



Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com

*neuropsychiatrie
de l'enfance
et de l'adolescence*

Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence xxx (2017) xxx-xxx

Mise au point

L'affaire Wakefield et le mouvement anti-vaccination

Andrew Wakefield, the MMR-autism fraud, and the anti-vaccination movement

B. Chamak

Cermes3, Inserm U988, CNRS Umr 8211, Ehess, université Paris-Descartes, 45, rue des Saints-Pères, 75270 Paris cedex 06, France

Résumé

Cette mise au point concernant la polémique sur le lien entre autisme et vaccin ROR vise à montrer comment une fraude même révélée et démontrée peut encore influencer le public. La controverse repose en grande partie sur un article du britannique Andrew Wakefield dont les résultats publiés en 1998 sont le fruit de la manipulation de données et de conflits d'intérêt majeurs mis en évidence en 2009 par Brian Deer, un journaliste d'investigation qui a travaillé pendant 7 ans sur cette affaire. L'essor du mouvement anti-vaccination, le rôle des associations de parents et la tendance à une perte de confiance envers les institutions sont analysés pour mieux comprendre l'impact de cette publication qui a eu pour conséquence une diminution du taux de vaccination et la recrudescence de cas d'oreillons, de rougeole, de rubéole, mais aussi de poliomyélite, de diphtérie et de coqueluche.

© 2017 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Mots clés : Autisme ; Vaccins ; Controverse ; Conflits d'intérêt ; Fraude ; Perte de confiance

Abstract

The focus on the controversy on autism and MMR vaccine aims to show how an identified and revealed fraud may still influence people. To a large extent, this controversy relies on a 1998 Wakefield's publication with clear falsification of data. In 2009, after 7 years of investigation, Brian Deer provide evidence of a deliberate fraud and Wakefield's conflict of interest through his involvement with a lawsuit against manufacturers of the MMR Vaccine. The rise of the anti-vaccination movement, the influence of parents' associations, and the declining trust in state institutions are analyzed to better understand the impact of this publication on the decrease of vaccination and the resurgence of measles, mumps, rubella, poliomyelitis, diphtheria, and pertussis.

© 2017 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Keywords: Autism; Vaccine; Controversy; Conflict of interest; Fraud; Loss of confidence

La controverse sur un éventuel lien entre autisme et vaccins ayant eu un impact considérable, il paraît important d'en détailler l'historique et de montrer comment une fraude, même révélée et démontrée, peut encore influencer le public. La controverse a débuté en 1998 avec un article publié dans *The Lancet* par le britannique Andrew Wakefield et ses collègues qui signalait un lien possible entre vaccination rougeole-oreillon-

rubéole (ROR) et autisme [1]. Les résultats de l'étude réalisée chez 12 enfants indiquaient, pour tous, des anomalies gastro-intestinales les jours suivants la vaccination et, pour les deux tiers, des signes d'autisme. Cette publication, très médiatisée, a connu une résonance internationale et a entraîné une diminution de la vaccination des enfants dans de nombreux pays, et en particulier au Royaume-Uni. Le taux de vaccination ROR qui y était de 92 % en 1997 a chuté à moins de 80 % en 2003 [2]. Malgré plusieurs tentatives de réplique, aucune autre équipe n'a pourtant pu confirmer ses résultats et les études

Adresse e-mail : brigitte.chamak@parisdescartes.fr

<http://dx.doi.org/10.1016/j.neurenf.2017.04.003>

0222-9617/© 2017 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

épidémiologiques mises en œuvre n'ont pas révélé d'association entre autisme et vaccination [3–6]. Cependant, la responsabilité du vaccin dans l'apparition de cas d'autisme était ancrée dans les esprits et ceux qui en étaient convaincus accusaient les auteurs de ces études d'avoir des liens avec les producteurs de vaccins.

À partir de 2003, une enquête d'investigation menée par Brian Deer (soutenu par le *Sunday Times* et le *British Medical Journal*) révéla que les dossiers médicaux des 12 enfants qui participaient à l'étude de Wakefield avaient été falsifiés. Elle indiquait également que non seulement Andrew Wakefield avait commis des fautes professionnelles graves mais qu'il les avait commises sciemment et pour en tirer profit (il était l'expert-conseil dans un recours collectif mené par un groupe anti-vaccin et il avait créé une entreprise dans le but de mettre au point un vaccin contre la rougeole). Ce n'est pourtant qu'en 2010 que *The Lancet* retira l'article et que Wakefield fut radié à vie par le *General Medical Council*. En janvier 2011, le *British Medical Journal* (BMJ) publiait un article signé par Brian Deer [7] et deux éditoriaux accusant Andrew Wakefield de fraude et s'interrogeant sur l'impact démesuré de sa publication.

Un article paru dans *Le Monde* le 8 février 2017 replaçait l'affaire au-devant de la scène en signalant que le film documentaire anti-vaccin, *Vaxxed*, de Wakefield, devait être projeté dans les locaux bruxellois du Parlement européen [8]. Des députés britanniques, bien au fait de l'affaire Wakefield, ont vivement protesté et la projection n'a pas eu lieu dans ces locaux. Pourquoi, malgré la démonstration de la malhonnêteté d'un chercheur, ses thèses trouvent-elles toujours des adeptes ? L'impact de la publication de Wakefield est à mettre en lien avec le développement du mouvement anti-vaccination, le soutien apporté par des associations de parents d'enfants autistes et la perte de confiance envers les institutions. Après une présentation des résultats de l'enquête menée par Brian Deer démontrant la fraude et les conflits d'intérêt d'Andrew Wakefield, j'aborderai la question de l'essor du mouvement anti-vaccination en lien avec la promotion d'une médecine alternative et le rôle des associations de parents d'enfants autistes dans la diffusion de l'idée d'un lien entre vaccin et autisme. Une réflexion sur la perte de confiance envers les institutions est proposée en conclusion.

1. L'enquête de Brian Deer

Brian Deer, journaliste d'investigation britannique, travaillant pour le *Sunday Times*, connu pour ses enquêtes sur l'industrie pharmaceutique, a commencé à s'intéresser au cas Wakefield en 2003. Il a découvert que deux ans avant la publication de son article, Wakefield avait été engagé par un avocat qui voulait intenter une action judiciaire contre le laboratoire produisant le vaccin ROR. Le contrat, d'un montant de 55 000 livres, devait permettre à Wakefield de mener des recherches permettant de découvrir un « nouveau syndrome » qui serait au cœur d'un procès. Six mois avant la publication dans *The Lancet*, l'avocat avait écrit à Wakefield que « le premier objectif est d'apporter à la cour une preuve irréfutable dans le but de la convaincre de la dangerosité du vaccin ». C'est en 2004 que Brian Deer [9] révéla ce conflit d'intérêt majeur, ce qui entraîna la rétractation

de dix des auteurs et le début des poursuites par le *General Medical Council*. En 2006, Deer mit également en évidence un autre conflit d'intérêt : suite à la publication de Wakefield, le fond anglais d'aide à la justice, un fond géré par le gouvernement pour offrir l'accès à la justice pour les plus pauvres, engagea le Dr. Wakefield : sa rémunération, versée à une société créée par sa femme, s'éleva finalement, à plus de 400 000 euros. De plus, en juin 1997, neuf mois avant la publication de son article et de sa conférence de presse où il allait demander la suppression de la vaccination triple, Wakefield déposa un brevet contre la rougeole, qui n'avait de chance commerciale que si une vaccination séparée des vaccins était décidée, motif supplémentaire pour discréditer le vaccin ROR.

Quant aux résultats de l'étude, Brian Deer montra en 2009 la manipulation des données [7]. Parmi les 12 enfants, certains avaient un autisme bien avant de recevoir la vaccination ROR et d'autres ne présentaient pas d'autisme. Par ailleurs, le recrutement était contestable puisque certains parents des enfants faisaient partie du groupe recruté par l'avocat. En outre, aucun comité d'éthique n'avait donné son accord pour la réalisation de l'étude. Les enfants ont eu à subir une anesthésie, une colonoscopie, une ponction lombaire, un scanner cérébral, un électroencéphalogramme, etc. Le *General Medical Council* a conclu en janvier 2010 que le Dr. Wakefield avait agi avec « malhonnêteté et irresponsabilité » et avec une « indifférence inhumaine » pour les enfants inclus dans l'étude. Wakefield a nié en bloc toutes les accusations, estimant être victime d'un acharnement. Parti aux États-Unis après avoir été licencié en 2001 de son poste hospitalier, il a ouvert à Austin au Texas un centre de recherches et de traitements pour les enfants présentant des troubles du développement. Le soutien d'associations de parents et le développement du mouvement anti-vaccination ont permis à Wakefield de continuer à défendre ses thèses fondées sur une fraude.

2. Mouvement anti-vaccination

Si des ligues anti-vaccinales sont apparues dès la découverte de la vaccination au XIX^e siècle, le mouvement actuel a pris de l'ampleur et l'article de Wakefield a accéléré le processus de diminution de la couverture vaccinale, notamment au Royaume-Uni, aux Pays-Bas, aux États-Unis et en Allemagne. L'une des conséquences est la recrudescence de cas d'oreillons, de rougeole, et de rubéole, mais aussi de poliomyélite, de diphtérie et de coqueluche. L'Agence américaine du médicament (FDA) a rapporté en 2012 que le taux de coqueluche était le plus élevé depuis 50 ans. Alors même que les États-Unis avaient commencé à constater les effets ravageurs des campagnes anti-vaccinations, le mouvement anti-vaccin s'est propagé en France. L'Agence du Médicament indiquait que l'hostilité vis-à-vis de la vaccination était passée de 9,5 % en 2005 à 38,2 % en 2010. Des chiffres plus récents de l'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé montrent que cette hostilité est à présent de 21 %. L'Institut de veille sanitaire qui s'inquiétait du foyer épidémique de rougeole dans le Haut-Rhin en 2015, rappelait la flambée épidémique de 2008–2011, avec plus de 23 500 cas déclarés de rougeole ayant entraîné 1500 cas de pneumopathie grave,

34 formes neurologiques avec séquelles graves et dix morts. Sur les 146 cas alsaciens de 2015 pour lesquels le statut vaccinal était connu, 136 n'était pas vaccinés et 9 n'avait reçu qu'une seule dose de vaccin. En Alsace, un premier foyer avait été localisé en avril dans une école de la banlieue de Colmar, qui avait organisé un voyage scolaire à Berlin, ville atteinte par une épidémie de rougeole qui a entraîné la mort d'un bébé de 18 mois. L'Agence régionale de santé d'Alsace avait souligné que la couverture vaccinale dans cette école était insuffisante. Un taux de couverture vaccinale du nourrisson de 95 % est recommandé par les autorités sanitaires.

Une organisation anti-vaccination, la ligue nationale pour la liberté des vaccinations (LNPLV), créée en 1954, estime que le caractère obligatoire des vaccinations constitue une atteinte à l'intégrité physique et morale de l'individu et à la liberté de conscience. Stuart Blume a analysé en 2006 les pratiques discursives visant à discréditer les vaccins et le contexte particulier en Grande-Bretagne, où le gouvernement a introduit en 1979 une loi instaurant une compensation financière pour les éventuels dommages causés par la vaccination (*Vaccine Damage Payment Act*) [10]. La commission royale présidée par le juge Pearson a considéré qu'il n'y avait pas de preuve d'un lien direct entre vaccination et dommages cérébraux mais que la loi devait permettre aux parents de poursuivre en justice en cas de dommages et de doutes concernant un lien avec la vaccination. Dans les années 1990, se sont multipliées les organisations critiquant la vaccination. En 1994, John et Jackie Fletcher, parents d'un enfant épileptique sévèrement handicapé, ont créé l'association : Justice, Awareness and Basic Support (JABS) pour dénoncer les dommages du vaccin ROR. Leurs objectifs étaient la reconnaissance et la compensation pour les familles convaincues d'un lien entre vaccin et autisme. Le rôle du mercure contenu dans les vaccins a été au centre des inquiétudes. Les parents se sont interrogés sur l'innocuité du thimerosal, composé organomercurel, utilisé à très faible dose comme antiseptique dans les vaccins.

En août 2010, John et Jackie Fletcher ont obtenu 90 000 livres de compensation mais le département de la santé a nié que le vaccin était responsable du handicap de leur fils, vacciné à l'âge de 13 mois, qui avait présenté une première épilepsie 10 jours après la vaccination. Même si l'un des médecins a considéré que cet enfant présentait une prédisposition génétique à l'épilepsie et que la vaccination n'a fait qu'accélérer le processus, cette concomitance a permis d'obtenir une compensation après 18 ans de lutte.

Aux États-Unis, près de 5000 familles ont porté plainte en 2007, considérant que la vaccination était à l'origine de l'apparition de l'autisme de leur enfant. Seul le cas d'Hannah Poling a été reconnu par une décision de justice de 2008. À l'âge de 19 mois, Hannah a subi une vaccination multiple (diphthérie, tétanos, poliomyélite, coqueluche, rougeole, rubéole, oreillons, varicelle, méningite *Haemophilus influenzae* type b). Alors que jusqu'à ses 18 mois Hannah jouait et communiquait, deux jours après cette vaccination, elle était fébrile, irritable, léthargique. Quelques mois plus tard, un diagnostic d'encéphalite causée par un déficit en enzyme mitochondrial était diagnostiqué, avec pour Hannah des problèmes de langage, de communication et de

comportement. Le cas particulier d'Hannah Poling a été utilisé par le mouvement anti-vaccination pour discréditer les vaccins.

Laeth Nasir, qui a étudié les sites Internet opposés à la vaccination, a montré que sur les 26 sites analysés, 15 étaient associés à des groupes faisant la promotion d'une médecine alternative [11]. Plusieurs groupes ont un intérêt particulier à s'opposer à la vaccination et sont très présents sur internet. Le contenu de ces sites a également été exploré par Wolfe et al. qui ont listé les arguments les plus fréquemment retrouvés sur Internet : les vaccins causent des maladies idiopathiques, les réactions indésirables sont sous-déclarées, les vaccinations multiples augmentent les risques, les vaccins affaiblissent l'immunité, la politique vaccinale est motivée par le profit des compagnies pharmaceutiques et une approche holistique offre une alternative préférable [12]. Avec la montée de la popularité des médecines alternatives dans le grand public, le mouvement anti-vaccination s'élargit. De nombreux homéopathes, chiropracteurs et naturopathes déconseillent les vaccinations [13].

Aux États-Unis, le projet Defeat Autism Now ! (DAN) mis en place en 1995 par Bernard Rimland, psychologue et père d'un enfant autiste, qui a été une figure majeure du mouvement activiste américain, visait à remettre en cause la science établie et à faire la promotion de recherches et de thérapies alternatives (vitamines, chélation, régimes sans gluten sans caséine, etc.) [14]. Les vaccins étaient incriminés et des interventions biomédicales très controversées comme la chélation ont été préconisées par des thérapeutes DAN qui prescrivent de multiples analyses urinaires et sanguines à effectuer dans leurs laboratoires, proposent de l'aide à la mise en place du régime sans gluten et sans caséine, et la liste des laboratoires qui fabriquent les suppléments nutritionnels souvent vendus par ceux-là même qui les prescrivent [15]. Les orientations du DAN ont beaucoup influencé les familles en Amérique du Nord.

Une autre association très puissante, *Autism Speaks*, a suspecté les vaccins pour ensuite renoncer à suivre cette piste. Créée en 2005 par Bob et Suzanne Wright, grands-parents d'un petit-fils diagnostiqué autiste en 2004 et très influents politiquement, *Autism Speaks* a pris de l'importance. Cette association a acquis un pouvoir de lobbying grâce à son conseil d'administration prestigieux, et constitue une source importante de financement de la recherche. Au sein de l'organisation, de vifs débats ont divisé ses membres : la fille de Bob et Suzanne Wright était persuadée de la responsabilité des vaccins dans l'autisme de son enfant. En désaccord avec le financement de recherches sur cette question, Alison Singer, mère d'un enfant autiste et cadre supérieur à *Autism Speaks* a quitté cette organisation pour créer, en 2009, une nouvelle fondation, *Autism Science Foundation*. Cependant, l'influence du mouvement anti-vaccination et l'engouement pour les médecines alternatives sont toujours très forts.

Hanson et al. ont comptabilisé 74 % de familles utilisant médecine alternative ou complémentaire à partir des réponses de 112 familles dont les enfants étaient suivis au centre de médecine développementale à l'hôpital pour enfants de Boston [16]. Une étude réalisée en Alberta, au Canada avec 176 familles a montré que 93,8 % des enfants diagnostiqués avec autisme étaient traités avec une médecine alternative et qu'en moyenne 9 traitements

différents étaient utilisés [17]. Une enquête sur Internet qui a recueilli les témoignages de 552 parents recrutés aux États-Unis, au Canada et en Australie a identifié 111 différents types de traitements au total avec une moyenne de 7 traitements différents par enfant [18]. Après l'orthophonie, l'intégration sensorielle et les méthodes comportementales, les médicaments (52 %), les régimes spéciaux (27 %) et les suppléments vitaminiques (43 %) ont été identifiés. Le décalage entre les besoins des parents avec un enfant autiste et les aides apportées par les pouvoirs publics et le système médical et éducatif suscite une frustration de la part des parents qui se tournent vers des approches alternatives [19].

Les témoignages de parents persuadés du lien entre autisme et vaccins ROR, la consultation des sites anti-vaccination, l'attrance pour les médecines alternatives et la méfiance vis-à-vis de la médecine officielle et des autorités de santé, conduit de nombreux parents à choisir de ne pas faire vacciner leur enfant. Ils préfèrent ce qu'ils désignent par « immunité naturelle » [10]. Les journaux et la télévision ont rapporté des histoires d'enfants dont la santé s'était dégradée peu de temps après la vaccination mais aussi le risque d'épidémie de rougeole en Grande-Bretagne si le taux de vaccination n'augmentait pas. La décision de vacciner son enfant ou non engage les parents dans un processus qui consiste à peser le pour et le contre, à évaluer les risques pour leur enfant de contracter une maladie infectieuse ou les risques, même minimes, d'une vaccination, avec une tension entre intérêt en termes de santé publique et intérêt particulier [20]. Les études épidémiologiques, qui ne trouvaient pas d'association entre le vaccin ROR et l'autisme, n'ont pas convaincu les parents qui considèrent que ces études négligent les quelques cas d'enfants qui peuvent avoir subi des préjudices.

C'est dans ce contexte que l'article de Wakefield a été diffusé et cité en référence sur de nombreux sites internet. Il a déclenché une controverse majeure qui a traversé l'Atlantique. À la même époque, en 1998, la FDA s'attaquait au problème du mercure dans les vaccins et un membre du congrès, Dan Burton, grand-père d'un enfant autiste, organisait des audiences du congrès sur la question des liens entre autisme et vaccins. En 1999, des parents très bien organisés, incluant Rick Rollens, lobbyiste et associé du gouverneur de Californie, se sont attaqués à ce problème et aux expertises conventionnelles. Le gouverneur de Californie, Gray Davis, lui-même père d'un enfant autiste, a persuadé les pouvoirs publics de consacrer des millions de dollars à la recherche sur l'autisme.

3. Perte de confiance

Après 7 ans d'investigations, Brian Deer a clairement mis en évidence la manipulation des données et les conflits d'intérêts d'Andrew Wakefield. Le *British Medical Journal* a vérifié les observations et conclusions de Brian Deer et a confirmé la fraude perpétrée par Wakefield. L'article de 1998 a été retiré et ses deux principaux auteurs ont été discrédités. Pourtant, la controverse persiste. Wakefield continue à nier la fraude. Son article de 1998 a reçu tant d'attention de la part des médias que tous les doutes sur la vaccination se sont exprimés avec des conséquences importantes en termes de santé publique. Même si les

études épidémiologiques n'ont pas mis en évidence de lien entre autisme et vaccination, ces études ne peuvent exclure la possibilité de conséquences préjudiciables dans certains cas rares. C'est dans cette brèche que des mouvements anti-vaccination se sont engouffrés.

La méfiance croissante vis-à-vis du monde scientifique et médical est en partie liée à la médiatisation de différentes affaires qui ont sapé l'image de la science. La tendance générale à la perte de confiance dans les institutions et les gouvernements [21] est souvent instrumentalisée par de nombreux courants politiques (populisme, fascisme) mais aussi par le mouvement anti-vaccination. La même suspicion ne s'étend pas toujours aux approches alternatives qui se réfèrent à des travaux ou des théories discutables et parfois dangereuses. Internet a facilité la démarche qui consiste à chercher (et à trouver) ce qui conforte nos idées reçues et nos croyances et même quand des travaux d'investigation sont menés par des chercheurs ou des journalistes au-dessus de tout soupçon ils ne suffisent pas à faire changer d'avis ceux qui ont tellement investi dans une façon de voir. Dogmatisme et esprit critique cohabitent en chacun de nous, l'important est peut-être de s'en rendre compte et de vérifier ses sources.

Même si la fraude a été démontrée, le doute subsiste, comme la rumeur. La majorité des personnes concernées n'étant pas à même de vérifier tous les arguments des experts et de ceux qui ont passé des années à vérifier les données, ils préfèrent continuer à douter des institutions dont ils se méfient. C'est ainsi que, paradoxalement, ils finissent par faire confiance à ceux qui sont souvent les plus malhonnêtes. Selon Niklas Luhmann [22], la confiance peut être comprise comme un habitus, c'est-à-dire comme un système de dispositions intériorisées et durables qui fonctionnent comme des principes inconscients structurant la perception et l'action [23]. Dans son article sur la confiance dans la société moderne, Flavian le Bouter [21] décrit « une crise de confiance : à l'égard des institutions démocratiques et de leur capacité à résoudre les problèmes auxquels nos sociétés sont confrontées ; mais aussi à l'égard de l'industrie et des développements technologiques qui font courir des risques perçus comme de plus en plus menaçants. Une culture de la méfiance se propage dans des champs toujours plus étendus de la vie sociale ». Pourtant la nécessité d'une culture de la confiance a été soulignée par de nombreux auteurs [22,24-26]. Ce décalage entre une société moderne fondée sur la confiance et la méfiance croissante envers les institutions, nous amène à nous interroger sur les mesures à prendre pour reconquérir et mériter la confiance.

Déclaration de liens d'intérêts

L'auteur déclare ne pas avoir de liens d'intérêts.

Références

- [1] Wakefield AJ, Murch SH, Anthony A, Linnell, Casson DM, Malik M, et al. Ileal lymphoid nodular hyperplasia, non-specific colitis, and pervasive developmental disorder in children. *Lancet* 1998;351:637-41 [retracted].
- [2] Tannous LK, Barlow G, Metcalf N. A short clinical review of vaccination against measles. *JRSM* 2014;5(4):1-6.

- [3] Dales L, Hammer SJ, Smith NJ. Time trends in autism and in MMR immunization coverage in California. *JAMA* 2001;285:1183–5.
- [4] Peltola H, Patja A, Leinikki P, Valle M, Davidkin I, Paunio M. No evidence for measles, mumps, and rubella vaccine-associated inflammatory bowel disease or autism in a 14-year prospective study. *Lancet* 1998;352:1327–8.
- [5] Smeeth L, Hall AJ, Fombonne E, Rodrigues LC, Huang X, Smith PG. A case-control study of autism and mumps-measles-rubella vaccination using the general practice research database: design and methodology. *BMC Public Health* 2001;1:2.
- [6] Taylor B, Miller E, Farrington CP, Petropoulos MC, Favot-Mayaud I, Li J, Waight PA. Autism and measles, mumps, and rubella vaccine: no epidemiological evidence for a causal association. *Lancet* 1999;353:2026–9.
- [7] Deer B. How the case against the MMR vaccine was fixed. *BMJ* 2011;342:77–82.
- [8] Foucart S. Un documentaire anti-vaccin provoque une vive controverse à Bruxelles. *Le Monde*; 2017.
- [9] Deer B. Revealed: MMR research scandal. *The Sunday Times*; 2004.
- [10] Blume S. Anti-vaccination movements and their interpretations. *Soc Sci Med* 2006;62:628–42.
- [11] Nasir L. Reconnoitering the anti-vaccination web sites: news from the front. *J Fam Pract* 2000;49(8):731–3.
- [12] Wolfe R, Sharpe L, Lipsky M. Content and design attributes of anti-vaccination web sites. *JAMA* 2002;287:3245–8.
- [13] Ernst E. Rise in popularity of complementary and alternative medicine: reasons and consequences for vaccination. *Vaccine* 2002;20:S90–3.
- [14] Caruso D. Autism in the US: Social Movement and Legal Change. *Am J Law Med* 2010;36:483–539.
- [15] Tsouderos T, Callahan P. Autism treatments: risky alternative therapies have little basis in science. Chicago: Tribune; 2009.
- [16] Hanson E, Kalish L, Bunce E, Curtis C, McDaniel S, Ware J, Petry J. Use of complementary and alternative medicine among children diagnosed with autism spectrum disorder. *J Autism Dev Disord* 2007;37:628–36.
- [17] Gibbard W. The use of complementary and alternative medicine by children and adolescents with autistic spectrum disorders. In: Master's thesis submitted to the Department of Community Health Science. University of Calgary; 2005.
- [18] Green V, Pituch K, Itchon J, Choi A, O'Reilly M, Sigafos J. Internet survey of treatments used by parents of children with autism. *Res Dev Disabilities* 2006;27:70–84.
- [19] Baker J, Mercury. vaccines, and autism: one controversy, three histories. *Am J Public Health* 2008;98:244–53.
- [20] Casiday R. Children's health and the social theory of risk: insights from the British measles, mumps and rubella (MMR) controversy. *Soc Sci Med* 2007;65:1059–70.
- [21] Le Bouter F. Formes et fonctions de la confiance dans la société moderne. In: *Implications philosophiques*; 2014 <http://www.implications-philosophiques.org/actualite/une/formes-et-fonctions-de-la-confiance-dans-la-societe-moderne/>.
- [22] Luhmann N. La confiance. In: un mécanisme de réduction de la complexité sociale. Paris: Economica; 2006.
- [23] Bourdieu P. Le sens pratique. Paris: Éditions de Minuit; 1980.
- [24] Simmel G. Sociologie: études sur les formes de socialisation. Paris: PUF; 1999.
- [25] Quéré L, Ogien A. Les moments de la confiance. In: *Connaissance, affects et engagements*. Paris: Economica; 2006.
- [26] Watier P. *Eloge de la confiance*. Paris: Belin; 2008.