

Marion Thomas

Charles Robin et Émile Littré : débats sur la cellule et la continuité du vivant dans les manuels de physiologie et les cercles intellectuels parisiens dans la deuxième partie du XIX^e siècle

Introduction

Figure centrale de la scène scientifique parisienne, nommé à la première chaire d'histologie parisienne créée en 1862, Charles Robin (1821–1885) est considéré comme un personnage emblématique de l'opposition de la France aux théories cellulaires des biologistes allemands Theodor Schwann puis Rudolf Virchow – posant l'une que la cellule est l'unité élémentaire du vivant, l'autre que toute cellule naît d'une cellule.¹ Ces théories, formulées entre les années 1830 et 1850, constituèrent une découverte majeure du XIX^e siècle, au même titre que la théorie darwinienne de l'évolution à laquelle Robin n'adhéra pas non plus. Dans un article récent, Laurent Loison a fait la lumière sur le programme scientifique de Robin et exploré les raisons de son opposition aux théories cellulaires de Schwann et de Virchow.² Selon Loison, le rejet par Robin de la théorie cellulaire fut dû largement à l'influence du positivisme sur sa biologie. Comme Auguste Comte (1798–1857), Robin n'abandonna jamais une certaine hostilité par rapport à ce qui était perçu en France comme une application aux lois du vivant des principes de la philosophie de la Nature allemande. Dans cet article, nous nous proposons d'aller au-delà de cette historiographie qui explique la biologie de Robin par son adhésion au positivisme de Comte et en réaction à l'idéalisme

1 Marc Klein : *Histoire des origines de la théorie cellulaire*. Paris : Hermann & C^{ie} 1936 ; *Id.* : Sur les débuts de la théorie cellulaire en France. In : *Thalès* 6 (1949–1950), p. 25–36 ; *Id.* : *À la recherche de l'unité élémentaire des organismes vivants. Histoire de la théorie cellulaire*. Paris : Palais de la Découverte 1959. Voir aussi Georges Canguilhem : *La théorie cellulaire*. In : *La Connaissance du vivant*. Paris : Vrin 1992/1965, p. 43–80.

2 Laurent Loison : Pourquoi refuser la théorie cellulaire ? Le projet d'une anatomie chimique chez Charles Robin (1821–1885). In : *Revue d'histoire des sciences* 68, 1 (janvier–juin 2015), p. 23–45.

Marion Thomas, Université de Strasbourg – SAGE, UMR 7363

allemand, et par là même fait de Robin un « perdant », l'accusant au passage d'avoir retardé la biologie française. Ici, nous allons présenter non seulement les convergences mais aussi les divergences de la pensée de Robin et de celle de Comte relativement à la question de l'organisme, qu'il soit biologique ou social. Ainsi, nous examinerons la circulation des idées sur la cellule, la question de la continuité du vivant et celle de l'individualité biologique tout autant que nous mettrons en évidence la manière dont une pensée nouvelle en physiologie et dans la compréhension du vivant influença l'émergence d'une pensée sociale, assimilable en certains points à une physiologie sociale. Nous montrerons comment une forme de pensée « sociobiologique » peut être décelée, non pas dans les écrits scientifiques de Robin mais dans un rapport sur l'éducation que Robin rédigea dans le cadre de son mandat sénatorial et en accord avec un agenda républicain qui visait à promouvoir une éducation laïque, mixte et obligatoire. *L'Instruction et l'éducation* (1877) de Robin annonçait en effet les importantes mesures scolaires et éducatives que Jules Ferry mettrait en place au début des années 1880. Cet ouvrage inspira aussi une personnalité de la littérature française que fréquenta Robin, Gustave Flaubert (1821–1880), au moment où l'écrivain rédigeait *Bouvard et Pécuchet* (1880). Ainsi, le rapport sur l'éducation de Robin est un exemple convaincant pour rendre compte de la manière dont savoirs scientifiques, savoirs socio-politiques et savoirs littéraires ont pu se mêler dans la deuxième partie du XIX^e siècle.

1 Charles Robin, un physiologiste parisien, fervent disciple de Comte

Comme Claude Bernard (1813–1878) qui avait quitté son Beaujolais natal pour tenter sa chance à Paris, Robin quitta la Bresse de son enfance pour entreprendre des études médicales à Paris, où, comme Bernard, il devait faire carrière. Le Quartier Latin fut son territoire : il y résida et y travailla toute sa vie, devenant un personnage haut en couleur de la faculté de médecine de Paris, en particulier après 1862 quand il fut nommé professeur de la première chaire d'histologie parisienne. Célibataire invétéré, mais jouissant d'une vie sociale très riche comme le laisse à penser sa fréquentation assidue d'intellectuels parisiens de l'époque (Robin fut l'ami de Sainte-Beuve, Jules Michelet, Flaubert, Gustave Doré, les frères Goncourt, etc.), Robin dévoua sa vie à l'enseignement et à la recherche. Il fut un auteur prolifique, comme l'attestent les trois cents publications qu'il produisit tout au long

de sa carrière scientifique. Si Robin ne fut pas un enseignant charismatique,³ cela ne l'empêcha pas de sceller des liens intellectuels forts avec certains de ses étudiants, comme Georges Pouchet (1833–1894), auteur d'une excellente biographie de son mentor ;⁴ ou encore Georges Clemençon (1841–1929) dont Robin encadra la thèse de doctorat de médecine.

À Paris, où il arriva à l'automne 1839 pour commencer ses études médicales, Robin se lia rapidement avec des personnes qui allaient jouer un rôle important dans le déroulement de sa carrière. Une rencontre cruciale fut celle avec Émile Littré (1801–1881) qui l'introduisit à Comte puis au positivisme. Nouvellement imprégné du cours de Comte, Robin joua un rôle moteur en 1848 dans la fondation de la Société de biologie qui compta parmi ses membres des personnalités aussi éminentes que Bernard.⁵ Le discours inaugural de cette nouvelle institution, rédigé par Robin, était « un véritable manifeste positiviste dans le domaine des sciences du vivant »⁶ impliquant le refus général de toute forme de pensée théologique et métaphysique dans le champ des sciences du vivant. Cette société fut l'un des centres les plus actifs de la biologie française pendant toute la seconde partie du XIX^e siècle.⁷

Si Littré et Robin furent fidèles au Comte des *Cours de philosophie positive* (1830–1842), ils rompirent cependant avec leur « maître » lorsque, à partir de 1851, Comte infléchit sa philosophie et posa que le positivisme devait devenir une religion, avec un dogme et des rites dont la fonction était de renforcer le lien social.⁸ Athées et très bons représentants de la réaction anticléricale qui devait atteindre un point paroxysmique à la fin du Second Empire, Littré et Robin ne pouvaient admettre que le mouvement positiviste ait prit les allures

3 Victor Genty : *Un grand biologiste, Charles Robin (1821–1885). Sa vie, ses amitiés philosophiques et littéraires*. Lyon : Imprimerie A. Rey 1931, p. 40 et G. Variot : Histoire de la médecine. Quelques souvenirs anecdotiques sur Charles Robin, le premier Professeur d'Histologie de la Faculté de Médecine de Paris. In : *Le Progrès médical* 7 (14 février 1925), p. 245–251, ici p. 248.

4 Georges Pouchet : *Charles Robin. Sa vie et son œuvre*. Paris : Félix Alcan 1887.

5 Laurent Loison : Pourquoi refuser la théorie cellulaire ?, p. 23–45, ici p. 27. Voir aussi Robert Fox : *The Savant and the State. Science and Cultural Politics in Nineteenth-Century France*. Baltimore : Johns Hopkins University Press 2012, p. 164 ; Harry W. Paul : *From Knowledge to Power. The Rise of the Science Empire in France, 1860–1939*. Cambridge/Londres : Cambridge University Press 1985, p. 62–63.

6 Laurent Loison : Pourquoi refuser la théorie cellulaire ?, p. 27–28. Voir aussi Robert Fox : *The Savant and the State*, p. 164 et Harry W. Paul : *From Knowledge to Power*, p. 62–63.

7 *Ibid.*, p. 63.

8 Nathalie Richard : *Inventer la préhistoire. Les débuts de l'archéologie préhistorique en France*. Paris : Vuibert/ADAPT-SNES 2008, p. 48. Voir aussi Robert Fox : *The Savant and the State*, p. 50.

d'une secte religieuse, qu'il se prolongeât en une « religion de l'Humanité » réactualisant culte et prières, etc.⁹ À la mort de Comte en 1857, le positivisme devait se scinder, Littré devenant le porte-parole d'une mouvance athée portée par la revue *La Philosophie positive* appelée à être largement diffusée entre 1867 et 1883¹⁰ et où Robin devait publier de nombreux articles. Mais c'est surtout à travers le *Dictionnaire de médecine, de chirurgie, de pharmacie, des sciences accessoires et de l'art vétérinaire de P.-H. Nysten* dont ils assurèrent la réédition à partir de 1855, que Robin et Littré devaient marquer leur fidélité au positivisme originel.¹¹ Comme Comte, Robin estimait que la biologie devait être ancrée dans la chimie, sans pour autant être réduite à celle-ci. Il poursuivait ainsi le plan de fonder une anatomie générale sur une définition chimique du phénomène vital. Plus précisément, et là s'appuyant sur des idées que le naturaliste Henri-Marie Ducrotay de Blainville avait publiées près de trente ans plus tôt, Robin insistait pour dire que la vie devait se comprendre à une échelle chimique et l'envisageait comme un mouvement perpétuel d'assimilation et de désassimilation successives.¹² Cette conception chimique de la vie, à un niveau moléculaire, en-deçà de la cellule donc, s'opposait à celle des partisans de la théorie cellulaire, comme, Schwann, puis Virchow.

Si, en théorie, la biologie de Robin s'ancrait dans la biologie comtienne, elle devait, dans la pratique, en diverger radicalement sur un point : celui de l'usage du microscope dans l'examen des phénomènes de la nature. À la différence de Comte et de Xavier Bichat (1771–1802) qui ne faisaient confiance qu'aux observations réalisées à l'œil nu, Robin identifia très vite dans le microscope un allié indispensable au développement d'une anatomie scientifique et il devint un expert dans l'art de la microscopie.¹³ Robin était éclectique dans les

⁹ Au-delà des motifs religieux, se greffaient aussi des motifs d'ordre politique. Littré et Robin n'avaient pas apprécié le ralliement de Comte au Prince-Président, puis à l'Empereur, Napoléon III. Voir Annie Petit : Positivisme, biologie, médecine : Comte, Littré, Robin. In : Marco Panza/Jean-Claude Pont (éds.) : *Les Savants et l'épistémologie vers la fin du XIX^e siècle*. Paris : Librairie scientifique et technique Albert Blanchard 1995, p. 193–219, ici p. 203, n. 84. Voir aussi Guillaume Carnino : *L'Invention de la science. La nouvelle religion à l'âge industriel*. Paris : Seuil 2015, p. 236.

¹⁰ Nathalie Richard : *Inventer la préhistoire*, p. 48 et Guillaume Carnino : *L'Invention de la science*, p. 237.

¹¹ Voir notamment dans l'éditorial du *Dictionnaire* la reprise de la classification comtienne des sciences. Émile Littré/Charles Robin : *Dictionnaire de médecine, de chirurgie, de pharmacie, des sciences accessoires et de l'art vétérinaire de P.-H. Nysten*. 10^{ème} édition. Paris : J.-B. Baillière 1855, p. 6.

¹² Laurent Loison : Pourquoi refuser la théorie cellulaire ?, p. 28–29.

¹³ *Ibid.*, p. 31.

choix de ses matériaux empiriques et il « explora une grande diversité de structures anatomiques de nombreuses espèces différentes, aussi bien végétales qu'animales » ceci en vue de rendre compte de la diversité du vivant.¹⁴ L'usage raisonné du microscope associé à la perspective encyclopédiste de Robin contribua, comme nous le verrons, à l'éloigner d'une pensée unitaire et universelle du vivant.

2 La théorie cellulaire de Robin

La théorie cellulaire de Robin était complexe. Si Robin admettait l'existence de la cellule, il réfutait l'idée qu'elle fût l'unité primordiale du vivant. Dans son traité de 1853, *Traité de chimie anatomique et physiologique normale et pathologique ou des principes immédiats normaux et morbides qui constituent le corps de l'homme et des mammifères*, Robin affirmait que non seulement la cellule mais aussi d'autres éléments comme la fibre ou le tube étaient responsables de la construction d'un organisme. Robin rassemblait ce qu'il voyait comme les différents éléments unitaires du vivant sous la terminologie générale d'« éléments anatomiques figurés ». La cellule était « l'un des éléments anatomiques et non l'élément anatomique fondamental des organismes », comme il allait le marteler dans ses cours et ses écrits tout au long de vie.¹⁵ Si Robin avait été conduit à « rejeter la théorie cellulaire dans ce qu'elle avait d'universel », ¹⁶ il proposa cependant une théorie de la genèse des éléments figurés qui était partiellement en accord avec la théorie du blastème formateur de Schwann. Comme Schwann, Robin pensait que les éléments anatomiques figurés étaient générés par un système de génération spontanée (reposant lui-même sur un système de cristallisation). Mais, contre Schwann, Robin ne pouvait admettre que le blastème soit uniquement un « cytoblastème », simple créateur de cellules.

C'est notamment dans l'édition française de 1851 du *Manuel de physiologie (Handbuch der Physiologie des Menschen)*¹⁷ du physiologiste allemand

¹⁴ *Ibid.*

¹⁵ « [...] [Robin] refusa toujours d'enseigner la théorie cellulaire, sous la forme dogmatique que lui avait donnée Virchow. Robin ne cessa d'enseigner que la cellule est l'un des éléments anatomiques et non l'élément anatomique fondamental des organismes. » (Georges Canguilhem : *La philosophie biologique d'Auguste Comte et son influence en France au XIX^e siècle*. In : *Études d'histoire et de philosophie des sciences concernant les vivants et la vie*. Paris : Vrin 1994, p. 61–98, ici p. 72.)

¹⁶ Georges Pouchet : *Charles Robin*, p. 84.

¹⁷ La première traduction française du *Handbuch* de Johannes Müller date de 1845.

Johannes Müller revue et annotée par Littré, que ce dernier s'appuie sur les travaux de Robin pour faire part des « profondes modifications apportées à la théorie de Schwann sur la cellule et ses transformations ».¹⁸ Si, pour les premiers stades du développement d'un individu, Robin identifie bien des cellules embryonnaires, cet état, pour lui, est transitoire et, au cours du développement, ces cellules sont appelées à évoluer de manière différente. Chez les végétaux, elles se métamorphosent en éléments de tissus définitifs et persistent à l'état de cellules, alors que chez les animaux, quasiment toutes les cellules embryonnaires se dissolvent, se liquéfient puis donnent naissance à une masse liquide indifférenciée appelée blastème. C'est à partir de ce blastème que seront formés des fibres, des tubes, des cellules, etc., qui elles-mêmes constitueront plus tard les éléments des tissus fondamentaux (muscles, dermes, etc.). Robin parle alors de « substitution » pour décrire ce phénomène qui, pour lui, est caractéristique de l'organisation animale.

Ainsi, Robin utilise le terme de « théorie cellulaire » pour désigner le fait que tous les éléments qui naissent d'un œuf sont initialement présents sous la forme d'un amas de cellules. En revanche, en ce qui concerne le processus de développement, il postule deux théories, celle de la « métamorphose » propre aux plantes (et partagée en partie par les animaux), et celle de la « substitution » propre aux animaux. Cela implique que, pour Robin, il y a discontinuité entre la génération (*Zeugung*) et le développement (*Entwicklung*).¹⁹ De même, le fait de distinguer des mécanismes différents pour expliquer la formation des éléments définitifs chez les végétaux et chez les animaux, soit de distinguer une théorie de l'organisation du vivant végétal et une théorie de l'organisation du vivant animal implique un point de décrochage entre le règne végétal et le règne animal.

Si Robin remet en cause le principe d'universalité d'organisation du vivant énoncé par Schwann, il reprend cependant l'idée énoncée par ce dernier

18 Émile Littré : Préface. In : Johannes Mueller : *Manuel de physiologie*. Traduit de l'allemand sur la dernière édition avec des additions par A.-J.-L. Jourdan, deuxième édition revue et annotée par É. Littré. Paris : J.-B. Baillière 1851, t. II, p. xxiv. Ainsi, dans le chapitre II (« Du développement des tissus animaux »), Littré fait un ajout en note de bas de page pour expliciter les « profondes modifications apportées à la théorie de Schwann sur la cellule et ses transformations », se basant sur les « nouvelles opinions » de Robin (*ibid.*, p. 774). Ce faisant, Littré reprend mot pour mot un article que Robin a publié dans les *Comptes rendus de la Société de biologie* en 1849, auquel il adjoint des extraits d'un article intitulé « Ostéogénie » du *Supplément au dictionnaire des dictionnaires de médecine*. Ce texte ajouté par Littré sera repris *in extenso* dans les entrées « Cellulaire » et « Cellule » de l'édition de 1865 du *Dictionnaire de médecine de P.-H. Nysten*.

19 En d'autres termes, chez les animaux, « il n'existe aucun lien généalogique entre les différents éléments anatomiques d'un organisme adulte, seule la dynamique chimique des liquides blastémiques assure la continuité des processus vitaux au cours de l'embryogenèse » (Laurent Loison : Pourquoi refuser la théorie cellulaire ?, p. 36).

(lui-même à la suite de Schleiden) que les éléments anatomiques naissent au sein d'un liquide organique particulier qui est le blastème. Nuance là encore cependant : pour Robin, ce blastème n'est pas un « cytoblastème » puisqu'il ne donne pas uniquement naissance à des cellules, mais à d'autres éléments anatomiques comme les tubes, les fibres, etc. Ainsi, d'une certaine manière, si la « théorie de la métamorphose » de Robin est une variante orthodoxe de la théorie du blastème formateur de Schwann, sa « théorie de la substitution » en est une variante hétérodoxe.

Définir la vie en termes de dynamique chimique avait conduit Robin à réévaluer le rôle des liquides dans l'organisme. Ces liquides n'étaient plus compris comme des parties accessoires, mais au contraire comme les lieux privilégiés des échanges moléculaires entre les éléments figurés (cellules, fibres, tubes) et ce que Robin appelait le « milieu de l'intérieur ». Comme Mirko Grmek l'a noté, Robin forgea cette expression qui devint fameuse sous la plume de Bernard, pour insister sur le rôle des fluides et non pas seulement des solides dans les organismes.²⁰ Ainsi, dans le traité de 1853 mentionné ci-dessus, Robin affirmait :

[...] il est impossible de concevoir un être organisé vivant sans un milieu dans lequel il puise et rejette ; l'un est l'agent, l'autre fournit les conditions d'activité. L'agent, à son tour se subdivise en plusieurs ordres de parties aussi indispensables les unes que les autres : d'une part les solides qui agissent, et, de l'autre, les humeurs qui maintiennent ceux-ci en état d'agir [...]. [...] Que le milieu général disparaisse ou s'altère, l'agent cesse d'agir ; que s'altèrent les humeurs (ce milieu de l'intérieur), et tout cesse dans les solides aussi bien que si l'agent disparaissait, aussi bien que si ces derniers étaient détruits.²¹

Dans la théorie de l'organisation de Robin, « [l]'être prend ainsi dans son ensemble une unité nouvelle » : il n'est pas « une somme d'activités cellulaires individuelles » mais « un produit réciproque d'activités biochimiques résidant dans toutes les substances figurées, cellulaires ou non, [...] ». ²² En d'autres termes, pour Robin, l'harmonie qui existe à l'échelle de l'organisme n'est pas la résultante d'une agrégation de vies individuelles potentiellement autonomes, comme les défenseurs de la théorie cellulaire le soutiennent, mais la résultante d'un échange entre les solides et les milieux intérieurs liquides. Pour Robin, ce qui compte

²⁰ Mirko D. Grmek : *Le Legs de Claude Bernard*. Paris : Fayard 1997, p. 133.

²¹ Charles Robin/François Verdeil : *Traité de chimie anatomique et physiologique normale et pathologique ou des principes immédiats normaux et morbides qui constituent le corps de l'homme et des mammifères*. Paris : J.-B. Baillière 1853, t. I, p. 13–14 (italiques dans le texte).

²² Georges Pouchet : *Charles Robin*, p. 9–10 (italiques dans le texte).

comme individu biologique ce n'est pas la cellule, comme les partisans de la théorie cellulaire l'affirment, mais c'est l'organisme dans sa totalité.

Par ailleurs, c'est le « milieu de l'intérieur » qui apparaît comme la garantie de l'individualité de l'organisme, assurant, comme Loison l'a explicité, la cohésion du tout, d'un point de vue anatomique, et permettant l'intégration fonctionnelle des parties, d'un point de vue physiologique. Ainsi, pour Robin, il existe deux niveaux hiérarchiques fondamentaux du vivant : la substance organisée (de constitution moléculaire) en tant que matière vivante et l'organisme en tant qu'individu en contact avec son milieu extérieur. Aucun de ces deux niveaux n'accorde à la cellule une place privilégiée.²³ Ces positions sont contraires à celles des partisans de la théorie cellulaire qui, eux, envisagent la cellule comme l'individu biologique. De manière similaire, quand les partisans de la théorie cellulaire affirment que les cellules sont des unités vivantes autonomes, sièges non seulement d'activité physiologique, mais aussi des maladies, Robin défend que « le siège réel de la vie est constitué par les parties humorales de l'organisme. »²⁴

3 D'un nouvel ordre de la nature à un nouvel ordre social : la question du rapport des parties au tout chez Comte et Robin

Si l'anatomie et les sciences du vivant furent les points forts de la carrière de Robin, ce dernier, en fidèle disciple de Comte, ne se désintéressa pas de la question sociale. De concert avec Littré, il avait, en 1871, fondé la Société de sociologie pour l'application de la méthode positive et scientifique à l'étude des doctrines sociales. Cette société n'eut qu'une existence éphémère et Robin ne déploya pas un programme pour le développement de la sociologie comme il l'avait fait pour la biologie. Cependant, on peut établir des correspondances entre la théorie de l'organisation du vivant développée par Robin et celle de l'organisation sociale défendue par Comte.²⁵

²³ Laurent Loison : Pourquoi refuser la théorie cellulaire ?, p. 33.

²⁴ Mirko D. Grmek : Robin, Charles-Philippe. In : C. C. Gillispie : *Dictionary of Scientific Biography*. New York : Charles Scribner's Sons 1981, t. XI, p. 491-492, ici p. 491.

²⁵ Charles Robin : De l'appropriation des parties organiques et de l'organisme à l'accomplissement d'actions déterminées. In : *La Philosophie positive* 4 (1868), p. 321-355 et 5 (1869), p. 5-38 et p. 161-185.

Dans la classification des sciences de Comte, la sociologie venait juste après la biologie et, dans son *Système de politique positive* (1851–1854), Comte avait établi des analogies partielles entre organisme vivant et corps social.²⁶ Pour Comte, l'organisme social, comme l'organisme biologique, était défini par un assemblage de fonctions et il était donc possible d'établir des parallèles entre organismes biologiques et organismes sociaux, soit, en d'autres termes, d'étudier l'organisation sociale comme un organisme vivant. Pour Comte, « la société humaine se compose de familles, et non d'individus [...]. Une société n'est donc pas plus décomposable en *individus* qu'une surface géométrique ne l'est en lignes ou une ligne en points. »²⁷ Ainsi, le constituant ultime de la société ne pouvait être un élément simple comme l'individu (dont l'équivalent biologique aurait été la cellule), il ne pouvait être qu'un élément complexe, une société en réduction qui, pour Comte, était la famille.

Par ailleurs, si une société était structurée comme une totalité organique, cela impliquait une relation particulière du tout aux parties. Pour Comte, une société était plus que la somme de ses composantes : c'était une totalité qui unifiait ses parties, les dirigeait, leur conférait une signification fonctionnelle.²⁸ Plus précisément, les parties s'effaçaient au profit du tout, au nom d'un principe de solidarité.²⁹ À côté du concept de « solidarité », Comte employait le terme de « consensus » pour l'aider à préciser la manière dont il pensait cette totalité.³⁰ Parler de consensus supposait des actions et des réactions mutuelles que les diverses parties exerçaient continuellement les unes sur les autres. Cela impliquait également une « évidente harmonie spontanée »³¹ au sein de l'organisme.

Ces idées furent reprises par Robin. Dans sa théorie de l'organisation du vivant, Robin, lui aussi, affirmait que le tout était supérieur à la somme des parties en montrant que l'harmonie qui existait à l'échelle de l'organisme était la résultante d'un échange entre les solides et les liquides intérieurs (ou humeurs). De même, de manière très comtienne, Robin utilisait le terme de « solidarité » pour rendre compte des liens entre les parties qui constituaient un être vivant :

²⁶ Auguste Comte : *Système de politique positive ou Traité de sociologie, instituant la Religion de l'Humanité*. Paris : L. Mathias 1852, t. II, p. 289.

²⁷ *Ibid.*, p. 181.

²⁸ Laurent Fédi : *Comte*. Paris : Les Belles Lettres 2000, p. 86.

²⁹ Auguste Comte : *Cours de philosophie positive*. Paris : Bachelier Imprimeur-Libraire 1839, t. IV, 48^{ème} leçon, p. 287–470, ici p. 325.

³⁰ Jean-François Braunstein : *La Philosophie de la médecine d'Auguste Comte. Vaches carnivores, Vierge Mère et morts vivants*. Paris : Presses universitaires de France 2009, p. 111.

³¹ Auguste Comte : *Cours de philosophie positive*, p. 335.

[...] il y a [...] nécessairement *solidarité* entre toutes les parties qui constituent le nouvel être, et [...] leur jeu ne peut conduire qu'à des actes d'un ordre déterminé par cette *solidarité* que représente l'arrangement convenant à l'accomplissement de ces actes.³²

Si Comte accrédita une forme de pensée sociobiologique de manière explicite,³³ les écrits scientifiques de Robin ne laissent en rien déceler une telle conception. C'est par un autre biais que nous avons pu mettre en évidence la vision du social de Robin : le rapport sur l'éducation qu'il rédigea pendant son mandat sénatorial. Pour Robin, à l'instar de Comte, éducation et société étaient intrinsèquement liées, puisque l'éducation devait « être la manière d'apprendre à vivre pour autrui, par l'habitude de faire prévaloir la sociabilité sur la personnalité [...] ». ³⁴ Nous allons voir maintenant comment Robin intégra la vision comtienne de l'organisation sociale dans sa réflexion sur l'éducation et comment il fit jouer à la mère un rôle clé dans l'éducation des enfants et dans le maintien de la solidarité familiale et, par conséquent, au sein de la société.

4 Robin défenseur d'une éducation mixte, laïque et obligatoire

L'anticléricalisme de Robin et son matérialisme combinés à un comtisme original s'agrégèrent autour d'un écrit : *L'Instruction et l'éducation* (1877), basé sur la compilation de quatre articles parus dans *La Philosophie positive* en 1876. Dans ce traité, Robin appuyait la demande d'un système éducatif mixte et laïque, visant à débarrasser les femmes en particulier, de leurs préjugés, qu'ils fussent d'origine superstitieuse ou religieuse et, en contre-partie, à leur inculquer la « vraie » connaissance, à savoir la connaissance positive.³⁵ On pourrait attendre d'un biologiste républicain anticlérical qu'il se soit fait le défenseur de plus d'égalité entre les hommes et les femmes. Or, les objectifs éducatifs de

³² Charles Robin : De l'appropriation des parties organiques et de l'organisme à l'accomplissement d'actions déterminées. Deuxième article. In : *La Philosophie positive* 5 (1869), p. 5–38, ici p. 29 (nos italiques).

³³ Pour Comte, l'idée de « consensus » était aussi bien sociale que biologique, puisqu'à ses yeux, un « inévitable consensus universel » caractérisait « les phénomènes quelconques des corps vivants » et que « la vie sociale [le] manifest[ait] nécessairement au plus haut degré. » (Auguste Comte : *Cours de philosophie positive*, p. 324.)

³⁴ Charles Robin : Préface. In : Dr E. Bourdet : *Principes d'éducation positive*. Paris : Librairie Germer-Baillière et C^{ie} 1877, p. VII-XXXVI, ici p. XIV.

³⁵ Charles Robin : *L'Instruction et l'éducation*. Paris : Decaux & Dreyfous 1877, p. 163–164 et 167.

Robin reflétaient davantage une division traditionnelle du travail entre hommes et femmes que la défense d'une équité des sexes. L'objectif central de cette « nouvelle » éducation était de faire des femmes de bonnes mères de famille qui seraient entièrement dédiées à l'éducation de leurs futurs enfants. En effet, selon Robin, la femme était « par destination physiologique, appelée à diriger également les garçons et les filles dans le premier âge ». ³⁶ C'était par l'affection prodiguée par la mère à son enfant qu'elle lui apprendrait à développer des sentiments sociaux positifs, en particulier ceux de « continuité » et de « solidarité ».

On retrouve ici le vocabulaire comtien, la « solidarité » désignant le concours des hommes dans le temps présent, l'humanité se forgeant par la conscience commune d'appartenir à une même espèce ; la « continuité » désignant quant à elle le lien historique des générations. ³⁷ À la fin du XIX^e siècle, l'idée de solidarité serait reprise par le mouvement politique solidariste dont Léon Bourgeois (1851–1925) serait le principal représentant. Selon cette doctrine, la « solidarité » allait de pair avec la « continuité », qui reposait sur l'idée que l'homme, dès sa naissance, avait une dette à l'égard de la société, y compris envers les générations du passé. ³⁸ Cela valait aussi pour la philosophie éducative de Robin. « Jusqu'à vingt et un ans », écrivait-il, « l'homme reste sous la tutelle de la famille [...] l'humanité le nourrit encore, et il ne lui rend pas alors ce qu'il lui coûte, à la charge de le lui rendre ensuite. » ³⁹ Ainsi, grâce à l'éducation maternelle, l'enfant pouvait passer de l'existence domestique à l'existence civique par l'extension à la sphère sociale des sentiments de « vénération », d'« attachement » et de « bonté » qu'il avait développés dans la sphère familiale. ⁴⁰ Cette vision d'une femme cheville ouvrière de la famille et, en conséquence, garante d'une stabilité sociale, avait largement influencé les hommes politiques de la Troisième République. À leurs yeux, la femme devait obéir à sa nature qui consistait à nourrir et éduquer ses enfants afin d'assurer la reproduction des générations futures et donc le futur de la République. « Vivre pour les autres », tel était le destin de la femme, qu'elle devait suivre jusqu'au sacrifice d'elle-même. ⁴¹

³⁶ Georges Pouchet : *Charles Robin*, p. 150. Voir aussi Victor Genty : *Un grand biologiste, Charles Robin*, p. 77.

³⁷ Laurent Fédi : *Comte*, p. 101.

³⁸ *Ibid.*, n. 10.

³⁹ Charles Robin : Préface, p. xxxiv.

⁴⁰ Sur ce point, voir l'analyse très éclairante de Laurent Fédi : *Comte*, p. 90.

⁴¹ Cette justification républicaine du sacrifice consenti de la femme remplaçait en quelque sorte la justification biblique de la souffrance féminine liée au péché originel ; voir Elinor Accampo : *The Gendered Nature of Contraception in France: Neo-Malthusianism, 1900–1920*. In : *Journal of Interdisciplinary History* 34, 2 (2003), p. 235–262, ici p. 240.

Cette adhésion à un positivisme physiologique atteint son apogée quand Robin expose, toujours dans son rapport sur l'instruction, ses vues quant à la question de la natalité. Au nom de l'intérêt de la société qui doit l'emporter sur l'individu, la société, selon Robin, doit réguler les naissances. Dans la visée malthusienne qu'il défend, deux mesures sont envisagées, le célibat forcé des jeunes hommes et son corollaire pour rendre ce célibat supportable, la prostitution qui, contre l'impétuosité indomptable du désir sexuel, apparaît comme un « mal moindre ». ⁴² On peut imaginer que la défense de la prostitution à des fins de stabilité sociale ait pu choquer à l'époque. C'est ce que donne à voir, dans *Bouvard et Pécuchet* (1880), Flaubert qui a lu le rapport de son ami Robin. Sous la plume de Flaubert, l'éducation prodiguée aux deux orphelins Victor et Victorine par Bouvard et Pécuchet fait écho à certains préceptes éducatifs de Robin comme celui de « bannir toute idée métaphysique, – et d'après la méthode expérimentale suivre le développement de la nature. » ⁴³ Bouvard et Pécuchet vont aller jusqu'à obéir aux principes les plus radicaux de Robin : la légalisation de la prostitution. Celle-ci se traduit par leur demande auprès du maire de la petite ville normande de Chavignolles d'y établir un bordel. ⁴⁴ On les accusera alors « d'avoir attenté à la religion, l'ordre social, excité à la révolte, etc. » ⁴⁵ On peut aussi facilement imaginer la riposte des cléricaux devant des positions aussi peu respectueuses des principes religieux de chasteté, d'abstinence, de maîtrise des instincts animaux. Il est sûr que Robin savait manier la provocation. N'avait-il pas dit à Flaubert, qui le reporta ensuite à une proche, « que les gens mariés [devaient] vivre ensemble éternellement pour être punis de la bêtise qu'ils [avaient] faite en s'épousant » ? ⁴⁶

⁴² Charles Robin : *L'Instruction et l'éducation*, p. 171.

⁴³ Gustave Flaubert : *Bouvard et Pécuchet avec des fragments du « second volume », dont le Dictionnaire des idées reçues*. Paris : Garnier Flammarion 2008, p. 346.

⁴⁴ Mitsumasa Wada : L'enfant et le positivisme dans *Bouvard et Pécuchet* de Flaubert. In : *Revue Flaubert* 13 (2013) [en ligne]. URL : http://flaubert.univ-rouen.fr/revue/revue13/documents/Gustave_Flaubert_revue_13_article_Mitsumasa_Wada.pdf [consulté le 28/01/2019].

⁴⁵ Gustave Flaubert : *Bouvard et Pécuchet*, p. 398.

⁴⁶ Gustave Flaubert : Lettre à Edma Roger des Genettes, [Croisset], dimanche 24 [25] j[anvier 18]80. In : *Correspondance*. Édité par Jean Bruneau/Yvan Leclerc. Paris : Gallimard 2007, t. V, p. 797.

Conclusion

L'exemple de Robin est intéressant car il permet de nuancer la thèse de Marc Klein et de Georges Canguilhem d'une réception négative de la théorie cellulaire à Paris au XIX^e siècle.⁴⁷ Grâce à l'étude du programme scientifique de Robin, nous avons montré qu'il n'y avait pas eu de rejet global de la théorie de Schwann (étudiée ici en particulier), mais que les oppositions portèrent sur certains postulats de cette théorie. Plus qu'une revendication d'une biologie française comtienne qui se définirait contre une biologie allemande (jugée *a posteriori* gagnante), ce serait donc davantage du côté de l'affirmation d'une biologie de l'organisation du vivant qu'il faudrait se tourner pour comprendre pourquoi Robin (et Bernard à sa suite) furent, comme le souligne André Pichot, « capables de penser par eux-mêmes » et « avaient sans doute d'excellentes raisons en ce domaine. »⁴⁸ Certes, la théorie de l'organisation du vivant soutenue par Robin ne s'accordait pas avec le principe d'universalité cellulaire défendu par Schleiden/Schwann et, plus tard, avec la théorie de la division cellulaire de Virchow. Cependant, la « théorie cellulaire » de Robin n'en tomba pas moins dans une impasse, mais déboucha sur un nouveau concept, celui de « milieu intérieur », qui fut repris de manière fructueuse par Bernard.

Par ailleurs, l'exemple de Robin, même si moins clairement que celui de Comte, nous a permis de mettre en évidence une circulation des savoirs entre le biologique et le politique à travers notamment le concept de solidarité qui avait pu jouer le rôle de courroie de transmission. D'autres personnages à l'époque s'autorisèrent encore davantage à mêler savoirs de la nature et savoirs du politique afin de légitimer la Troisième république naissante. Par exemple, le solidarisme de Bourgeois s'ancrait de manière explicite dans une pensée biologique et Bourgeois n'hésita pas à établir des analogies entre des unités organiques de très petite taille et les sociétés humaines. De même, le socialiste radical et ancien disciple de Robin, Clemenceau, érigea la solidarité comme le lien social par excellence, soutenant par là même le slogan *Vivre pour autrui* de la jeune Troisième République et faisant écho aux principes du solidarisme de Bourgeois. Dans *La mêlée sociale* (1907), Clemenceau fait une analogie entre cellules/organismes et citoyens/corps social afin d'encourager non pas la lutte pour l'existence, mais l'entre-aide dans les sociétés humaines.

⁴⁷ Cf. *supra*, note 1.

⁴⁸ André Pichot : *Expliquer la vie. De l'âme à la molécule*. Versailles : Éditions Quæ 2011, p. 887.

L'homme gêne l'homme, ai-je dit. L'homme aide l'homme aussi. L'aide pour la vie dans la lutte pour la vie, voilà l'ordre pour la vie, né de la loi suprême de la solidarité de tous. Toute la nature fournit l'exemple du secours pour la vie et la sociabilité n'a pas d'autre raison d'être. Les organismes associés pour vivre, même luttant entre eux, s'entraident. La cellule avoisinant la cellule lui prend sa part de vie quand elle peut, mais réglée dans son action de vie par l'équilibre des forces environnantes, apporte la *solidarité* de son effort individuel à l'effort de commune défense. Ainsi fait l'homme dans le corps social : une partie de sa force nuit au voisin, une autre le protège et le soutient.⁴⁹

À l'aide d'analogies, de métaphores ou d'un vocabulaire ambivalent qui permettent de tisser des liens entre le biologique et le social, Bourgeois (et l'on pourrait aussi citer le naturaliste Edmond Perrier) et Clemenceau, de manière active et affichée, ont répondu à l'appel de Comte visant à défendre ce que l'on pourrait appeler une « sociobiologie ». Bien que de manière moins visible que ces derniers, Robin mérite une place dans ce groupe. Le but de Robin était en effet d'assurer une fondation scientifique et donc donner une légitimité à la Troisième République encore fragile à la fin du XIX^e siècle. Comme ses contemporains, mais au nom d'un matérialisme et d'un anticléricalisme qui parfois le conduisirent à adopter des positions provocatrices, révélées notamment dans les écrits de Flaubert, Robin s'est battu pour imposer l'idée d'un nouvel ordre du vivant, mais aussi d'un nouvel ordre social.

Bibliographie

- Accampo, Elinor : The Gendered Nature of Contraception in France: Neo-Malthusianism, 1900–1920. In : *Journal of Interdisciplinary History* 34, 2 (2003), p. 235–262.
- Braunstein, Jean-François : *La Philosophie de la médecine d'Auguste Comte. Vaches carnivores, Vierge Mère et morts vivants*. Paris : Presses universitaires de France 2009.
- Canguilhem, Georges : La philosophie biologique d'Auguste Comte et son influence en France au XIX^e siècle. In : *Études d'histoire et de philosophie des sciences concernant les vivants et la vie*. Paris : Vrin 1994, p. 61–98.
- Canguilhem, Georges : La théorie cellulaire. In : *La Connaissance du vivant*. Paris : Vrin 1992/1965, p. 43–80.
- Carnino, Guillaume : *L'Invention de la science. La nouvelle religion à l'âge industriel*. Paris : Seuil 2015.
- Clemenceau, Georges : *La Mêlée sociale*. Paris : Fasquelle 1907.
- Comte, Auguste : *Cours de philosophie positive*. Paris : Bachelier Imprimeur-Libraire 1839, t. IV, 48^{ème} leçon, p. 287–470.
- Comte, Auguste : *Système de politique positive ou Traité de sociologie, instituant la Religion de l'Humanité*. Paris : L. Mathias 1852, t. II.

⁴⁹ Georges Clemenceau : *La Mêlée sociale*. Paris : Fasquelle 1907, Préface, p. xxv (nos italiques).

- Fédi, Laurent : *Comte*. Paris : Les Belles Lettres 2000.
- Flaubert, Gustave : *Bouvard et Pécuchet avec des fragments du « second volume », dont le Dictionnaire des idées reçues*. Paris : Garnier Flammarion 2008.
- Flaubert, Gustave : *Correspondance*. Édité par Jean Bruneau/Yvan Leclerc. 5 vol. Paris : Gallimard 1973–2007.
- Fox, Robert : *The Savant and the State. Science and Cultural Politics in Nineteenth-Century France*. Baltimore : The Johns Hopkins University Press 2012.
- Genty, Victor : *Un grand biologiste, Charles Robin (1821–1885). Sa vie, ses amitiés philosophiques et littéraires*. Lyon : Imprimerie A. Rey 1931.
- Grmek, Mirko D. : *Le Legs de Claude Bernard*. Paris : Fayard 1997.
- Grmek, Mirko D. : Robin, Charles-Philippe. In : C. C. Gillispie : *Dictionary of Scientific Biography*. New York : Charles Scribner's Sons 1981, t. XI, p. 491–492.
- Klein, Marc : *À la recherche de l'unité élémentaire des organismes vivants. Histoire de la théorie cellulaire*. Paris : Palais de la Découverte 1959.
- Klein, Marc : *Histoire des origines de la théorie cellulaire*. Paris : Hermann & Cie 1936.
- Klein, Marc : Sur les débuts de la théorie cellulaire en France. In : *Thalès* 6 (1949–1950), p. 25–36.
- Littré, Émile : Préface. In : Johannes Mueller : *Manuel de physiologie*. Traduit de l'allemand sur la dernière édition avec des additions par A.-J.-L. Jourdan, deuxième édition revue et annotée par É. Littré. Paris : J. -B. Baillière 1851, t. II, p. xxiv.
- Littré, Émile/Robin, Charles : *Dictionnaire de médecine, de chirurgie, de pharmacie, des sciences accessoires et de l'art vétérinaire de P.-H. Nysten. 10^{ème} édition*. Paris : J.-B. Baillière 1855.
- Loison, Laurent : Pourquoi refuser la théorie cellulaire ? Le projet d'une anatomie chimique chez Charles Robin (1821–1885). In : *Revue d'histoire des sciences* 68, 1 (janvier–juin 2015), p. 23–45.
- Paul, Harry W. : *From Knowledge to Power. The Rise of the Science Empire in France, 1860–1939*. Cambridge/Londres : Cambridge University Press 1985.
- Petit, Annie : Positivisme, biologie, médecine : Comte, Littré, Robin. In : Marco Panza/Jean-Claude Pont (éds.) : *Les Savants et l'épistémologie vers la fin du XIX^e siècle*. Paris : Librairie scientifique et technique Albert Blanchard 1995, p. 193–219.
- Pichot, André : *Expliquer la vie. De l'âme à la molécule*. Versailles : Éditions Quæ 2011.
- Pouchet, Georges : *Charles Robin. Sa vie et son œuvre*. Paris : Félix Alcan 1887.
- Richard, Nathalie : *Inventer la préhistoire. Les débuts de l'archéologie préhistorique en France*. Paris : Vuibert/ADAPT-SNES 2008.
- Robin, Charles : De l'appropriation des parties organiques et de l'organisme à l'accomplissement d'actions déterminées. In : *La Philosophie positive* 4 (1868), p. 321–355 et 5 (1869), p. 5–38 et p. 161–185.
- Robin, Charles : De l'appropriation des parties organiques et de l'organisme à l'accomplissement d'actions déterminées. Deuxième article. In : *La Philosophie positive* 5 (1869), p. 5–38.
- Robin, Charles : *L'Instruction et l'éducation*. Paris : Decaux & Dreyfous 1877.
- Robin, Charles : Préface. In : Dr E. Bourdet : *Principes d'éducation positive*. Paris : Librairie Germer-Baillière et C^{ie} 1877, p. VII-XXXVI.
- Robin, Charles/Verdeil, François : *Traité de chimie anatomique et physiologique normale et pathologique ou des principes immédiats normaux et morbides qui constituent le corps de l'homme et des mammifères*. Paris : J.-B. Baillière 1853.

Variot, G. : Histoire de la médecine. Quelques souvenirs anecdotiques sur Charles Robin, le premier Professeur d'Histologie de la Faculté de Médecine de Paris. In : *Le Progrès médical* 7 (14 février 1925), p. 245–251.

Wada, Mitsumasa : L'enfant et le positivisme dans *Bouvard et Pécuchet* de Flaubert. In : *Revue Flaubert* 13 (2013) [en ligne]. URL : http://flaubert.univ-rouen.fr/revue/revue13/documents/Gustave_Flaubert_revue_13_article_Mitsumasa_Wada.pdf [consulté le 28/01/2019].