

Les modèles explicatifs des maladies infectieuses au Canada au XIX^e siècle

Denis Goulet et Jean-Pierre Thouez

Summary

Until the last third of the 19th Century in Canada, physicians looked for the causes of infectious diseases and adopted explicative models associated to airist theories, climatic variations and the physical environment. Rarely did they mention the social environment. Yet, the interpretation of disease plays a fundamental role in the elaboration of preventive measures. Consequently, Canadian physicians adopted a naturalist approach based on local sanitation rather than a social approach of the disease. This reinforced the concept of “predisposing causes”. By examining local conditions and, to a lesser extent, the living conditions of Quebec’s population, the pre-bacteriologist theories prepared the way for the intervention of modern hygienists.

Résumé

Jusqu’au dernier tiers du XIX^e siècle au Canada, les médecins s’interrogent sur les causes des maladies infectieuses et adoptent des modèles explicatifs associés aux théories aéristes, aux variations climatiques et à l’environnement physique. Rarement invoque-t-on l’environnement social. Or, l’interprétation de la maladie joue un rôle fondamental dans l’élaboration des mesures préventives. En conséquence, les médecins canadiens ont adopté une approche naturaliste axée sur l’hygiène du milieu plutôt qu’une approche sociale de la maladie. Cela a renforcé le concept de «causes prédisposantes». En

Denis Goulet, Professeur associé et directeur de recherche, Département d’histoire et de sciences politiques, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, (Québec) Canada, J1K 2R1 (gouletd1@globetrotter.net).

Jean-Pierre Thouez, Professeur titulaire, Département de géographie, Université de Montréal, Montréal, (Québec) Canada, H3C 3J7 (jean.pierre.thouez@UMontreal.CA).

mettant en cause les conditions du milieu et, dans une moindre mesure, les conditions de vie de la population québécoise, les théories pré-bactériologiques ont préparé le terrain aux interventions des hygiénistes modernes.

Introduction

Avant la découverte des bactéries comme causes spécifiques des maladies infectieuses au dernier tiers du XIX^e siècle, les variations climatiques, qui sont censées engendrer des vents malsains, des vapeurs putrides ou des miasmes, sont considérées comme largement responsables des épidémies. Ce genre de conception déterministe de l'aérisme prend son apogée aux XVIII^e et XIX^e siècles et sous-tend diverses mesures d'hygiène publique, notamment la mise en place au XIX^e siècle d'une ingénierie sanitaire: système d'adduction d'eau, réseau d'aqueduc, élimination des déchets, etc. Ces pratiques découlent en grande partie des observations des médecins qui rendent compte des variations étiologiques de certaines maladies épidémiques. Or, comme le souligne Henri Picheral, les diverses conceptions de l'aérisme, «revues et corrigées, sont aujourd'hui à la base de la bioclimatologie et de la météropathologie»¹.

Plusieurs démarches sont donc entreprises au XIX^e siècle pour comprendre les relations entre les maladies infectieuses, leurs lieux d'apparition et de dispersion. Cette perspective géographique débouchera plus tard sur une pathologie géographique puis sur une véritable géographie médicale². En Europe, nombreux sont les médecins qui tentent de dresser de telles topographies en tenant compte des éléments géographiques, météorologiques et géologiques pour préciser l'occurrence et les conditions d'apparition de certaines maladies épidémiques ou endémiques³.

En Angleterre, E. Chadwick publie en 1842 un rapport sur les conditions de vie des travailleurs de ce pays. John Simon (1816–1904), qui lui succède au *General Board of Health*, défend l'idée qu'il faut rechercher «the local influences with occasion, in particular districts of England, a habitually high mortality from particular diseases occurred»⁴. On peut aussi mentionner les enquêtes de Charles Booth sur les conditions de vie et de travail à Londres, entre 1886 et 1903, qui traitent largement des aspects socio-médicaux⁵.

1 Picheral 2001, 40.

2 Barrett 2000.

3 Rofort 1987.

4 Barrett 2000, 124.

5 Booth 1889–1903.

En France, l'une des meilleures démarches de ce genre est la *Topographie Médicale de Paris* de C. Lachaise, publiée en 1822. L'auteur y décrit, en rapport avec la tuberculose, la variation des «vapeurs malsaines», qui sont faibles à l'ouest de la capitale, moyennes à l'est et importantes au centre. Il note que «l'étiollement» affecte davantage les ouvriers et que cette «anémie» résulte des conditions insalubres des logements⁶. Dans deux douzaines d'articles publiés entre 1828 et 1835 dans les *Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, R.-L. Villermé fera, en quelque sorte, la synthèse entre l'analyse topographique – variation de la mortalité par quartiers – et l'analyse sociologique – variation de la mortalité selon les groupes sociaux⁷. Il faut par ailleurs souligner son portrait de l'épidémie de choléra à Paris en 1832, où il décrit la marche de la maladie à travers les quartiers les plus misérables de la capitale⁸.

Or, ces approches géographiques, topographiques ou statistiques des maladies infectieuses⁹ sont nées dans un contexte épistémologique où les modèles explicatifs des maladies infectieuses sont loin de faire l'unanimité et reposent sur des modèles empiriques ou, le plus souvent, spéculatifs. On doit distinguer jusqu'au dernier tiers du XIX^e siècle deux types d'explications des pathologies infectieuses, celles qui mettent en avant les facteurs sociaux pour expliquer les épidémies et celles qui insistent sur les conditions atmosphériques et géographiques. En territoire canadien, la plupart des médecins adoptent la deuxième approche et accordent une importance particulière à l'aérisme et à l'environnement physique dans la genèse des épidémies. Rares sont ceux qui invoquent l'environnement social. Certes y a-t-il une certaine opposition entre les partisans des thèses infectionnistes et contagionnistes jusqu'aux années 1870, mais on est loin d'un dualisme étiologique. Entre ces deux régimes de représentations se sont insérés des discours explicatifs variés sur les causes des maladies épidémiques. Or, l'interprétation de la maladie par les élites joue un rôle fondamental dans l'élaboration des mesures préventives et thérapeutiques.

6 Leclerc 1979, 259–305.

7 Mortalité et natalité (conception) sont retenues comme les principaux indicateurs du bien-être ou de la maladie. Certains articles portent sur les relations entre la natalité et les saisons, la durée de vie moyenne des personnes malades par âge, la mortalité aux âges spécifiques. Deux d'entre eux sont des classiques de la santé publique, celui sur la nature sociale des mesures d'hygiène (ou comment la médecine guidée par l'économie politique peut devenir une science sociale) et celui sur le portrait de l'épidémie du choléra à Paris en 1832 où il décrit le mouvement de l'épidémie à travers les quartiers et les logements les plus minables de la capitale, Coleman 1982.

8 Coleman 1982.

9 Sur l'usage des statistiques dans la construction du savoir socio-médical, voir Desrosières 2000 et Le Bras 2000.

On trouve à l'époque, au Canada comme ailleurs, des médecins qui sont partisans de la nature contagieuse des maladies épidémiques et d'autres qui contestent dans certains cas l'existence même du phénomène de la contagion ou qui ne croient qu'à une contagion secondaire dont l'origine n'est pas l'individu porteur mais plutôt les conditions atmosphériques et environnantes. En effet, alors que les médecins au Canada acceptent en général la nature contagieuse de maladies comme la variole, les maladies vénériennes, la rougeole ou les exanthèmes, certains d'entre eux n'admettent pas – bien qu'ils aient parfois changé d'avis au fil des événements – que des épidémies comme celles du choléra qui sévissent au XIX^e siècle dans la Province de Québec soient de nature contagieuse. Entre les non-contagionnistes et les contagionnistes, la plus grande partie des médecins se placent sur un spectre allant de l'un de ces pôles à l'autre: cette position a été caractérisée comme étant celle d'un contagionnisme contingent¹⁰. Ces conceptions divergentes des maladies épidémiques n'en ont pas moins – dans la complémentarité même de leur opposition – tissé une représentation consistante de la maladie épidémique comme phénomène collectif et social de même qu'elles ont suscité de nouvelles interventions prophylactiques.

Evidemment, les positions étiologiques des médecins canadiens ne sont pas en soi «spécifiques» par rapport à leurs collègues européens. Elles sont alimentées par les observations sur le terrain, par les travaux de médecins britanniques et, dans une moindre mesure, par ceux des médecins français, ce qui favorise tout de même les positions variées, sinon éclectiques, en matière d'étiologie des infections. Or, dans le contexte socio-politique du Canada, les mesures préventives adoptées par les pouvoirs publics sont largement inspirées des politiques britanniques qui s'expriment par une approche naturaliste et instrumentale.

Les doctrines étiologiques pré-bactériologiques (1826–1870)

Parmi les théories pré-bactériologiques qui prévalent au Canada au cours du XIX^e siècle, il y en a deux qui servent de cadre général aux interventions

10 Des auteurs comme Pelling et Durey ont remis fortement en question, pour la médecine du XIX^e siècle, la distinction catégorique établie par Ackerknecht entre médecins contagionnistes et anticontagionnistes en montrant que la plupart des médecins de l'époque, en Grande-Bretagne, se rangeaient sur des positions intermédiaires qui relèvent d'un contagionnisme «contingent». Voir Ackerknecht 1948; Durey 1980; Pelling 1978. Sur le contagionnisme «contingent» à propos du choléra d'une partie appréciable des médecins au Canada au XIX^e siècle, voir Bilson 1980.

des médecins du Canada: la théorie contagionniste¹¹ et la théorie infectionniste (atmosphérique-environnementale), mais, comme nous le verrons, un grand nombre de médecins se rangent sur des positions intermédiaires entre ces deux doctrines. Selon la première, le «contagium» ou «virus» est un principe «morbifique» qui se reproduit dans un organisme et peut se transmettre soit directement par contact cutané, inoculation ou excoriation ou soit indirectement par les vêtements, la literie, les objets contaminés, les aliments, l'eau, l'air, les déjections, etc. Au niveau prophylactique, les contagionnistes, tout en acceptant le rôle de certains facteurs environnementaux, privilégient surtout la mise en place d'une police sanitaire, l'instauration de mesures d'assainissement de l'environnement physique et social, l'imposition de mesures de quarantaine et d'isolement et, dans le cas de la variole, la vaccination. Ils recommandent aussi la déclaration obligatoire par les médecins de tous les cas d'infection, obligation qui suscite une opposition très vive des médecins francophones et anglophones du Canada.

Négligeant l'idée selon laquelle, comme l'enseigne la doctrine médicale renouvelée depuis la Renaissance par des auteurs comme Fracastor, la propagation de la maladie lors des épidémies se fait par contact, par des objets contaminés ou, plus rarement, par l'inhalation d'un air pathogène provenant de l'exhalaison d'un malade¹², certains médecins sont adeptes de versions renouvelées de l'ancienne théorie des miasmes. Selon celle-ci, les épidémies sont la conséquence d'une altération de l'air causée par des émanations provenant des matières organiques en décomposition en des lieux insalubres. Les infectionnistes accordent donc une importance particulière au rôle joué par l'environnement physique et/ou social dans la genèse des maladies épidémiques. La saison et le climat¹³, la modification des conditions atmosphériques, la corruption de l'air par des émanations putrides, la formation de miasmes et d'effluves par la putréfaction d'éléments végétaux et animaux constituent, jusqu'aux années 1870, le schéma étiologique général des infec-

11 Sur les oppositions ou divergences entre les tenants des théories infectionnistes et contagionnistes, voir Goulet/Keel 1991; Bardet/Bourdélais 1988; Delumeau/Lequin 1988; Corbin 1986; Léonard 1986; Crellin 1968; Pelling 1978; Piquemal 1959; Rosen 1958; Ackerknecht 1948.

12 «Given the ignorance surrounding the process of infection, chlorine was valued more for its deodorizing effects. Its use reflected the ancient idea that if an «evil smell caused sickness, a pleasant one would remove it», Parsons 1978, 148. Un article anonyme intitulé «Do bad smells cause diseases?» est publié dans la revue montréalaise *The British American Journal* 1860, 327–329.

13 Voir à ce propos la série d'articles publiés par Lachapelle 1876, 388–392, 433–437, 529–533 et 1877, 49–53, 193–198. Voir aussi Hingston 1895, 43–53.

tionnistes¹⁴. Certains médecins, tels le docteur Xavier Tessier en 1826, s'efforcent de dresser des topographies médicales en tenant compte des éléments géographiques, météorologiques et géologiques pour préciser l'occurrence et les conditions d'apparition de certaines maladies épidémiques ou endémiques dans la province.

Corrélativement à ces éléments, sont aussi considérés comme des facteurs importants dans les topographies médicales, les conditions et les modes de vie de la population, les conditions de travail, la malpropreté, l'insalubrité et l'entassement dans les milieux urbains¹⁵. De telles considérations conduiront durant le siècle dernier, au Canada comme ailleurs, à l'instauration de mesures prophylactiques axées sur l'amélioration du milieu environnant, la désinfection et l'installation d'une ingénierie sanitaire: système d'adduction d'eau, ébouage et aqueduc.

Il faut bien noter que la théorie infectionniste ne renvoie pas du tout ici à notre conception actuelle de la reconnaissance du caractère infectieux au sens d'une transmission par un agent infectieux viral ou bactérien des maladies épidémiques. L'infection est plutôt envisagée comme une action perturbatrice exercée sur l'organisme par des miasmes pathogènes. De même, le concept d'épidémie employé de nos jours diffère grandement de celui employé durant les deux premiers tiers du XIX^e siècle. Dans l'histoire de la pensée médicale, la notion d'épidémie n'a pas toujours impliqué nécessairement celle de contagion. Comme le note Piquemal, le terme d'épidémie désignait autrefois «toute maladie frappant pour un temps limité, un grand nombre d'individus dans un même secteur»¹⁶. On définit même à l'époque, par leur opposition, deux types de maladies frappant un grand nombre de personnes à la fois: celles qui sont contagieuses et celles qui sont simplement épidémiques. L'infection est généralement entendu comme une poussée pathologique causée par un état d'insalubrité d'un milieu physique-atmosphérique et/ou d'un milieu social ou encore d'un mode de vie. On constate aussi que le déplacement de certaines épidémies semble relever d'un processus contagieux, mais cela n'apparaît pas aux yeux des contemporains

14 Le terme latin *infectio* désigne ordinairement la coloration (teinture des cheveux), la tache, la souillure. Mais le terme apparaît dans d'autres contextes anciens avec un sens qui est déjà chargé de significations éthiques et médicales. De simple marquage colorant, l'*infectio* est devenue une souillure morale et une pollution «morbifère». Les liens étroits entre, souillure, impureté morale, etc., et maladies «infectieuses» se prolongeront jusqu'au XIX^e siècle et parfois après. Les attitudes devant les lépreux (tout au long du bas Moyen Age) révèlent ces représentations négatives où la notion de souillure est intimement liée à la crainte du contact avec le malade et à la crainte de la maladie.

15 Sur un bref aperçu du contexte médico-scientifique et socio-politique du développement des topographies médicales au Canada à partir du début du XIX^e siècle, voir Keating/Keel 1983.

16 Piquemal 1959, 49.

comme une règle générale. Il faut noter aussi que ceux qui avancent l'hypothèse de l'existence de micro-organismes comme agents pathogènes ne sont pas toujours contagionnistes et qu'inversement les contagionnistes ne font pas toujours dépendre la contagion de l'existence de tels microorganismes ou animalcules¹⁷.

En conséquence, de plus en plus nombreux, à partir du premier tiers du XIX^e siècle, sont les membres de la profession médicale qui proposent des positions étiologiques intermédiaires où sont pris en compte à la fois ces deux thèses.

L'air et les miasmes

Les grandes épidémies de choléra de 1832 et de 1849 stimulent dans tout le monde occidental les publications sur les causes des maladies contagieuses. Le Canada n'est pas exempt de ce mouvement et certains médecins spéculent sur les facteurs climatiques et atmosphériques qui interviennent dans l'apparition des maladies infectieuses. Quoique la théorie miasmatisque et/ou des constitutions atmosphériques soit déjà présente au XVIII^e siècle au Bas-Canada, c'est surtout dans la période comprise entre les années 1826 et 1880 qu'elle est la plus populaire chez les médecins québécois. Le rôle joué par les miasmes dans la genèse des maladies épidémiques et endémiques est interprété de diverses façons. Même si certains faits semblent corroborer la présence de ceux-ci dans l'atmosphère, il est difficile pour les médecins d'en saisir l'origine, le rôle et les qualités sensibles. L'évolution des représentations autour de ces miasmes en fait foi.

La première revue médicale au Bas-Canada publiée en 1826–1827 par le docteur Xavier Tessier, *Le Journal de médecine de Québec/The Quebec Medical Journal*, inaugure en quelque sorte le débat sur les «agents atmosphériques morbides» et les «virus» ou «contages morbifiques» qui sont responsables des épidémies. Celui-ci reprend en gros les catégories de l'aérisme néo-hippocratique renouvelé au XVII^e siècle par le médecin anglais Sydenham, qui élabore la doctrine des constitutions ou du *genius epidemicus* mesurant «les effets de l'environnement physique et climatique sur les maladies¹⁸». Conséquent, le docteur Tessier insère dans sa revue un relevé météorologique de plusieurs régions du Québec et fait appel à ses confrères pour dresser des topographies médicales dans la Province qui rendront compte des apparitions saisonnières des maladies, qui localiseront les foyers

17 Piquemal 1959, 49.

18 Keating/Keel 1983, 115.

épidémiques, qui permettront de suivre la marche de la maladie et qui, en définitive, établiront les causes de ces maladies. Son projet est ambitieux, mais il ne reçoit guère l'appui de ses collègues. Peu de médecins s'abonnent à sa revue et celle-ci disparaît à peine un an après sa création.

Les préoccupations de Tessier en matière de maladies infectieuses sont en grande partie d'ordre climatique. Commentant le texte d'un correspondant de Trois-Rivières qui établit une causalité entre l'apparition simultanée d'un orage et d'une maladie contagieuse ressemblant au typhus, le docteur Tessier souligne que les «vents portent avec eux des molécules délétères semblables à celles qui se dégagent des lieux fangeux, ou qui contiennent beaucoup de matières végétales en décomposition»¹⁹. Tessier reprend ici une représentation étiologique fort répandue en Occident. La croyance des Européens et des Nord-Américains en des vents porteurs d'un air fétide, corrompu et conséquemment, aux effets morbides, est attestée par de nombreux documents. Certains invoquent des «vents porteurs d'algues et champignons qui sème la terreur et la mort malgré les quarantaines et les chaînes sanitaires»²⁰.

Cependant, le vent est perçu de façon ambivalente: il peut à la fois concentrer les miasmes en un territoire donné ou, à l'inverse, les disperser: «L'air peu agité et humide, réchauffé par les rayons du soleil est plus propre à la décomposition des ordures que celui qui est continuellement poussé par les vents et dont la circulation n'est point interrompue par des collines et des monticules»²¹. Lors de l'apparition de choléra au Québec en 1834, certains médecins attendent avec impatience «l'arrivée d'un temps frais et d'un vent du nord»²² pour atténuer l'épidémie de choléra. Il en est de même dans les régions européennes, où l'on espérait le même effet des vents océaniques ou de «ceux qui descendent des montagnes»²³. Ces attentes ne sont pas dénuées de fondement. En effet, l'apparition d'un vent susceptible d'abaisser la température répond aux données actuelles de la bactériologie concernant la transmission du choléra et selon lesquelles la motilité du bacille cholérique est au maximum à 37 °C et au minimum au-dessous de 16 °C²⁴.

19 *Journal de médecine de Québec/Quebec Medical Journal* 1826, 108.

20 *L'Union Médicale du Canada* 1873, 298.

21 *L'Union Médicale du Canada* 1873, 109.

22 Bernier 1989, 117.

23 Léonard 1986, 54.

24 Les autorités réunies à la conférence internationale d'hygiène de Vienne en 1874 reconnaissent le rôle de l'atmosphère mais en réduisent la portée: «[...] l'air ambiant est le véhicule principal de l'agent générateur du choléra, mais la transmission de la maladie par l'atmosphère reste, dans l'immense majorité des cas, limitée à une distance très rapprochée du foyer d'émission», Léonard 1986, 56.

Dans la filiation du modèle hippocratique, on accorde aux qualités du climat – chaud ou froid, sec ou humide – un rôle important dans l'éclosion de certaines maladies infectieuses. En 1844, l'éditorialiste de la *Montreal Medical Gazette* mentionne que «the effects of climate on diseases, and the modifications of these brought about by thermometrical and barometrical variations, have, by common consent, long been acknowledged»²⁵. De fait, une majorité d'intervenants reconnaissent que les «foyers miasmatiques affectent l'atmosphère d'une manière qui varie selon la latitude, la localité et la saison»²⁶.

Les perturbations de l'atmosphère, produites notamment par certains phénomènes électriques, sont aussi fréquemment invoquées comme sources probables des épidémies. Selon A. von Iffland et J. Painchaud, les maladies tirent leur origine de certaines qualités de l'atmosphère telles que la chaleur, l'humidité ou l'état électrique²⁷. Le docteur Chaperon, dans un article sur le choléra de 1849, soutient que la carence d'électricité de l'atmosphère est une cause probable de son apparition²⁸. En 1873, le docteur L. J. P. Desrosiers s'inquiète «des influences morbifiques qui prennent naissance et se développent dans l'air atmosphérique» et qui peuvent provoquer des épidémies»²⁹. Reflet de la persistance de cette conception, le docteur Sewell, lors d'une présentation à la *Medico-surgical Society* sur l'apparition de l'*influenza* en territoire québécois en 1884, tient à souligner «qu'aucun changement particulier n'a été observé dans les conditions électriques de l'atmosphère antérieurement à son apparition»³⁰.

Plusieurs médecins défendent encore ce type de représentations. Les plus hardis élaborent une sorte de climatologie médicale qui tient compte des saisons, des variations atmosphériques, de l'humidité, etc. Le docteur S. Lachapelle publie en 1876 une série d'articles intitulés «La santé et la maladie dans leurs rapports avec les différents climats et les différentes saisons» dans *L'Union médicale du Canada*³¹. Huit ans plus tard, le docteur W. Hingston publie un ouvrage intitulé *The Climate of Canada and its Relation to Life and Health*³². Mais cet ouvrage, qui paraît au moment où les thèses bactéri-

25 *Montreal Medical Gazette* 1844, 54f.

26 Chaperon 1852, 517.

27 Bernier 1989, 130. Le docteur E. H. Barton de la commission sanitaire de la Nouvelle-Orléans soulignait que les maladies contagieuses «are intimately related to a great cosmical agent, the comprehension of which surpasses the ability of human wisdom», Barton 1855, 173.

28 Chaperon 1852, 517.

29 *L'Union Médicale du Canada* 1873, 234.

30 *La Gazette médicale de Montréal* 1884, 25.

31 *L'Union médicale du Canada* 1876, 388–392, 433–437, 529–533 et 1877, 49–53, 193–198.

32 Hingston 1884.

logiques s'implantent au Canada, n'aura guère d'échos importants dans le monde médical et sanitaire.

L'air corrompu des villes et l'air pur des campagnes

Certains intervenants, à l'instar de leurs collègues européens, invoquent la dualité ville-campagne pour rendre compte des variations étiologiques de certaines maladies épidémiques. À partir de la deuxième moitié du XIX^e siècle, nombreux sont les médecins qui axent leur argumentation, sinon leurs observations, sur les modifications variées de l'air «urbain», corrompu par l'accumulation des déchets humains, animaux et végétaux³³. Ce courant de pensée, lié au phénomène d'urbanisation à partir de la seconde moitié du XIX^e siècle et qui insiste sur la spécificité des facteurs étiologiques en ce milieu, accroît la popularité des représentations miasmatiques et aéristes en territoire québécois. L'insalubrité de l'air urbain sera largement invoquée pour expliquer non seulement l'émergence des maladies infectieuses épidémiques, mais aussi celle des infections chirurgicales.

Selon le docteur Hingston, «les vapeurs qui s'élèvent des soupiraux à chaque coin de rue, provenant des immondices de toute la ville [de Montréal] qui coulent dans les canaux souterrains [contribuent] à favoriser l'action non seulement des miasmes cholériques mais encore de tous les autres»³⁴. Nous pourrions multiplier les exemples de ce genre qui se prolongent jusque tard au XIX^e siècle³⁵. La ville est perçue comme un lieu insalubre producteur de miasmes variés qui proviennent «des égouts et des cabinets d'aisance»³⁶. Evidemment, les infectionnistes insistent pour que soit élaboré à l'ensemble des grandes villes un programme d'ingénierie sanitaire qui réduira les risques de maladies. En revanche, rarement invoque-t-on directement, jusqu'aux années 1880, les disparités socio-économiques pour expliquer l'apparition des maladies infectieuses.

33 «... les centaines de topographies médicales du XIX^e siècle naissant n'oublient pas le rôle des «vapeurs putrides» qui éclosent de l'entassement des hommes», Delumeau/Lequin 1988, 474.

34 *La Gazette médicale* 1865, 158.

35 Encore en 1885, lorsque Koch isole le vibron cholérique, plusieurs médecins sceptiques affirment que le vibron ne peut causer la maladie sans une atmosphère spécifique qui rend le «poison» actif. Sur la nature du choléra et la prédominance des miasmes, voir G. Bilson, «Canadian Doctors and the Cholera», in: Short 1981, 115-136.

36 *L'Union médicale du Canada* 1879, 358.

Plusieurs intervenants en matière de maladies épidémiques, et selon une tradition bien ancrée, invoquent parmi les causes prédisposantes, les «excès», les «chagrins» et la «peur». On retrouve ici la notion de réceptivité morbide qui était fort répandue en Europe et que les infectionnistes s'efforcent de combattre, notamment par des mesures visant à enrayer la panique et à combattre le découragement.

Les partisans de la doctrine miasmatique-environnementale peuvent, en effet, combiner une genèse atmosphérique avec une socio-genèse et une «étiologie» morale de la maladie. Selon cette doctrine, les miasmes contaminent l'air à partir de foyers naturels (lieux humides ou marécageux) mais aussi à partir des foyers «sociaux» et urbains d'infection (quartiers et logements insalubres des indigents, etc.). Cette doctrine fait aussi intervenir le concept essentiel de causes prédisposantes, ces causes pouvant être tout ce qui, dans un mode de vie répréhensible et malsain, affaiblit les individus: la saleté, l'absence d'hygiène personnelle, la fatigue, et surtout l'intempérance et les «excès». Ainsi le *Traité de matière médicale des Sœurs de la Providence*, invoque, dans l'édition de 1870, pour expliquer l'apparition de la fièvre jaune, l'action «des effluves maritimes rendue plus intense par un certain degré de chaleur et d'humidité, par les grandes émotions, [la] fatigue, [les] excès, [l']encombrement [et] la peur»³⁷. La représentation de la vertu comme garantie prophylactique est chose fréquente en Amérique et en Europe tout au long du XIX^e siècle. Comme le soulignent Rosenberg et Piquemal pour le choléra de 1832, les milieux puritains de New York et certains hygiénistes parisiens ne manquent pas de mentionner l'étroite relation entre les excès et l'augmentation des risques de maladie³⁸.

L'eau

Certains obstacles épistémologiques freinent la résolution de problèmes étiologiques et surtout de la découverte empirique des vecteurs. La transmission de certaines maladies infectieuses par l'eau contaminée est à cet égard un cas intéressant³⁹. En effet, jusqu'aux années 1880, on note une résistance de la majorité des médecins du Canada à admettre l'agent hydrique comme

37 *Traité élémentaire de matière médicale* 1870, 929.

38 Rosenberg 1959, 23; Piquemal 1959; Delumeau/Lequin 1988.

39 Sur le vecteur hydrique et les maladies contagieuses en Grande-Bretagne et en France, voir Hardy 1984 et Goubert 1986.

cause ou vecteur du choléra, de la dysenterie ou de la fièvre typhoïde. Soulignons l'intérêt limité suscité au Canada par les travaux de John Snow⁴⁰ publiés en Angleterre en 1849 et réédités en 1855 et 1865.

La revue montréalaise *The Medical Chronicle* publie quelques articles de Snow, dont celui de 1855/56 intitulé «On the mode of communication of cholera»⁴¹. L'auteur y fait état des corrélations entre l'absorption par voie orale d'une eau contaminée par des agents nocifs provenant des *excreta* d'un malade et l'apparition du choléra. Lorsqu'en 1866, le docteur R. T. Godfrey, lors d'une présentation à la *Medico-chirurgical Society* de Montréal, invoque le rôle de l'eau dans la transmission du choléra⁴², il est probablement l'un des premiers médecins du Canada à défendre cette thèse⁴³. Selon Godfrey, le «cholera is propagated and spread principally through water, which has been contaminated by diseased gesta from a cholera patient»⁴⁴. Aussi recommande-t-il de faire bouillir l'eau et, à plus long terme, de construire un système efficace d'adduction d'eau.

Malgré sa clairvoyance, Godfrey, à l'instar de Snow, se heurte à l'incapacité tout à fait compréhensible de trouver le microorganisme responsable de la maladie. En conséquence, ses prescriptions sanitaires ne reçoivent guère l'attention nécessaire des milieux concernés. L'hypothèse hydrique reste largement négligée. La conviction demeure que l'air est le vecteur du choléra et de la fièvre typhoïde. Peu après la présentation de Godfrey, l'éditorialiste du *Canada Medical Journal* rejette l'idée que l'eau est le vecteur du choléra et conclut que c'est l'atmosphère qui agit comme médium du poison cholérique⁴⁵. Un autre médecin, le docteur Chaperon, qui discute du rôle de l'eau dans la transmission du choléra, adopte une curieuse position: «L'air et l'eau ont des rapports incessants: l'air circule plus librement et plus rapidement sur les grands fleuves et leurs principaux tributaires; ce fait tend à expliquer la

40 Soulignons aussi les travaux de Filippo Pacini qui décrit en 1854 le vibron cholérique et qui suggère que les liquides évacués sont la cause du décès.

41 *The Medical Chronicle* 1854/55, 409–412. Trois autres articles de Snow seront publiés dans cette revue: «Cholera», 1857/58, 330; «Cholera infantum», 1858/59, 215–216 et «Diarrhoea or summer complaints as contra-distinguished from cholera infantum», 1858/59, 216f. Voir aussi l'article de Snow dans *The British American Journal*, 1861, 411f. Il faut admettre le peu d'impact de ceux-ci sur le discours étiologique québécois. Bilson le souligne aussi: «By 1854, the nature of the disease and its mode of transmission were understood but few members of the profession accepted the explanations of Pacini and Snow. They continued to argue for a greater or lesser degree of contagiousness, and to put the major emphasis on the atmosphere as the agency for spreading the disease», 1980, 117.

42 *L'Union médicale du Canada* 1940, 1197–1202.

43 Il récidive trois ans plus tard, lorsqu'il présente devant la même société, une communication intitulée «Cholera – a few practical remarks on its prevention» dans *The Canada Medical Journal and Monthly Record of Medical and Surgical Science* 1866, 343–345.

44 *The Canada Medical Journal and Monthly Record of Medical and Surgical Science* 1866, 344.

45 *Canada Medical Journal* 1866, 478–480.

marche que le choléra a paru suivre, dans certains pays»⁴⁶. En ce qui regarde la variole, le docteur Grenier suit le raisonnement inverse: elle est causée par des molécules organiques en suspension dans l'air qui contaminent l'eau «ingurgitée»⁴⁷. Il faudra attendre les années 1880 pour que soit confirmé et admis le rôle joué par l'eau dans la transmission du choléra, de la fièvre typhoïde, de la dysenterie et des maladies diarrhéiques⁴⁸. Un pionnier en cette matière est le docteur W. Johnston qui est l'un des premiers spécialistes canadiens des maladies transmises par le vecteur hydrique⁴⁹.

Infection et contagion: un éclectisme forgé par les faits

Le débat qui se poursuit en Europe sur la contagiosité ou la non-contagiosité des maladies «infectieuses» est suivi de près au Canada, particulièrement en un temps où les dangers du choléra, du typhus, de la fièvre typhoïde ou de la variole sont loin d'être contrôlés. Les grandes épidémies de choléra de 1832, de 1834 et de 1849 ainsi que l'épidémie de typhus de 1847 alimentent l'intérêt des médecins du Canada sur les causes des maladies contagieuses.

En 1866, l'éditorialiste du *Canada Medical Journal and Monthly Record* souligne l'importance de cette question:

There are certain forms of disease which are well known to be the result of a specific poison entering in the blood. Of these, we may mention the various form of fever; in fact, that class of disease known as of zymotic origin. Among this class is to be mentioned cholera, the question of the contagious and non-contagious nature is attracting considerable attention at the present day throughout the scientific world.⁵⁰

Selon l'auteur, la profession médicale est divisée en deux écoles: d'une part, il y a celle qui prétend que les maladies infectieuses sont produites par des poisons transmis d'un individu à un autre et qui propose comme moyen prophylactique la quarantaine et d'autre part, il y a celle qui affirme que les

46 *Canada Medical Journal* 1852, 517.

47 Grenier 1872, 21.

48 Pourtant encore en 1890 les résistances au vecteur hydrique du choléra demeurent fortes. Par exemple, la revue *Scientific American* présente une traduction d'un article publié dans les *Annales de l'Institut Pasteur* du 25 juillet 1890, intitulé «The ground water and drinking water theories of the etiology of cholera». Or, il est mentionné dans cet article que la théorie selon laquelle le choléra est transmis par l'eau, présentée par les écoles de Munich et de Berlin, «continue to excite much controversy in Germany».

49 Goulet/Keel 1994. Un article intitulé «Rôle des eaux potables dans la propagation de la fièvre typhoïde» est publié par un certain Vaillard, probablement un médecin français, dans *Le Journal d'hygiène populaire* 1884/85, 25f. C'est en 1891, que le français P. Miquel fait paraître son *Manuel pratique d'analyse bactériologique des eaux*.

50 *Canada Medical Journal* 1866, 478.

maladies sont causées par la déficience des mesures sanitaires et les émanations des substances animales ou végétales en décomposition et qui propose des mesures de désinfection⁵¹. Mais les positions adoptées par les médecins ne sont pas si simples.

En effet, si certains médecins, au tournant des années soixante, n'hésitent pas à trancher en faveur de l'une ou de l'autre des ces positions, d'autres préfèrent les combiner⁵². Le docteur J.-C. Taché dans son «Mémoire sur le choléra» refuse de «discuter la question de savoir si le choléra est une maladie contagieuse, épidémique ou pestilentielle» mais concède qu'elle «pourrait participer aux trois caractères qu'on veut définir par ces expressions, que chacun entend à sa manière»⁵³. De plus, le sens accordé par maints auteurs au mot contagion est souvent équivoque. Ainsi, une maladie telle que la scarlatine peut fort bien être contagieuse et infectante, dans la mesure où l'on entend la contagion comme «une maladie capable de se propager par elle-même, sans impliquer la nécessité d'un contact immédiat»⁵⁴ et l'infection comme «une affection qui se propage par l'atmosphère et non par le contact»⁵⁵. Par ailleurs, certains contagionnistes, tel le docteur W. Marsden, n'hésitent pas à admettre le rôle joué par l'atmosphère dans certaines maladies. Ce dernier soutient, en 1865, la thèse contagionniste du docteur montpelliérain A. Moreau de Joannès, qui était dominante vers les années 1830 à l'Académie des sciences et à l'Académie de médecine quant au mode de propagation du choléra⁵⁶. Le docteur Marsden rejette «l'opinion qui attribue la maladie à une cause épidémique résidant dans l'atmosphère» et insiste sur le fait qu'elle «se transmet exclusivement par les communications avec les individus qui sont infectés par [un] germe et par l'usage des choses qui le recèlent»⁵⁷. Il conclut néanmoins que les maladies contagieuses qui se trans-

51 *Canada Medical Journal* 1866, 478.

52 La *Gazette médicale* publie un texte du docteur Murchison de l'hôpital des fièvres de Londres dans lequel il affirme que la contagion «selon le sens moderne signifie une maladie capable de se propager par elle-même, sans impliquer la nécessité d'un contact immédiat alors que, strictement parlant, une affection qui se propage par l'atmosphère et non par le contact est infectante. La scarlatine est à la fois contagieuse et infectante», *Gazette médicale* 1865, 18.

53 Taché 1866, 242. Ce mémoire est «adopté par une Commission de Santé, convoquée au Siège du Gouvernement par l'Honorable Ministre de l'Agriculture, conformément à un Ordre de son Excellence le Gouverneur en Conseil», 241.

54 *Gazette médicale* 1865, 18.

55 *Gazette médicale* 1865, 18.

56 «Mon expérience du choléra oriental confirme entièrement les observations d'Alex. Moreau de Gounès [sic], quant au «Mode de propagation du Choléra-Morbus pestilentiel», Marsden 1865, 154. Moreau de Joannès défend la thèse contagionniste contre les partisans de l'infection miasmatique dans son *Rapport au Conseil supérieur de santé sur le choléra-morbus pestilentiel* publié à Paris en 1831. Cf. Bourdelais/Raudot 1987, 67.

57 *Gazette médicale* 1865, 154f.

mettent et se propagent «par les communications médiates ou immédiates avec les individus qui en sont infectés [diffèrent] entièrement des maladies épidémiques dont les causes résident dans l'atmosphère»⁵⁸.

Certains auteurs admettent depuis déjà longtemps l'existence de maladies épidémiques miasmatiques et de maladies épidémiques contagieuses. Mais dans le débat entourant l'étiologie du choléra, le contagionnisme contingent, surtout à partir de la deuxième moitié du XIX^e siècle, est souvent défendu alors même que l'air est invoqué comme vecteur:

Nous ne connaissons pas la nature, la composition, les propriétés de cette cause; nous ne connaissons aucune substance capable de la décomposer, de la neutraliser. Cependant, le virus ou le poison du choléra n'est pas semblable à la plupart des autres poisons car du moment qu'il agit sur le système, il est reproduit de nouveau, il est dans l'air de sorte qu'il est continuellement absorbé par la respiration.⁵⁹

La position de W. Hingston est assez typique d'une interprétation fort courante à l'époque selon laquelle le virus est reproduit chez le porteur mais transmis par un vecteur aérien.

Un autre intervenant, l'éditorialiste du *Canada Medical Journal*, résume en 1866 les conditions nécessaires au développement des maladies contagieuses: (1) poison de la maladie; (2) médium pour le communiquer; (3) individu prédisposé à le recevoir. Or, si le choléra est contagieux, il se transmet, selon l'auteur, par le vecteur aérien encore que les matières animales et végétales et l'humidité rendent hautement favorable sinon son développement, du moins sa propagation⁶⁰. Une telle imbrication de causes premières contagionnistes et de causes secondes ou vecteurs à connotation aériste sont alors assez fréquentes chez les médecins du Canada.

Prenons le cas du docteur J. G. Bibaud, qui soutient que la contagion est «une essence sensible aériforme, au même titre que l'électricité, la lumière, les odeurs», qui produit des maladies pestilentielles contagieuses par contact ou infectieuses par l'air⁶¹. Si le choléra est, concède-t-il, une maladie contagieuse transmise «d'individu à individu» dont l'ampleur épidémique est influencée par «l'immigration dans les ports», il peut aussi être transmis «par l'absorption et l'introduction dans [le corps humain] des miasmes qui résultent de la transpiration, de la respiration et des autres excréctions

58 *Gazette médicale* 1865, 154f.

59 *Gazette médicale* 1865, 156.

60 *Canada Medical Journal* 1866, 480.

61 «[...] appuyé de la science de mes maîtres et précepteurs de tous pays et de mon expérience des choléras de 49 et 54, sans omettre ce que j'ai vu en 32 et 34 [...], je puis, en respectant la vérité, me dire contagionniste, en ce qui concerne cette trop effrayante maladie», Bibaud, 1866, 1. Il s'agit d'une conférence présentée à l'Institut médical de Montréal. Le docteur Bibaud est alors professeur d'anatomie à l'École de médecine et de chirurgie de Montréal et médecin de l'Hôtel-Dieu de Montréal.

des cholériques»⁶². Le docteur Bibaud reprend ici une représentation liée au contagionnisme contingent fort répandue dans la première moitié du XIX^e siècle où la maladie est perçue comme pouvant être répandue par des miasmes dégagés du corps humain⁶³. De plus, la peste ou la fièvre jaune causée par les miasmes «peuvent en changeant de lieu, en se déplaçant, n'être plus que le typhus ou la fièvre typhoïde là où elles prennent racine»⁶⁴. On ne saurait prendre chemin plus tortueux pour unifier miasmes et contagies. En écho aux partisans de la spécificité étiologique des maladies contagieuses, selon lesquels ces maladies ne peuvent être réduites à une grande cause générale, le docteur Bibaud propose l'idée que les différentes maladies contagieuses n'ont pour cause ni les mêmes miasmes, ni les mêmes effluves: «les endroits bas et marécageux mais aussi les terrains asséchés par le soleil brûlant où les matières animales et végétales entrant en putréfaction produisent des miasmes qui diffèrent les uns des autres»⁶⁵. L'idée d'une variation géographique de la maladie est ici clairement exprimée. Malheureusement, elle provient davantage de spéculations que d'observations scientifiques.

Même un aériste convaincu ne peut ignorer les «qualités» contagieuses de plus en plus évidentes de la varicelle, de la variole, de la scarlatine ou de la rougeole. Le docteur Grenier, tout en affirmant l'importance des miasmes ou des «gaz délétères» dans la production de certaines maladies contagieuses, admet que la variole se communique par «inoculation, par simple contact, par inhalation»⁶⁶. Mais, ajoute-t-il, «les concrétions se réduisent en poussière impalpable qui viennent ensuite flotter dans l'atmosphère qui entoure le malade, s'attachent à ses vêtements, se déposent sur les meubles, les tentures, les cadres, les tapis, partout enfin, de sorte que le principe morbifique peut facilement se transporter loin du lieu où il a pris naissance⁶⁷». Ici encore, les concepts d'infection et de contagion sont loin de s'exclure mutuellement.

Certains médecins, tout en acceptant la contagiosité de maladies telles que la syphilis, la variole ou le typhus – cette dernière maladie étant considérée comme ayant une étiologie contagieuse en rapport avec l'immigration –, la rejettent dans le cas des fièvres puerpérales ou des infections post-opéra-

62 Bibaud 1866, 1.

63 W. Cullen avait établi au XVII^e siècle, une distinction entre les miasmes humains contagieux et les miasmes non-humains. Parsons souligne que de nombreux médecins au XIX^e siècle délaissent cette distinction et adoptent l'idée que les miasmes «could emanate from human as well as from rural swamps or stinking urban cesspools», Parsons 1978, 140.

64 Bibaud 1866, 1.

65 Bibaud 1866, 2.

66 *L'Union médicale du Canada* 1872, 8. Voir Grenier 1871.

67 Grenier 1871, 10.

toires⁶⁸. D'autres reconnaissent que chez certaines maladies contagieuses (comme la rougeole) les conditions atmosphériques et environnantes ont la propriété d'activer le «virus» spécifique de la contagion.

Aussi, dans un contexte épistémologique où le partage conceptuel entre vecteurs et agents étiologiques est loin d'être bien établi, les perturbations atmosphériques, les effluves putrides, les miasmes, les contagés, les virus, les animalcules peuvent être pressentis comme l'une ou l'autre des causes effectives, pré-disposantes ou circonstanciées du choléra, du typhus, de la variole, de la rougeole ou de la tuberculose. Ainsi, les miasmes dans le discours étiologique sont de plus en plus assimilés, à mesure que l'on avance dans le XIX^e siècle, à un rôle de vecteur des maladies contagieuses et de moins en moins à celui de cause première générale. Peu à peu, au tournant des années 1880, et suite aux découvertes en bactériologie, les médecins délaissent les causes générales pour adopter l'idée de germes spécifiques à chaque maladie⁶⁹.

Conclusion

Jusqu'au dernier tiers du XIX^e siècle, les positions hétérogènes adoptées par les médecins canadiens sur les maladies infectieuses et l'importance accordée aux théories aëristes dans les modèles explicatifs n'ont pas débouché sur de véritables relevés épidémiologiques, ni sur de véritables enquêtes statistiques. Il faudra attendre l'émergence du nouveau paradigme bactériologique pour que soit constitué au tournant des années 1890 un Conseil provincial d'hygiène qui mettra en place une structure de déclaration des

68 Parsons montre que, jusqu'au dernier tiers du XIX^e siècle, les médecins britanniques seront nombreux à reconnaître que la mortalité des femmes en couche est en partie causée par la transmission «of any necropsical substance» et que «the avoidance of autopsies as a means of preventing puerperal fever was considered a legitimate, though not always successful, precaution», 1978, 147. Or, si «the doctors who lost a succession of women to puerperal fever formed a saddened <contagionist> vantardise», plusieurs d'entre eux se rendirent compte que, contrairement à ce que défendait Semmelweis, l'évitement des pratiques d'autopsie peu avant les accouchements ne protégeait pas entièrement la parturiente. Beaucoup de médecins durant le XIX^e siècle persisteront à accorder du crédit à la thèse miasmaticque. Ainsi, note Parsons, «aware by the 1840s that all persons involved in obstetrical practice could spread deadly miasmatic influences from woman to woman, practitioners tried to destroy the effluvia», Parsons 1978, 138, 147.

69 Le docteur Beaudry admet par exemple que si certaines affections sont causées par l'action délétère de certains miasmes, des émanations putrides ou des effluves marécageux qui vicient l'air et altèrent la constitution atmosphérique, il n'en demeure pas moins, selon lui, que l'organisme humain peut produire «un corps de nature telle qu'il est capable de transmettre la maladie», qu'il existe un agent spécial pour chaque maladie et enfin que les maladies peuvent être virulentes ou miasmaticques, *L'Union médicale du Canada* 1878, 434f.

maladies infectieuses. Par ailleurs, jusqu'au dernier tiers du XIX^e siècle, les médecins ont clairement adopté une vision naturaliste axée sur l'hygiène du milieu plutôt que sur une approche sociale de la maladie.

Tout de même, les approches infectionnistes des médecins ont rendu possibles deux avancées importantes dans le domaine de la santé publique. D'une part, cela a permis de constater que de nombreuses infections étaient évitables par une action continue d'assainissement du milieu, ce qui a induit la mise en place des premières mesures de santé publique. Les médecins pré-occupés par l'action néfaste de l'air infecté sur les individus ont ainsi posé les bases d'une intervention plus marquée des pouvoirs publics sur les conditions sanitaires. D'autre part, et c'est un élément important, à mesure que l'on avance dans le siècle, les observations des médecins ont permis d'élargir le cadre étiologique en une constellation de causes «secondes», «déterminantes», «excitantes» ou «occasionnelles». Cela a eu pour conséquence de renforcer le concept de «causes prédisposantes», qui pose les paramètres d'une approche géographique des maladies infectieuses. En mettant en cause les conditions du milieu et, dans une moindre mesure, les conditions de vie de la population québécoise, les théories pré-bactériologiques ont en quelque sorte préparé le terrain aux interventions des hygiénistes modernes.

Bibliographie

- Ackerknecht, Edwin-H., "Anticontagionism Between 1821–1867", *Bulletin of the History of Medicine* 22 (1948) 562–593
- Anonyme, "Do bad smells cause diseases?", *The British American Journal* (1860) 327–329
- Bardet Jean-Pierre/Patrice Bourdelais, *Peurs et terreurs face à la contagion* (Paris 1988)
- Barrett, Frank, *Disease and Geography: the History of an Idea*, Geographical monograph York University (Toronto 2000)
- Barton, E.-H., "The cause and prevention of yellow fever", *The Medical Chronicle* (1855) 173
- Bernier, Jacques, *La médecine au Québec. Naissance et évolution d'une profession* (Québec 1989)
- Bibaud, J.-G., *Quelques considérations sur les causes et l'hygiène des maladies contagieuses et le choléra en particulier* (Montréal 1866)
- Bilson, Geoffrey, "Canadian Doctors and the Cholera", in: S. E. D. Short, *Medicine in Canadian Society. Historical Perspectives* (Montréal 1981) 115–136
- *A Darkened House: Cholera in 19th Century Canada* (Toronto 1980)
- Booth, Charles (ed.), *Labour and Life of the People* (28 volumes) (London 1889–1903)
- Bourdelais, Patrice/Jean-Yves Raudot, *Une peur bleue. Histoire du choléra en France 1832–1854* (Paris 1987)
- Chaperon, Louis-François, «Essai sur la nature et le traitement du choléra asiatique, basé sur l'autopsie et la clinique», *Canada Medical Journal* (1852) 517
- Coleman, William, *Death is a Social Disease* (Madison 1982)
- Corbin, Alain, *Le miasme et la jonquille. L'odorat et l'imaginaire social au 18^e et 19^e siècle* (Paris 1986)
- Crellin, John-K., "The Dawn of the Germ Theory: Particles, Infection and Biology", *Medicine and Society in the 1860s* (London 1968)
- Delumeau, Jean/Yves Lequin, *Les Malheurs des temps. Histoire des fléaux et des calamités en France* (Paris 1988)

- Desrosières, Alain, *La politique des grands nombres: histoire de la raison statistique* (Paris 2000)
- Durey, M., *The Return of the Plague: British Society and the Cholera 1831–32* (Atlantic Highlands 1980)
- Goubert, Jean-Pierre, *La Conquête de l'eau* (Paris 1986)
- Goulet, Denis/Othmar Keel, «W. G. Johnston (1860–1902)», *Dictionnaire biographique du Canada. Volume XIII de 1901 à 1910* (Québec/Toronto 1994) 562f.
- «Généalogie des représentations et attitudes face aux épidémies au Québec depuis le XIX^e siècle», *Anthropologie et Sociétés* 15 (1991) 205–228
- Grenier, Georges, *Contagion de la variole* (Montréal 1872)
- *Quelques considérations sur les causes de la mortalité des enfants, contenant des conseils aux mères sur les soins à donner aux enfants* (Montréal 1871)
- Hardy, Ann, «Water and the Search for Public Health in London in the 18th and 19th Centuries», *Medical History* 28 (1984) 250–282
- Hingston, William Hales, «Notre climat et son action sur nous», *La Revue nationale* (1895) 43–53
- *The Climate of Canada and its Relations to Life and Health* (Montréal 1884)
- Keating, Peter/Othmar Keel, «Autour du Journal de médecine de Québec/Quebec medical Journal (1826/27): programme scientifique et programme de médicalisation», dans: Jarrell, R. A./A. E. Roose (éds), *Problèmes cruciaux de l'histoire de la science, de la technologie et de la médecine au Canada* (Thornhill 1983)
- Lachapelle, Séverin, «La santé et la maladie dans leurs rapports avec les différents climats et les différentes saisons», *L'Union médicale du Canada* (1876) 388–392, 433–437, 529–533 et 1877, 49–53, 193–198
- Le Bras, Hervé, *Naissance de la mortalité: l'origine politique de la statistique et de la démographie* (Paris 2000)
- Leclerc, Gérard, *L'observation de l'homme* (Paris 1979)
- Léonard, Jacques, *Archives du corps. La Santé au XIX^e siècle* (Rennes 1986)
- Les Sœurs de la Providence de Montréal, *Traité élémentaire de matière médicale* (Montréal 1870)
- Miquel, Pierre, *Manuel pratique d'analyse bactériologique des eaux* (Paris 1891)
- Moreau de Joannès, Antoine, *Rapport au Conseil supérieur de santé sur le choléra-morbus pestilential* (Paris 1831)
- O'Day, R./D. Englander (eds), *Mr Charles Booth's Inquiry: Life and Labour of the People in London Reconsidered* (London 1993)
- Parsons, Georges-P., «The British Medical Profession and Contagion Theory: Puerperal Fever as a Case Study, 1830–1860», *Medical History* 22 (1978) 138–50
- Pelling, Margaret, *Cholera, Fever and English Medicine 1825–1865* (Oxford 1978)
- Picheral, Henri, *Dictionnaire raisonné de géographie de la santé* (Montpellier 2001)
- Piquemal, Jacques, «Le choléra de 1832 en France et la pensée médicale», *Thalès* (1959) 27–73
- Rofort, Marie-France, *Les topographies médicales: une géographie des maladies et de la santé aux XIII^e et XIX^e siècles*, 2 volumes, Thèse de doctorat de 3^e cycle, Université de Paris VII (Paris 1987)
- Rosen, Georges, *A History of Public Health* (New York 1958)
- Rosenberg, Charles-H., «The Cholera Epidemic of 1832 in New York City», *Bulletin of the History of Medicine* 33 (1959) 37–49
- Snow John, «Cholera – a few practical remarks on its prevention», *The Canada Medical Journal and Monthly Record of Medical and Surgical Science* (1866) 343–345
- *The British American Journal* (1861) 411f.
 - *The Medical Chronicle*: «On the mode of communication of cholera» (1854/55) 409–412; «Cholera» (1857/58) 330; «Cholera Infantum» (1858/59) 215f.; «Diarrhoea or Summer Complaints as Contra-distinguished from Cholera Infantum» (1858/59) 216f.
- Taché, Jean-Claude, «Mémoire sur le choléra», *L'Echo du cabinet de lecture paroissiale* (1866) 242
- Vaillard, P., *Le Journal d'hygiène populaire* (1884–1885)