

*Céline Deleuze et Charles Pence*

**COMPTE RENDU :**

**BÉATRICE DESVERGNE.  
DE LA BIOLOGIE À LA MÉDECINE  
PERSONNALISÉE : MIEUX SOI-  
GNER DEMAIN ?  
ÉDITIONS RUE D'ULM, 2019.  
€14, BROCHÉ.**





*Céline Deleuze et Charles Pence*

## COMPTE RENDU : BÉATRICE DESVERGNE. DE LA BIOLOGIE À LA MÉDECINE PERSON- NALISÉE : MIEUX SOIGNER DEMAIN ? ÉDI- TIONS RUE D'ULM, 2019. €14, BROCHÉ.

Dans les discussions de la médecine contemporaine, et particulièrement dans le contexte des relations entre la médecine et la biologie ou la biotechnologie, la discussion de « la médecine personnalisée » est devenue presque incontournable, pour autant qu'elle ne soit introduite qu'en 1999 (Guchet 2018, 217). Elle a déjà suscité de vifs débats. Tout d'abord, il n'est pas clair que la médecine personnalisée soit « personnalisée » au sens strict du terme, il est donc peut-être mieux de dire « médecine stratifiée » (ou le « *precision medicine* » des États-Unis) pour souligner une approche fondée sur des classes statistiques (Giroux 2020, 62-63). Cette perspective reste, selon certains, trop réductionniste, trop ciblée aux aspects biologiques, génétiques, biochimiques, numériques, quantifiables, des patient-e-s (Giroux 2020, 61). La vieille question de la relation entre l'« art » de la médecine et la « science » reste aussi en jeu ici (Guchet 2018, 220-222, Giroux 2020, 65-66).

Ces critiques ont néanmoins une tendance d'être posées comme des contributions « extérieures » à la construction de la médecine personnalisée. On ressent le besoin d'une vue d'ensemble qui part de la perspective d'un-e praticien-ne, et c'est dans ce sens que le livre de Béatrice Desvergne est le bienvenu. Biologiste et médecin, elle a aussi travaillé pendant l'écriture du livre avec une équipe de philosophie des sciences et de la médecine (celle de Michel Morange à Paris). Nous avons alors ici une vision de la médecine personnalisée à la fois animée par les soucis d'une scientifique — que pouvons-nous faire avec ces techniques, et comment pouvons-nous les améliorer ? — et par un désir clair de reconnaître les limites et éviter les exagérations qui prennent trop souvent place dans les prédictions utopistes de l'avenir.

Le livre est divisé en quatre chapitres, ce qui permet de se rendre compte du développement qui a amené à la médecine personnalisée. Tous les quatre sont écrits d'une façon très pédagogique, une qualité du livre à laquelle nous reviendrons ultérieurement. Dans son premier chapitre, l'auteur débute sa rédaction par un petit rappel historique concernant la biologie moléculaire. Cette dernière, qui a déjà permis (mais rarement) la construction des techniques de modification des gènes problématiques dans le cas de quelques maladies, est vieille de soixante ans. Celle-ci a atteint largement ses limites depuis quelques années, notamment lorsqu'il s'agit d'une maladie qui dépasse un seul gène ou une seule voie moléculaire. C'est pourtant elle, qui en 2003 a permis de connaître en profondeur l'ADN humain et donc le processus biologique du vivant. Par sa découverte, la biologie moléculaire a également amené à un changement dans les techniques ou encore

dans l'organisation du travail scientifique. Cette connaissance dans l'ADN et dans son séquençage est maintenant soutenue par des nouvelles techniques pratiques pour la modification de l'ADN, comme la méthode CRISPR/Cas9 largement utilisée pour sa facilité et son moindre coût. Ces discussions de base, comme dans tout le livre, sont présentées d'une façon exceptionnellement claire et pédagogique, permettant l'exposition de ces concepts aux étudiant-e-s venant de la philosophie ou de l'éthique.

Cependant, même les parties « introductives » nous offrent une vision critique. Pour la biologie moléculaire, c'est sa conception linéaire et donc son manque de réalisme, lorsqu'on la compare avec une expérience *in vivo*, qui marquera la limite de sa méthode. Dans un deuxième temps, l'auteur traite également des difficultés existantes au sein des publications scientifiques, un sujet intéressant mais rarement traité dans le contexte d'un tel livre. La conclusion de ce premier chapitre nous mène à la prise en compte de la nécessité de nouvelles approches afin de dépasser les lacunes laissées par la biologie moléculaire.

Le second chapitre de son livre aborde spécifiquement l'approche « omiques » et les méga-données qui ont permis de développer la biologie des systèmes. Premièrement, les données qui servent comme matières premières pour les omiques (que ce soit au niveau génétique, engendrant la génomique, au niveau métabolique, engendrant la métabolomique, etc.) recensent une large quantité de données, dites Big Data, qui sont rassemblées dans des bases de données. Cette méthode, apparue fin des années 90, permet non plus de considérer un seul gène mais au contraire l'ensemble des gènes affectés par la maladie au sein d'un organisme humain. Ces nombreuses données qu'apporte avec elle l'approche omique, nécessitent la mise en place de nouveaux apprentissages au niveau informatique pour les chercheurs, une complexité que Desvergne introduit clairement pour les néophytes à partir des exemples tirés de son propre laboratoire. Cette approche possède également son lot de nouvelles règles quant à son utilisation. Cependant, si celle-ci souhaite continuer son ascension, il lui faut s'associer avec la biologie des systèmes, qui nous donne les outils conceptuels nécessaires pour comprendre les résultats d'une telle base de données.

Le troisième chapitre va principalement se pencher sur le concept de systèmes ainsi que sur son but final, la modélisation, qui par ses avancées au niveau théorique, nous offre la promesse de tirer des conclusions significatives pour la vie des patient-e-s. Le but est d'arriver à un modèle au niveau des

**COMPTE RENDU :**  
**BÉATRICE DESVERGNE.**  
**DE LA BIOLOGIE À LA MÉDECINE PERSONNALISÉE : MIEUX SOIGNER DEMAIN ?**  
**2019.**

cellules, des organes, ou même d'une personne entière, qui représente la réalité et délimite le système qui est étudié. De plus, elle nous propose une théorie pratique pour l'évaluation de ces modèles, en offrant cinq exemples des caractéristiques que les modèles doivent remplir et présentant les diverses formes qu'ils peuvent prendre. Son exemple d'un modèle reconnu universellement comme l'objectif ambitieux du domaine et qui revêt une fiabilité complète est celui de l'équipe de Denis Noble, qui tente de modéliser le cœur humain (Noble 2002). Aujourd'hui, le but est de pousser cette modélisation afin qu'elle puisse possiblement répondre aux questions scientifiques, que ce soit au niveau de la recherche du génome ou encore pour la conception de médicaments. Une chose est sûre nous dit l'autrice, c'est qu'il faut continuer dans cette voie, afin de développer davantage de modèles, pour ainsi pouvoir un jour comprendre l'humain dans son ensemble. Un ensemble qui pourrait être mis à l'échelle de chaque organisme vivant et qui permettrait dans ce cas des actes de médecine personnalisée.

Dans son dernier chapitre, Desvergne revient enfin à la médecine personnalisée et donc de la découverte de modèles uniques qui permettent de soigner au cas par cas (ou, du moins, au groupe par groupe). Apparue lors des années 2000, cette personnalisation de la médecine a également pour fin de prévenir les maladies futures à partir de la connaissance du génome d'un-e patient-e (qui donne parfois un autre nom à cette étude, la médecine génomique). Cette dernière est utilisée aussi bien dans le cas d'une maladie transmise au sein d'une famille, que dans le cas d'une maladie orpheline ou monogénique. La médecine personnalisée induit également l'utilisation de l'intelligence artificielle, qui dépasse déjà aujourd'hui largement l'action humaine dans certains domaines. Or encore une fois, Desvergne reste consciente des limites de ces techniques. Pour autant que l'IA dans la médecine reste l'une des manières de faire les prédictions les plus fiables de nos jours, elle est très consciente des questions éthiques et sociales. En effet, un tel stockage et l'utilisation des données génétiques à grande échelle peuvent soulever un questionnement au niveau du consentement, du dévoilement d'informations aux patients, de la confidentialité des données, de la question du coût ou encore de la place de la médecine générale dans tout cela.

**HISTORIQUE**

Compte rendu soumis le 25 avril 2022.

Compte rendu accepté le 25 avril 2022.

**SITE WEB DE LA REVUE**

<https://ojs.uclouvain.be/index.php/latosensu>

ISSN 2295-8029

DOI <http://dx.doi.org/10.20416/LSRSPS.V9I1.3>



**SOCIÉTÉ DE PHILOSOPHIE DES SCIENCES (SPS)**

École normale supérieure

45, rue d'Ulm

75005 Paris

[www.sps-philoscience.org](http://www.sps-philoscience.org)

En conclusion, Desvergne questionne les lecteurs quant à l'évolution qu'a permis le passage de la biologie moléculaire jusqu'à la biologie « big-data » de nos jours, ainsi que par la prise de relais de la biologie systémique qui a amené à la formation des modèles. L'autrice a également mis un point d'honneur à informer sur les efforts qui sont encore à produire, afin de détailler la connaissance du vivant. De plus et bien que la médecine personnalisée représente un grand espoir pour bons nombres de personnes, elle reste toutefois encore au stade de la recherche et nécessite la prise en compte d'une autre relation au patient.

Ce livre arrive à point nommé, entre l'instant où les possibilités d'une médecine personnalisée sont devenues assez claires pour être l'objet de la réflexion philosophique et éthique et aussi avant que les pratiques ne soient trop incrustées que pour pouvoir être critiquées. Peu importe le niveau de formation du lecteur ou de la lectrice, il y aura, d'un côté, matière pour l'approfondissement du développement de ce domaine scientifique et, de l'autre, nombre d'ouvertures et de propositions pour du travail philosophique à venir.

**RÉFÉRENCES**

Giroux, Élodie. 2020. La médecine personnalisée est-elle humaniste ? *Archives de Philosophie*, 83 (4), 59-82.

<https://doi.org/10.3917/aphi.834.0059>.

Guchet, Xavier. 2018. Médecine personnalisée : interroger les valeurs de soin. Dans *Traité de bioéthique : IV – Les nouveaux territoires de la bioéthique*, éd. Emmanuel Hirsch, 217-226. Toulouse : Éditions érès.

<https://doi.org/10.3917/eres.hirsc.2018.01.0217>.

Noble, Denis. 2002. Modeling the heart—from genes to cells to the whole organ. *Science*, 295(5560), 1678-1682.

<https://doi.org/10.1126/science.1069881>.

**CONTACT ET COORDONNÉES :**

Céline Deleuze et Charles Pence  
Université catholique de Louvain

[celine.deleuze@student.uclouvain.be](mailto:celine.deleuze@student.uclouvain.be)

[charles.pence@uclouvain.be](mailto:charles.pence@uclouvain.be)

