

SCIENCE
OUVERTE

Seuil



$$\left(\varepsilon : \text{person} \frac{7}{n} + \text{person} \right) \times \frac{x}{4} \text{person} \pi^{-1} =$$

$$\overbrace{4n} + \text{person} \sqrt{x} \times (\text{person}) + \frac{3}{10} + \text{person} : \text{house} 5$$

PABLO JENSEN

Pourquoi la société ne se laisse pas mettre en équations

$$N \times (\text{person} \text{ person} \text{ person}) = \infty^0$$

$$\overbrace{8n} + \text{person} \sqrt{x} \times (\text{person}) + \frac{2}{10} + \text{person} : \text{house} 6$$

Pourquoi la société
ne se laisse pas
mettre en équations

Du même auteur

Entrer en matière

Les atomes expliquent-ils le monde ?

Seuil, « Science ouverte », 2001

et « Points Sciences », 2004

sous le titre :

Des atomes dans mon café crème

La physique peut-elle tout expliquer ?

PABLO JENSEN

Pourquoi la société
ne se laisse pas
mettre en équations

ÉDITIONS DU SEUIL

25, bd Romain-Roland, Paris XIV^e

ISBN 978-2-02-138013-2

© Éditions du Seuil, mars 2018

Le Code de la propriété intellectuelle interdit les copies ou reproductions destinées à une utilisation collective. Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite par quelque procédé que ce soit, sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants cause, est illicite et constitue une contrefaçon sanctionnée par les articles L.335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

www.seuil.com

Pour mes familles : la Argentina, Ginga, les pentes

INTRODUCTION

Construire un monde commun grâce aux sciences ?

Nous n'avons pas le choix: il [faut] rendre plus clair ce monde inintelligible... la seule méthode consiste à placer la planification au centre de la vie économique [pour bâtir] l'espérance d'un monde renouvelé.

CLAUDE GRUSON,
au sortir de la Seconde Guerre mondiale

Cimenter le social

L'histoire montre que toutes les sociétés ont des valeurs, des croyances communes, placées au-dessus des individus et cimentant le corps social. Cela ne concerne pas que les peuples anciens : c'est bien au nom de droits humains – proclamés « sacrés » – que la République française est censée soumettre les plus forts à quelque chose de plus fort qu'eux, évitant que la société ne se transforme en jungle. Au cours de l'histoire, ce sont les rites, les religions ou bien – grande invention de la Rome antique – un ordre juridique

autonome qui ont rempli ce rôle de commun partagé, au-dessus des parties, et garantissant l'ordre. Aujourd'hui, les sciences jouent un rôle majeur dans la légitimation de l'ordre social. Pour comprendre comment on en est arrivé là, il faut revenir aux débuts de la modernité.

Pendant des siècles, les dieux avaient servi à légitimer les pouvoirs en place. Puis, au XVI^e siècle, l'Europe fut dévastée par les guerres de religion, montrant que celle-ci n'était plus capable de fonder l'autorité politique. L'ordre social devait désormais reposer sur une base humaine. Mais laquelle ? En s'inspirant de la toute jeune science du mouvement, le philosophe anglais Thomas Hobbes voulut fonder l'organisation de la société sur des bases empiriques solides. Il fallait, comme Galilée l'avait fait pour la chute des objets, établir par l'observation la véritable nature humaine puis en déduire la philosophie politique appropriée. Dans son *Léviathan*, il utilisa une expérience naturelle vécue par l'Angleterre au XVII^e siècle : l'absence de gouvernement fort. Sans ce pouvoir régulant la vie sociale, Hobbes supposa que les hommes se trouvaient dans leur « état de nature », révélant leurs tendances profondes. L'état de conflit permanent qui régnait alors conduisit Hobbes à postuler une nature humaine belliqueuse, avec « trois principales causes de querelle » : la rivalité, la défiance et la fierté. « La première fait que les hommes attaquent pour le gain, la seconde pour la sécurité, et la troisième pour la réputation. » En résultent un état de guerre permanent et la crainte généralisée. Hobbes en déduit que, pour atteindre une société pacifiée, il fallait que chacun cède ses droits à un dictateur, une puissance souveraine placée au-dessus de tous. Cette sombre vision fut contestée, mais l'idée d'une nature humaine servant de fondement à la philosophie politique perdura. Comme nous le verrons, la théorie économique repose toujours sur cette idée, bien résumée par le philosophe John Stuart Mill : « Les lois des phénomènes sociaux ne sont et ne peuvent être que les lois

des actions et des passions des êtres humains réunis dans l'état de société. Cependant, les hommes dans l'état de société sont toujours des hommes ; leurs actions et leurs passions obéissent aux lois de la nature humaine individuelle. »

Si on se place à un niveau très abstrait, on peut bien sûr trouver des tendances humaines communes, reliées à notre constitution biologique, similaires à celles qu'a décelées Hobbes. Mais nous verrons que ces penchants ne nous permettent pas de légitimer une organisation sociale. Les comportements humains restent plastiques, fortement déterminés par l'éducation, la socialisation : des humains biologiquement identiques ont bâti des sociétés aussi différentes que l'Égypte ancienne, les tribus de chasseurs ou les sociétés modernes. La grande majorité des comportements humains socialement pertinents ne sont pas déductibles de notre biologie, mais sont déterminés par le milieu social. Du coup, utiliser de tels comportements pour expliquer l'état de la société revient en pratique à postuler l'ordre social qu'on cherche à expliquer. Comme le dit Simone de Beauvoir : l'homme est un « être dont l'être est de n'être pas ».

L'ordre par le nombre

Sur quoi fonder l'ordre social, si l'on ne peut compter sur une nature humaine universelle ? Au début du XIX^e siècle, une découverte extraordinaire fournit une autre piste. Des phénomènes aussi imprévisibles au niveau individuel que le suicide ou le crime devenaient, à l'échelle d'un pays, remarquablement constants. L'astronome belge Adolphe Quételet proclama alors que « ce qui se rattache à l'espèce humaine, considérée en masse, est de l'ordre des faits physiques ». Ces régularités « statistiques » permettraient de fonder une « mécanique sociale » aussi rigoureuse que la mécanique céleste de Laplace, et capable de gouverner les masses humaines.

Au départ, la « statistique » (de l'italien *stato*, état) désignait l'ensemble des connaissances utiles pour gouverner un pays, et ne comprenait pas de mathématiques. Puis, au XIX^e siècle, les États européens transformèrent leurs territoires et leurs habitants pour les rendre gouvernables depuis un centre. Ils recensèrent populations et richesses produites, pour mieux collecter les impôts ou enrôler les soldats. Ce contrôle a nécessité la mise en place d'une infrastructure juridique et matérielle, un investissement analogue à celui d'un réseau routier ou ferroviaire. Concrètement, les États ont généralisé des outils de supervision qui nous semblent aujourd'hui aller de soi, comme les cartes, le cadastre, l'homogénéisation des unités de mesure et de la langue, ou encore la stabilisation des noms de famille. Cette « colonisation » de l'intérieur fut menée *manu militari*, mais elle fut favorisée par les bouleversements issus de la révolution industrielle, les bénéfices de l'inclusion sociale, l'hygiène... en un mot la modernité. Signe de l'extension du pouvoir des États entre 1800 et aujourd'hui : leur budget passa de moins de 10 % à environ 50 % de la richesse produite.

Pour rendre possible ce gouvernement centralisé des populations, l'élite scientifique inventa des outils mathématiques capables d'exploiter les données sociales. Ainsi, Pierre-Simon de Laplace, le grand astronome et mathématicien, ministre de Napoléon en 1799, développa différentes approches pour estimer la population française à partir de données parcellaires, car il était difficile – et coûteux – de mener à bien un recensement exhaustif. Il supposa que le nombre de naissances par habitant était à peu près constant dans le pays, hypothèse qu'il testa dans une trentaine de régions choisies avec soin pour être représentatives de l'ensemble du territoire. Il suffisait ensuite de compter le nombre des naissances, qu'on connaissait bien grâce aux registres paroissiaux, pour obtenir une estimation de la population totale.

Cette avalanche de données étatiques permit de mettre en évidence les régularités sociales mentionnées ci-dessus : le nombre de suicides, ou la proportion des condamnations dans les jugements d'affaires criminelles semblaient stables dans le temps. À vrai dire, on connaissait depuis longtemps une régularité remarquable : il naît un peu plus de garçons que de filles (environ 5 %), et cet excédent semble constant, en tout temps et tous lieux. À l'époque, cette régularité était vue comme une preuve de la providence divine. En effet, les garçons mouraient plus souvent jeunes, et un nombre identique de naissances des deux sexes aurait mené à un déséquilibre à l'âge de procréer.

La multiplication de ce type de régularités frappa les esprits. Au début du XIX^e siècle, le mathématicien Poisson compare ainsi « l'invariabilité presque parfaite » du taux de condamnation à la fixité de la loi d'inertie de Newton. Infatigable propagandiste, Quételet aida à la création de sociétés internationales de statistiques, réunissant des professionnels et des amateurs, médecins, hygiénistes, actuaire et réformateurs sociaux. Thomas Buckle, auteur en 1857 d'une histoire de l'Angleterre lue par des millions d'Européens, résuma cet enthousiasme : « dans un état donné d'une société, un certain nombre de personnes doivent mettre fin à leur vie. Telle est la loi générale [...] et le pouvoir de la loi est si irrésistible, que ni l'amour de la vie, ni la crainte d'un autre monde ne peuvent s'opposer à son fonctionnement ».

Notons que parmi les lecteurs de Buckle et de Quételet, on trouve un certain James Clerk Maxwell, un des physiciens les plus influents de tous les temps, déjà très connu pour ses travaux sur l'électromagnétisme. En 1859, il publia l'article fondateur de la physique statistique, montrant comment calculer les propriétés d'un gaz en partant de celles de ses constituants supposés, les atomes. Il s'inspira de l'approche de Quételet, en postulant que les imprévisibilités des

trajectoires individuelles des atomes se compensent lorsqu'on en agrège un grand nombre. Cela lui permit de trouver la manière dont les vitesses des atomes sont réparties dans le gaz, et d'en déduire ses propriétés, comme la viscosité.

L'espérance par la planification

Ces régularités statistiques donnèrent naissance à un être nouveau, doté de lois transcendant les individus : la société. Une nouvelle science, la sociologie, fut créée pour étudier cette entité qui semblait, grâce à la centralisation des données, observable de l'extérieur. Et le gouvernement devint l'ingénieur du social, manipulant la société comme les physiciens le font avec les objets naturels.

Dès la fin du XIX^e siècle, poussés par les luttes sociales, les États recensèrent des données sur les salaires, la durée du travail ou les budgets ouvriers, afin d'organiser la protection contre le chômage, les maladies ou le dénuement de la vieillesse. Pour des raisons de planification en temps de guerre, les relations entre statisticiens, universitaires et responsables politiques se renforcèrent dès 1914. Cette coopération inspirera la planification française après la Libération en 1945. Aux États-Unis, la débâcle économique des années 1930 conduisit à une désorganisation profonde de la société, légitimant la mise en place des systèmes fédéraux de régulation sociale. L'administration centralisée s'appuya sur des experts en sciences sociales, conduisant au développement des statistiques modernes, avec les enquêtes par sondage, les différentes mesures des inégalités, l'économétrie, ou encore l'utilisation des ordinateurs dès les années 1940. Ainsi, l'idée d'« échantillon représentatif », socle des enquêtes actuelles, fut mise au point par l'entreprise de George Gallup. En 1936, il contredit le pronostic de victoire du candidat républicain, obtenu par une enquête auprès

de deux millions de lecteurs du magazine *Literary Digest*. Grâce à un sondage impliquant vingt fois moins de personnes, mais plus représentatives que ces lecteurs d'un magazine prorépublicain, il réussit à prédire la victoire démocrate de Franklin Roosevelt. La Deuxième Guerre mondiale donna l'impulsion décisive à la mise en place de l'État providence. Face au désespoir suscité par la barbarie nazie, Claude Gruson, futur directeur de l'INSEE, voulut utiliser la planification pour « programmer l'espérance ». Les données et les calculs devaient rendre « intelligible ce monde opaque », et mener à un grand débat démocratique sur les différentes options, à l'issue duquel l'autorité politique pourrait choisir. Cette période fut également marquée par l'existence d'un bloc de pays communistes qui inspiraient de nombreuses luttes sociales et créaient un rapport de forces favorable aux travailleurs.

Pendant les Trente Glorieuses, les données centralisées s'accumulèrent, grâce aux déclarations d'impôts, empreintes digitales et actes médicaux remboursés par la Sécurité sociale. La société française était pilotée depuis Paris par des modèles économiques prédisant la croissance future, en combinant des données agrégées comme l'épargne des ménages, la confiance et l'investissement des entreprises, ou par des ingénieurs du ministère des Transports planifiant de nouvelles autoroutes ou lignes TGV grâce aux données sur les trafics attendus. La planification centralisatrice a mené à des progrès indéniables comme la généralisation de la santé et de l'éducation à l'ensemble de la société. Elle a également provoqué des désastres, quand ses prétentions universalistes étaient combinées à un pouvoir central autoritaire. Ainsi, nombre de gouvernements d'inspiration socialiste ont mené une collectivisation forcée, en partant de la volonté *a priori* louable d'apporter les bienfaits de la vie moderne à des paysans « arriérés ». Entre 1973 et 1976, la Tanzanie força cinq millions de paysans à se sédentariser dans de

vastes fermes standardisées, inspirées par les kolkhozes soviétiques. Cette organisation, tout à fait inadaptée aux conditions agricoles locales (nature du sol, situations familiales...), transforma les paysans expérimentés en ouvriers déqualifiés, menant à une chute catastrophique de la production.

Ce « haut modernisme » fut une vision partagée par de nombreuses élites de toutes obédiences politiques. Il déclina à partir des années 1970 pour des raisons multiples, en partie liées aux progrès mêmes que la modernité avait engendrés. Ainsi, la complexification de l'économie a rendu la planification plus difficile et l'élévation du niveau d'éducation a mené à un individualisme capable de s'opposer aux projets étatiques.

Construire des choses qui tiennent

Cependant, la modernité reste marquée par le recours aux sciences pour légitimer les institutions et les valeurs communes. D'où l'importance des tentatives des physiciens et autres chercheurs qui, parés de leurs outils mathématiques, cherchent à créer une nouvelle science de la société en utilisant la nouvelle avalanche de données sociales. Juger de l'intérêt de ces efforts est un des sujets principaux de ce livre. Pour ce faire, il faut d'abord comprendre d'où vient la légitimité des sciences. Les scientifiques entretiennent volontiers une épistémologie réaliste classique : la science « découvre » le monde réel, qui est ce qu'il est, quoi que puissent en penser des individus ou des cultures différentes. Galilée a découvert la véritable loi de chute des corps il y a quatre cents ans, et elle fait encore l'unanimité aujourd'hui. On peut bien sûr contester les applications qui en sont faites, mais la science pure est neutre, elle ne fait que découvrir le monde qui lui préexiste. Les gènes sont là, qu'on le veuille ou non, mais on peut contester les OGM, applications de

ce savoir neutre qu'est la génétique. C'est là une solution simple et sans doute confortable pour les chercheurs, car elle légitime leur savoir, tout en leur permettant de s'exonérer des mauvaises « applications », même s'ils ont moins tendance à le faire avec les bonnes... Nous commencerons le livre en critiquant cette légitimation des sciences naturelles.

Mais il est indéniable que les sciences naturelles construisent, selon l'heureuse expression d'Alain Desrosières, des choses qui « tiennent », au triple sens de : « qui sont solides » face aux objections des collègues, qui « tiennent entre elles » en construisant des savoirs cohérents, et « qui tiennent les hommes », en permettant leur accord. Nous verrons ainsi comment la science du climat, grâce au travail titanesque d'une large communauté scientifique, a permis de créer une véritable Terre virtuelle, reproduisant son atmosphère de manière assez réaliste pour permettre des prédictions climatiques qui tiennent face aux puissants intérêts contraires.

La récente avalanche de données numériques fait fantasmer certains modélisateurs, qui veulent reproduire la société dans un ordinateur. Ainsi, le projet FuturICT proclamait [je traduis] : « Un grand nombre des problèmes actuels, la crise financière, les instabilités sociales et économiques, les guerres, les épidémies, sont liés aux comportements humains, mais il y a un sérieux manque de compréhension de la manière dont la société et l'économie fonctionnent. [En combinant la théorie de la complexité et l'analyse de données sociales] FuturICT développera une nouvelle approche scientifique et technologique pour gouverner notre futur. » Il ne s'agit pas du délire d'un chercheur isolé, mais de la profession de foi d'un collectif de centaines de chercheurs d'une dizaine de pays européens. Ce projet parvint à se glisser parmi les six projets finalistes pour décrocher un financement européen d'un milliard d'euros. Il proposait un « simulateur terrestre », véritable société

mondiale virtuelle permettant de tester les effets de différentes politiques. Ce simulateur aurait été alimenté par un « système nerveux planétaire », un réseau mondial de capteurs enregistrant et centralisant des milliards de données individuelles et environnementales chaque seconde.

La logique est la suivante : d'abord, on ressuscite la vieille idée de Quételet, l'existence de lois sociales. Un des objectifs de FuturICT est en effet de « dévoiler les lois cachées qui sous-tendent notre société complexe », comme les physiciens l'ont fait pour la matière. Grâce à ces lois, on pourra fabriquer des sociétés virtuelles où seront testés des scénarios d'évolution des systèmes sociaux, pour choisir les « meilleurs ». Il est vrai que cette approche s'est révélée féconde en sciences naturelles. Grâce à la connaissance des lois qui gouvernent les atomes, les physiciens ont construit des creusets virtuels permettant d'explorer – rapidement et à coût presque nul – les propriétés de matériaux originaux. On peut ainsi inventer des alliages originaux et tester s'ils sont capables de transformer le CO₂ en combustible, résolvant deux problèmes environnementaux d'un coup. Mais cette approche ne peut être extrapolée à la société : comme nous le verrons, nous ne sommes pas des atomes sociaux !

Quelle place pour la formalisation ?

Ce projet pharaonique représente un cas extrême d'une approche en plein essor : la création de sociétés virtuelles pour mieux comprendre les sociétés réelles. Nous analyserons entre autres un modèle économique quantifiant l'effet de la loi travail sur le marché de l'emploi et un modèle épidémiologique évaluant le risque de pandémie. Ce type de modélisation vise à créer un savoir robuste et partagé grâce à l'outil informatique, aidant à la prise de décision politique. Nous discuterons au cas par cas des succès

et limites de ces simulations et tirerons ensuite quelques conclusions générales.

Mais il existe d'autres manières de construire un savoir partagé en quantifiant la société. Depuis le XIX^e siècle, les statistiques ont développé un ensemble de techniques mathématiques capables d'analyser des données réelles, pour comprendre les causes des phénomènes, dégager des responsabilités et intervenir. Les inégalités de salaire entre hommes et femmes sont-elles dues à une discrimination sexiste, ou résultent-elles simplement des différences de temps de travail ou de diplôme ? Comment les chercheurs peuvent-ils affirmer que les particules fines « tuent 48 000 personnes en France chaque année », alors qu'aucun de ces décès n'est observable directement ? Comment savoir si les 35 heures ont créé des emplois ? On comprend bien que la légitimité de l'action publique dépend de la robustesse de ces analyses mathématiques.

Une troisième manière de construire un savoir partagé sur la société consiste à transformer un phénomène complexe en un nombre. Le produit intérieur brut (PIB), le classement d'un lycée ou le nombre de crimes élucidés par un commissariat ne retiennent du réel que certains aspects jugés pertinents, pour tenter de construire un point de vue « objectif », au-delà des perceptions de chacun. Cette nouvelle méthode de quantification est étroitement liée aux caractéristiques de la société et aux modes d'action politique, selon la tendance générale révélée par Alain Desrosières. En notant, évaluant et comparant les individus et les organisations, ces méthodes de *benchmarking*, importées du monde de l'entreprise, s'inscrivent dans la logique de compétition généralisée typique de l'État néolibéral. Pour celui-ci, la société est une juxtaposition d'individus isolés, en concurrence, qu'il convient de piloter par des incitations et des palmarès. La comparaison détaillée du PIB, qui représente une sorte de « thermomètre moral », et de la température nous permettra

de comprendre pourquoi les indicateurs physiques sont autrement plus fiables que les indicateurs sociaux.

Grâce à l'étude détaillée de ces exemples, nous pourrions en conclusion discuter des questions centrales de ce livre : quel est l'intérêt de l'approche quantitative des systèmes sociaux ? Pourquoi la modélisation rencontre-t-elle autant de difficultés ? Après tout, on pourrait imaginer que comme nous connaissons le social de première main, puisque c'est nous qui le faisons, ces sciences seraient plus faciles que celles qui traitent d'objets aussi lointains et exotiques que les galaxies ou les atomes. Et pourtant, les sciences sociales sont les véritables sciences « dures » ! Pour en comprendre la raison, il faut d'abord examiner ce qui fait la force des sciences naturelles. C'est l'objectif de la première partie de ce livre.

Pour aller plus loin

La citation de Claude Gruson est extraite du très beau livre de François Fourquet, *Les Comptes de la puissance. Histoire de la comptabilité nationale et du Plan*, Encres, 1980.

Le *Léviathan*, de Thomas Hobbes, 1651, est disponible en ligne dans la traduction de Philippe Folliot : <http://philotra.pagesperso-orange.fr/levia.htm>. La citation de J. S. Mill est tirée de son *Système de logique déductive et inductive*, trad. par L. Peisse, Félix Alcan, Paris, 1889 [1843], et celle de Simone de Beauvoir de *Pour une morale de l'ambiguïté*, Gallimard, 1947.

L'anthropologue Marshall Sahlins a réfuté l'approche sociobiologique qui prétend expliquer la société en partant des caractéristiques biologiques des individus, dans *Critique de la sociobiologie*, Gallimard, 1980.

Indispensable sur l'histoire des statistiques : Alain Desrosières, *Pour une sociologie historique de la quantification. L'argument statistique I*, Presses des Mines, 2008 ou *La politique des grands nombres. Histoire de la raison statistique*, La Découverte, 2010. Voir aussi, Alain Supiot, *La Gouvernance par les nombres*, Fayard, 2015 et Dominique Pestre, *Le Gouvernement des technosciences*, La Découverte, 2014.

Roshdi Rashed (sous la dir. de), *Histoire des sciences arabes* (tomes I, II et III), 1997

Hubert Reeves, *Patience dans l'azur**, 1981
*Poussières d'étoiles**, 1984
*L'Heure de s'enivrer**, 1986
*Malicorne**, 1990
*Compagnons de voyage**, 1992
*Dernières nouvelles du cosmos**, 1994
*Oiseaux, merveilleux oiseaux**, 1998
*L'espace prend la forme de mon regard**, 1999
*Mal de Terre** (avec Frédéric Lenoir), 2003
*Chroniques du ciel et de la vie**, 2005
*Chroniques des atomes et des galaxies**, 2007
*Je n'aurai pas le temps**, 2008
*Là où croît le péril... croît aussi ce qui sauve**, 2013
J'ai vu une fleur sauvage, 2017
Le Banc du temps qui passe, 2017

Jean-Luc Renck, *L'Écho du quetzal*, 2004

Pascal Richet, *L'Âge du monde*, 1999

Benoît Rittaud, *Le Mythe climatique*, 2010

Michel Rival, *Les Apprentis sorciers*, 1996

Jacques-Michel Robert, *L'Aventure des neurones*, 1994

Colin Ronan, *Histoire mondiale des sciences**, 1988

Philippe Roqueplo, *Penser la technique*, 1983

Steven Rose, *La Mémoire*, 1994

H. Rose, S. Rose et al., *L'Idéologie de/dans la science*, 1977

Joan Roughgarden, *Le Gène généreux*, 2012

Henri de Saint-Blanquat, *Mémoires de l'humanité*, 1991

Abdus Salam, W. Heisenberg et P.A.M. Dirac, *La Grande Unification*, 1991

Jean-Michel Salanskis, *Vivre avec les mathématiques*, 2009

Jean-Claude Salomon, *Le Tissu déchiré*, 1991

Thomas Sandoz, *Histoires parallèles de la médecine*, 2005

Simon Schaffer, *La Fabrique des sciences modernes*, 2014

Evry Schatzman, *Les Enfants d'Uranie*, 1986

Leila Schneps et Coralie Colmez, *Les Maths au tribunal*, 2015

Dominique Simonnet, *Vivent les bébés!**, 1986
Alexei Sossinsky, *Nœuds*, 1999
Isabelle Stengers *et al.*, *D'une science à l'autre*, 1987
Jacques Testart, *Des hommes probables*, 1999
Pierre Thuillier, *Les Savoirs ventriloques*, 1983
Patrick Tort, *L'Effet Darwin*, 2008
Jacques Vauclair, *L'Intelligence de l'animal**, 1992
Jacques Vauclair et Kotaro Suzuki, *De quelques mythes en psychologie*,
2016
Jean-Pierre Verdet, *Aux origines du monde*, 2010
Jacques Véron, *Arithmétique de l'Homme*, 1993
L'Espérance de vivre, 2005
Renaud Vié Le Sage, *La Terre en otage*, 1989
Jorge Wagensberg, *L'Âme de la méduse*, 1997
Matt Walker, *Comment chatouiller un chimpanzé*, 2008
Peter Westbroek, *Vive la Terre*, 1998
Terre! Des menaces globales à l'espoir planétaire, 2009
Edward O. Wilson, *L'Avenir de la vie*, 2003
Nicolas Witkowski, *Une histoire sentimentale des sciences**, 2003
*Trop belles pour le Nobel**, 2005