude Bernard*, Paris, Fayard, 1997, p. 145
31. Dans l'introduction du *Normal et du pathologique* (E. Giroux et M. Lemoine, 2012, p. 155), il s'agit du résumé de sa thèse de publiée en 1943, Canguilhem note ces trois sens de la vie humaine auxquelles sa théorie de la normalité propose une explication.
 32. Canguilhem écrit à propos de sa critique de Claude Bernard: «L'état pathologique pouvait apparaître à un certain niveau d'étude des fonctions physiologiques comme une altération quantitative, en plus ou moins, de l'état normal. Claude Bernard n'apercevait pas et ne pouvait pas apercevoir [...] Claude Bernard pouvait penser que sur la physiologie se fondait une conception de la maladie qui autorisait une certaine forme de la médecine; mais le diabète n'est pas une maladie qui autorisait une certaine forme de médecine...» À ce sujet, voir Georfes Canguilhem, *Études d'histoire et de philosophie des sciences*, Paris, Vrin, p. 361.
 33. Georges Canguilhem, *Le normal et le pathologique*, p. 150.
 34. Pierre Ancet (2008), «La santé dans la différence», *Philosophia Scientiæ* [En ligne], 12-2, 2008, p.36 mis en ligne le 1 octobre 2011. URL: <http://philosophiascientiae.revues.org/103>.
 35. Michel Morange, «Retour sur le normal et le pathologique» dans *Philosophie et médecine en hommage à Georges Canguilhem*, Claude Debru et al. (dir.) et coll., Paris, Vrin, 2008, p. 157.
 36. Le concept de «naturaliste» est utilisé ici au sens méthodologique.
 37. La biostatistique est une approche qui applique les statistiques dans l'étude des phénomènes biologiques. Boorse s'en sert dans l'analyse des concepts de maladie, de santé, de pathologie, etc. en philosophie de la médecine.
 38. Nous cherchons à dégager les grands traits de la théorie biostatistique. Élodie Giroux explique cette théorie en faisant référence quatre énoncés mentionnés par Boorse dans son article de «concept théorique de santé». À ce sujet, voir Élodie Giroux, *Après Canguilhem, définir la santé et la maladie*, pp 70-71.
 39. Dans son article «Le concept théorique de santé» Boorse énumère et discute les différents éléments qui peuvent déterminer la santé et la maladie. Mais aucun de ces éléments n'est nécessaire ou suffisant pour définir la maladie et la santé. D'où la nécessité d'une théorie capable de définir et de rendre compte la subtilité des concepts de maladie et de santé.

40. Elodie Giroux, «Philosopher sur les concepts de santé: de l'Essai de Georges Canguilhem au débat anglo-américain» dans *Dialogue*, 52, 2013, p. 678.
41. Bernard a une conception qui ne s'éloigne pas trop de celle de Boorse, pour une idée des notions de maladie et de santé de Cl. Bernard, voir Mirko D. Grmek, *Legs de Claude Bernard*, Paris, Fayard, 1997, pp 181-206.
42. Claude Bernard, *Cahier de notes 1850-1860*. Édition intégrale du «cahier rouge», Mirko D. Grmek (dir.), Paris, Gallimard, 1965, p. 102.
43. Claude Bernard, *Principes de médecine expérimentale*, Paris, PUF, 1947, p. 282.
44. Jean Gayon (dir.), *Les fonctions: des organismes aux artefacts*, Paris, PUF, 2010.
45. Larry Wright, «Functions», *Philosophical Review*, 82: 139-168.
46. Robert Cummins, «Functionnal Analysis» dans *Journal of philosophy* 72, 1975, pp. 741-765.
47. Pour une étude de la notion de fonction, voir la contribution de David Prévost-Gagnon à ce numéro.
48. Elodie Giroux, «Définir objectivement la santé: une évaluation du concept bio statistique de Boorse à partir de l'épidémiologie moderne» dans *Revue philosophique de la France et de l'étranger* 134, 2009, pp. 35-58.
49. Christopher Boorse, «Le concept théorique de santé», p. 60