
Adrien Minard et Aurélien Robert

Évolution microbienne et histoire humaine. Entretien avec Jared Diamond

Propos recueillis, traduits et présentés par Adrien Minard et Aurélien Robert

Avertissement

Le contenu de ce site relève de la législation française sur la propriété intellectuelle et est la propriété exclusive de l'éditeur.

Les œuvres figurant sur ce site peuvent être consultées et reproduites sur un support papier ou numérique sous réserve qu'elles soient strictement réservées à un usage soit personnel, soit scientifique ou pédagogique excluant toute exploitation commerciale. La reproduction devra obligatoirement mentionner l'éditeur, le nom de la revue, l'auteur et la référence du document.

Toute autre reproduction est interdite sauf accord préalable de l'éditeur, en dehors des cas prévus par la législation en vigueur en France.

revues.org

Revues.org est un portail de revues en sciences humaines et sociales développé par le Cléo, Centre pour l'édition électronique ouverte (CNRS, EHESS, UP, UAPV).

Référence électronique

Adrien Minard et Aurélien Robert, « Évolution microbienne et histoire humaine. Entretien avec Jared Diamond », *Tracés. Revue de Sciences humaines* [En ligne], 21 | 2011, mis en ligne le 01 décembre 2013. URL : <http://traces.revues.org/5227>

DOI : en cours d'attribution

Éditeur : ENS Éditions
<http://traces.revues.org>
<http://www.revues.org>

Document accessible en ligne sur : <http://traces.revues.org/5227>
Ce document est le fac-similé de l'édition papier.

Cet article a été téléchargé sur le portail Cairn (<http://www.cairn.info>).



Distribution électronique Cairn pour ENS Éditions et pour Revues.org (Centre pour l'édition électronique ouverte)
© ENS Éditions

Évolution microbienne et histoire humaine. Entretien avec Jared Diamond

PROPOS RECUEILLIS, TRADUITS ET PRÉSENTÉS PAR ADRIEN
MINARD ET AURÉLIEN ROBERT.

Jared Diamond occupe aujourd'hui la chaire de géographie de l'Université de Californie à Los Angeles. Il accède à la notoriété avec son premier best-seller, *Guns, Germs and Steel* (1997)¹, prix Pulitzer en 1998, dans lequel il décrit, avec un langage simple et des arguments aisément intelligibles, les mécanismes naturels par lesquels l'Europe a dominé militairement, économiquement et politiquement le reste du monde pendant des millénaires. Mais c'est à partir de *Collapse* (2005)², dans lequel il montre que des sociétés initialement bien loties ont malgré tout décliné à cause de leurs décisions concernant l'environnement, que l'on commence à le citer constamment dans les discours les plus alarmistes sur l'avenir de la planète, au point que les présidents Bill Clinton et Nicolas Sarkozy s'y sont référés à plusieurs reprises lors de discours publics (Duvoux, 2007; Tanuro, 2007). Comment un biologiste, longtemps spécialiste des oiseaux de Nouvelle-Guinée, a-t-il pu devenir en quelques années une référence incontournable dans les domaines de l'histoire globale et de l'écologie politique? Ce parcours, de la biologie évolutionniste à l'histoire environnementaliste de l'humanité, Jared Diamond le met lui-même en récit dans *De l'inégalité parmi les sociétés* (2000b). Il y raconte que le point de départ de son interrogation à propos de la domination de l'Europe sur le reste du monde vient d'une question posée par un habitant de Nouvelle-Guinée, rencontré alors qu'il ne s'occupait encore que des oiseaux et de leur évolution. C'est certainement l'un des éléments qui expliquent le succès de ses ouvrages : une mise en intrigue qui passe de la première personne à un point de vue global sur l'histoire des 11 000 dernières années; un dispositif narratif dans lequel le prétexte vient de la minorité opprimée et non de l'arrogant Américain qui prétend expliquer à l'indigène les raisons de sa condition; un discours et des thèses simples ayant tous les attributs de la pensée scientifique la plus exigeante.

Jared Diamond possède en effet une capacité indéniable à synthétiser les résultats de recherches émanant de multiples champs disciplinaires : biologie, géographie, démographie, archéologie et histoire, pour ne mentionner que les spécialités qu'il sollicite le plus.

1 Traduit en français en 2000 sous le titre : *De l'inégalité parmi les sociétés. Essai sur l'homme et l'environnement dans l'histoire*, Paris, Gallimard.

2 Traduit en français en 2006 sous le titre : *Effondrement. Comment les sociétés décident de leur disparition ou de leur survie*, Paris, Gallimard.

Puisant dans ces domaines épars, Jared Diamond résume l'histoire du monde, de onze siècles avant J.-C. jusqu'à nos jours, en montrant rétrospectivement les raisons de l'hégémonie de certains peuples sur d'autres sans faire intervenir les facteurs raciaux, sociaux, politiques ou culturels. C'est là, selon lui, la force du modèle qu'il propose, puisqu'il permettrait de réduire en fin de compte l'histoire humaine à un facteur de départ unique : l'environnement. Certes, comme il tente de le montrer dans *Effondrement* (2006), dans cette histoire du monde, la responsabilité de l'homme est engagée, puisqu'il lui incombe de préserver l'environnement lorsque celui-ci est favorable au développement de sa civilisation. Mais, globalement, l'homme subit les conditions environnementales qui lui sont offertes et si l'on suit l'argumentation de Jared Diamond, de ce point de vue, la suprématie de l'Europe était en quelque sorte inévitable. Il suffirait donc à l'historien de suivre l'évolution des peuples comme on suit celle des oiseaux, à partir des traces laissées par les différentes étapes de leurs mutations successives pour comprendre les différences observables aujourd'hui. Il s'agit sans doute de l'un des paradoxes des travaux de Jared Diamond : d'une part, sa méthode nous enjoint à laisser de côté tous les aspects liés à la culture et aux décisions de l'homme ; d'autre part, il nous invite à prendre conscience de l'évolution catastrophique de la planète afin que nous parvenions à adopter certaines décisions pour préserver l'environnement.

Abstraction faite de son engagement pour l'écologie, l'ambition scientifique de Jared Diamond est explicite : il s'agit de faire de l'histoire humaine une science³ au même titre que l'astronomie, la paléontologie ou, ce qui paraît plus étonnant de prime abord, l'épidémiologie. Jared Diamond écrit en effet :

L'épidémiologie, notamment, cette science qui consiste à tirer des conclusions sur les maladies humaines en comparant des groupes humains (souvent au moyen d'études historiques rétrospectives), emploie de longue date avec succès des procédés semblables à ceux que rencontrent les historiens des sociétés humaines. (Diamond, 2000b, p. 640)

Ce parallélisme entre histoire et sciences dures devient moins surprenant quand on sait le rôle que jouent les maladies contagieuses et leur étude dans le dispositif théorique mis en place par Jared Diamond pour fonder scientifiquement son approche de l'histoire mondiale. En effet, parmi les facteurs qui expliquent la supériorité européenne se trouvent les maladies contagieuses (notamment d'origine animale), ainsi que l'immunité développée à leur rencontre. De ce point de vue, on observerait dans l'histoire une asymétrie entre les différentes sociétés qui expliquerait au moins partiellement le jeu de domination des uns sur les autres. Il ne s'agit pas d'une cause unique, mais d'un faisceau de causalités intrinsèquement liées entre elles : un environnement favorable à certains peuples, qui entraîne une possibilité d'élevage massif de bétail, qui favorise à son tour une organisation sociale dans laquelle les activités ne se réduisent plus à celles des cultivateurs et des éleveurs, ce qui implique in fine le développement technologique

3 Voir à ce sujet l'épilogue intitulé « De l'avenir de l'histoire humaine considérée comme une science » (Diamond, 2000, p. 607-641). Pour une critique de ce positionnement, voir Goodheart (2005).

et politique. Dans ce genre de société, les épidémies deviennent, malgré l'ensemble des causalités à l'œuvre, le principal régulateur de la population et le facteur central qui explique a posteriori une partie de la sélection naturelle et de l'évolution de cette population. Pour Jared Diamond, immunité et génétique vont donc de pair :

Les Européens vivent depuis des milliers d'années dans des sociétés densément peuplées avec un gouvernement central, une police et une justice. Dans ces sociétés, les maladies infectieuses épidémiques (comme la petite vérole) ont été historiquement la principale cause de décès, tandis que les meurtres étaient relativement rares et l'état de guerre l'exception plutôt que la règle. La plupart des Européens qui échappaient aux maladies mortelles échappaient aussi aux autres causes potentielles de mort et parvenaient à transmettre leurs gènes. (*Ibid.*, p. 23)

Les maladies contagieuses jouent donc un rôle de premier plan dans l'évolution et l'expansion d'une société. Car les Européens auraient décimé la plupart des populations qu'ils ont colonisées par les maladies qu'ils transportaient et l'immunité qu'ils avaient développée face à celles-ci. On comprend mieux dès lors pourquoi l'histoire naturelle des sociétés humaines que propose Jared Diamond peut être pensée à l'intérieur d'un modèle scientifique inspiré par l'épidémiologie : une partie de l'histoire humaine n'est rien d'autre que celle d'une coévolution entre les hommes et les microbes⁴.

Afin d'étudier les causes de la distribution actuelle du pouvoir et de la santé, Jared Diamond utilise la méthode dite des « expériences naturelles en histoire » (*natural experiments of history*). Puisqu'il faut trouver, selon lui, une méthode scientifique sans qu'il soit par ailleurs possible de faire des expériences de laboratoire sur les événements du passé, il propose de comparer des systèmes par la présence ou l'absence d'un principe causal. Dans un livre récent codirigé avec James A. Robinson, Jared Diamond (2010) a tenté de montrer les applications multiples de ces expériences naturelles dans de nombreux domaines : à chaque fois que l'on ne peut pas expérimenter directement un facteur causal sur une population donnée, on tâchera de déterminer les causes de leur différence par une comparaison des effets sur des populations qui ne diffèrent entre elles que par une variable dans le modèle. Comme pour l'étude des maladies elles-mêmes, les différences historiques parmi les sociétés humaines doivent être interrogées à partir des effets constatés afin de remonter, à rebours, aux variables qui expliquent ces différences. Dans le système que défend Jared Diamond, l'idée de contagion est donc présente à la fois dans l'observation des phénomènes historiques et dans le modèle théorique qui sert à les analyser. Ces expériences naturelles permettent à Diamond de mettre en parallèle l'histoire de la supériorité immunitaire de certains peuples et celle de leur supériorité économique, sociale et politique. Cette méthode n'est certes pas propre à Jared Diamond ; elle a notamment fait l'objet de multiples applications de la part des économistes, qui s'en servent surtout pour tester certaines de leurs hypothèses théoriques (Angrist et Krueger, 2001 ; DiNardo, 2008), mais force est de constater qu'elle n'a pas encore pénétré les autres sciences sociales et qu'elle n'est pas utilisée par les historiens.

4 Cette idée a déjà été développée à propos de la fièvre jaune par le biologiste Christopher Wills (1996).

Par ailleurs, si les principaux best-sellers de Jared Diamond ont été bien reçus en France, ses articles sur les maladies contagieuses, notamment sur les origines animales de certaines d'entre elles ou sur l'état de la recherche sur le sida (Diamond, 1992; Wolfe *et al.*, 2007), sont restés dans l'ombre. Pourtant, dans certains travaux récents, Jared Diamond va même jusqu'à anticiper l'évolution à venir des maladies contagieuses (Diamond et Wolfe, 2008), notamment en raison de notre proximité plus grande avec certains animaux d'élevage et de compagnie. Dans ces années de pandémies grippales, la perspective méthodologique représentée par Jared Diamond n'a pas suscité beaucoup d'intérêt chez les chercheurs français⁵. Dans cet entretien, nous revenons donc avec Jared Diamond sur le rôle précis qu'il fait jouer à la contagion dans son modèle théorique ainsi que sur sa méthode d'inspiration épidémiologique.

De manière générale, on peut dire qu'en France, le succès populaire de ses livres et les usages politiques auxquels ils ont donné lieu semblent avoir empêché une réception critique comparable à celle que leur parution a suscitée dans le monde académique anglo-saxon, où ses méthodes ont été âprement discutées. Alors que les rayons *global history* ne cessent de croître aux États-Unis, le genre n'est pas toujours considéré sérieusement en France, ce qui explique en partie la faible place qu'occupent les ouvrages de Diamond dans les débats historiographiques français⁶. Aux États-Unis, les débats les plus importants ont concerné le déterminisme implicite de sa thèse et surtout son point de vue eurocentriste.

L'attention portée par Jared Diamond aux rôles des maladies infectieuses dans l'histoire illustre les affinités évidentes, quoique rarement soulignées, entre les partis pris de l'histoire dite « globale » et les phénomènes de contagion (Crossley, 2007). Se démarquant d'études monographiques consacrées à tel ou tel pays, ce courant historiographique repose, tant pour ses objets que dans sa démarche, sur la volonté de dépasser les compartimentages nationaux et disciplinaires, de manière à rendre compte des phénomènes de circulation, de contact, de transfert et des processus d'intégration qu'ils induisent entre aires géographiques à l'échelle planétaire (Douki et Minard, 2007). Il n'est donc guère surprenant que les agents pathogènes occupent une bonne place, en compagnie des voyageurs, des marchandises et des idées, dans l'histoire des échanges qui, au cours des siècles, sont à l'origine de la mondialisation. Jared Diamond s'inscrit ainsi dans la continuité de travaux qui ont mis en avant les fondements biologiques de cette globalisation en explorant la temporalité de l'« unification microbienne du monde » permise, à partir de l'an mil, par le développement de villes densément peuplées et de routes commerciales entre l'Europe et l'Asie, puis, de manière plus brutale, à partir de la fin du xv^e siècle, par la conquête de l'Amérique (Borah, 1964; Le Roy Ladurie, 1973). Pour Jared Diamond, comme pour ceux qui l'ont précédé sur ce champ d'étude, cette diffusion des maladies d'un continent à l'autre, loin d'être linéaire, procède par à-coups et est extrêmement asymétrique. Et c'est justement la fonction du récit de l'effondrement de l'Empire aztèque, devenu incontour-

5 Pour une étude récente sur la grippe aviaire et les recompositions des liens qui unissent hommes et animaux, on peut cependant se reporter à Keck (2010).

6 Voir cependant Pétré-Grenouilleau (2009).

nable dans les études d'histoire globale consacrées aux maladies, que d'illustrer l'impact dévastateur de la conquête européenne, qui a mis en relation de petits groupes de conquérants issus de sociétés immunisées de longue date et de larges populations indigènes particulièrement vulnérables aux germes dont ils étaient porteurs, notamment à celui de la variole (Crosby, 1972 ; McNeill, 1978). Certes, les conséquences démographiques de ce type de « choc microbien » sont encore controversées, en raison surtout des incertitudes qui pèsent sur l'estimation des effectifs initiaux des populations conquises (Brooks, 2003), mais cette approche de l'histoire humaine en termes d'immunités différentielles s'est avérée particulièrement fructueuse pour comprendre les formes prises par l'impérialisme des Européens, qui furent beaucoup plus à l'aise pour s'installer dans les régions isolées et vierges de tout contact préalable, comme en Amérique ou en Australie, qu'en Afrique ou au Moyen-Orient, où les indigènes résistaient davantage à leurs microbes (Crosby, 1986 ; Acemoglu *et al.*, 2003).

Dans le grand récit de l'expansion de l'Europe, Jared Diamond donne donc l'un des premiers rôles, après l'environnement, non pas aux armées, aux États modernes ou au capitalisme, mais à ces acteurs minuscules, en partie responsables du destin des sociétés et capables de terrasser des civilisations entières. Cet implacable scénario, étayé par une riche historiographie, a indéniablement renouvelé le champ de la *world history*, mais pose le problème de l'éventuel biais téléologique d'une démonstration dont le point d'arrivée – la domination des populations originaires du continent européen – est aussi celui de départ. On l'a dit, *De l'inégalité parmi les sociétés* débute par la question que Yali, un dirigeant politique néo-guinéen, a posée à l'auteur : « Pourquoi est-ce vous, les Blancs, qui avez mis au point tout ce *cargo*⁷ et l'avez apporté en Nouvelle-Guinée, alors que nous, les Noirs, nous n'avons pas grand-chose ? » (Diamond, 1997, p. 13). Cette interrogation, dès lors qu'elle est appropriée par l'universitaire américain, ne tranche guère avec les postulats des plus grands noms de l'histoire mondiale classique, auxquels a été reproché un point de vue eurocentriste (Errington et Gewertz, 2004 ; Blaut, 2000). De plus, en faisant de l'immunité héritée génétiquement une propriété stable et pérenne des peuples européens, occultant ainsi le caractère provisoire et sans cesse renouvelé des mécanismes immunitaires individuels, Jared Diamond ne réintroduit-il pas d'une certaine manière dans sa démonstration les facteurs raciaux que pourtant il récuse à plusieurs reprises ? Quoi qu'il en soit, en mobilisant le milieu naturel et les maladies parmi les causes fondamentales de l'inégalité entre les sociétés, Jared Diamond écarte les arguments culturalistes qui, dans les travaux d'histoire mondiale, ont souvent tenu lieu d'explication pour rendre compte des origines de la puissance des nations occidentales. Si les peuples blancs ont, à partir du xvi^e siècle, imposé leur domination au reste du monde, ils ne doivent cette réussite ni à leurs savoirs, ni à leur intelligence, ni à leur culture qui, en aucun cas, souligne Diamond, ne peuvent être jugés comme supérieurs. Son insistance sur le rôle des facteurs physiques dans ces rapports de force

7 Le mot « cargo » désigne tous les objets d'usage courant créés en Europe et dont Jared Diamond donne dans son livre quelques exemples : haches de métal, allumettes, médicaments, vêtements, parasols, etc.

a, en revanche, été accueillie par des recensions relevant sa propension à en faire un usage déterministe. William McNeill, pionnier de l'histoire globale, dont les thèses sur l'influence des épidémies dans l'histoire ont beaucoup inspiré Diamond, lui a notamment fait grief de sous-estimer la capacité des groupes humains à agir différemment en fonction de représentations et de valeurs partagées qui ne sont pas simplement le reflet du milieu dans lequel ils vivent, et de négliger leur aptitude croissante, au cours des siècles, à transformer leur propre environnement (McNeill, 1997). C'est d'ailleurs probablement pour répondre à ce type de critiques que Diamond a rédigé *Effondrement* (2006) dans lequel il montre que certains choix des hommes peuvent mener des sociétés à disparaître, suscitant là encore une vive discussion dans le monde académique (McAnany et Yoffee, 2010 ; McNeill, 2010). Reste que, concernant les maladies infectieuses, les interventions humaines qui ont contribué à accélérer ou, au contraire, à ralentir leur diffusion, n'occupent qu'une place très marginale dans sa reconstitution de l'histoire humaine. Les pratiques d'ensevelissement des corps, de fermeture des marchés, ou les dispositifs de ségrégation et d'isolement des malades, sans parler des innovations thérapeutiques, si variables selon les époques et d'une aire culturelle à l'autre, ont pourtant pu, à l'occasion, influencer sur la virulence de la contagion (Watts, 1997). Plus largement, le fait de présenter les rapports de domination impériale comme résultant de la supériorité immunitaire des conquérants tend probablement, par une inversion de causalité, à minorer les facteurs politiques, économiques et sociaux qui aggravent les conséquences des fléaux épidémiques, les maladies étant d'autant plus meurtrières qu'elles touchent des sociétés minées par la pauvreté et des formes de violence structurelle (Farmer, 2006).

Adrien Minard et Aurélien Robert

TRACÉS : *En 1997, dans votre livre De l'inégalité parmi les sociétés (2000b), vous tentiez de répondre à une question importante : comment peut-on expliquer, à l'échelle de l'histoire de l'humanité, les inégalités parmi les sociétés et, plus particulièrement, la domination de l'Europe sur le reste du monde ? Votre thèse centrale consiste à affirmer que les différences entre les peuples et les sociétés ne sont pas d'origine génétique, mais résultent de conditions environnementales particulières. Des populations identiques ne se développent pas de la même façon dans des environnements différents (vous donnez l'exemple de deux tribus maories issues d'une même tribu qui, une fois séparées géographiquement, se développent dans des directions opposées, au point que l'une finira par décimer l'autre). Pourriez-vous résumer les principaux facteurs responsables de ce phénomène et nous dire comment ils s'organisent entre eux ?*

JARED DIAMOND : Les raisons pour lesquelles les sociétés humaines, dans différentes parties du monde, ont suivi des chemins différents pendant les 10 000 dernières années – pourquoi, par exemple, est-ce la France qui a conquis et colonisé la République centrafricaine et non l'inverse ? – ont trait à des différences géographiques et en aucune manière à des différences génétiques entre les peuples (par exemple, entre les Français et les

Centrafricains). Les différences régionales, eu égard à la disponibilité d'espèces animales et végétales sauvages pouvant se prêter à la domestication, constituent un facteur géographique majeur. Car un départ rapide dans l'agriculture a signifié un départ rapide de ce qu'implique l'agriculture, qui a créé le pouvoir : des sociétés complexes, la technologie, l'organisation politique centralisée et l'écriture. La France a acquis l'agriculture beaucoup plus tôt, et a acquis une agriculture plus productive que celle de la République centrafricaine. Un autre facteur est l'orientation des axes des continents : la diffusion des récoltes, des animaux domestiques, des inventions et des gens est beaucoup plus facile le long d'un axe Est / Ouest (l'axe de l'Eurasie) que le long d'un axe Nord / Sud (les axes de l'Afrique et des Amériques).

TRACÉS : Dans le système causal que vous décrivez, vous distinguez des causes prochaines et des causes dernières. Par exemple, l'orientation des continents est une cause dernière, tandis que la construction navale, l'organisation politique et l'écriture sont des causes prochaines de la suprématie de l'Eurasie sur le reste du monde. Vous classez volontiers les maladies infectieuses parmi les causes prochaines. Cependant, les épidémies ne semblent pas avoir exactement le même statut que les autres causes prochaines, notamment parce qu'elles semblent être plus directement liées à la production alimentaire selon vous, mais aussi parce que les maladies infectieuses ont toujours existé, alors que ce n'est pas le cas pour les compétences techniques et l'écriture par exemple. Pourriez-vous spécifier la place qu'occupent les maladies infectieuses dans votre interprétation causaliste du passé des sociétés humaines ?

J. DIAMOND : La distinction entre causes prochaines et dernières est fondamentale dans l'analyse de n'importe quel phénomène complexe. Par exemple, considérez un couple malheureux qui consulte un médecin pour une thérapie parce qu'il envisage le divorce : *lui* dit que la cause de leur divorce est qu'elle lui a giflé le visage (la cause prochaine) ; *elle* dit qu'elle lui a giflé le visage parce qu'il avait eu beaucoup de relations extraconjugales (cause plus lointaine de la claque) ; *lui* dit qu'il a eu beaucoup d'aventures parce que son histoire familiale en a fait une personne froide et inattentive à ses besoins (la cause dernière). Dans cet esprit, des différences régionales relatives à la disponibilité d'espèces domesticables constituent la cause dernière des diverses trajectoires de sociétés humaines différentes, tandis que les armes à feu et les maladies infectieuses sont des causes prochaines. Puisque les maladies épidémiques de masse proviennent en fin de compte de nos animaux domestiques, elles peuvent être rangées parmi les causes prochaines du fait que quelques peuples ont conquis les autres peuples. Les

êtres humains, ainsi que les autres espèces animales, ont toujours été affectés par des maladies infectieuses ; ce qui est nouveau dans les 10 000 dernières années, ce sont les maladies épidémiques de masse, qui résultent de la domestication animale, laquelle a commencé il y a 10 000 ans.

TRACÉS : *Nous aimerions en savoir un peu plus sur votre méthode de travail. Dans tous vos travaux, vous défendez l'idée selon laquelle on peut considérer l'histoire non seulement comme une science humaine, mais aussi comme « une science dure », sur le modèle de la paléontologie ou de l'astronomie. Dans cette optique, vous utilisez une méthode très spécifique que vous appelez tantôt « histoire comparative » (comparative history), tantôt « expérience naturelle en histoire » (natural experiment in history). Vous utilisez aussi fréquemment des « études de cas » (case studies) et vous faites même appel à des expériences de pensée (par exemple, vous invitez le lecteur à imaginer ce qu'un archéologue, transporté en 11000 av. J.-C. grâce à une machine à remonter le temps dans le but de faire un voyage autour du monde, aurait pu prévoir au sujet de l'avenir du monde). Ces différents aspects appartiennent-ils à une même méthodologie ou s'agit-il de techniques adaptées à des objets différents ? Plus généralement, de quelle manière cela rend-il l'histoire plus scientifique alors même qu'aucune expérience de laboratoire ne peut être menée sur des événements passés ?*

J. DIAMOND : Je distingue les sciences des humanités (*humanities*) et, à l'intérieur des sciences, je distingue les sciences historiques des sciences dites « dures ». Les sciences consistent à tenter de comprendre la réalité par les meilleures méthodes disponibles et à essayer de situer les descriptions des exemples individuels du monde réel dans un contexte large. Les humanités ne prétendent généralement pas décrire le monde réel et, dans la mesure où elles le font, leurs méthodes sont inadéquates. Il ne s'agit pas de nier la valeur des humanités : la vie humaine serait vide sans les humanités. À l'intérieur des sciences, on peut distinguer des sciences « dures », dans lesquelles des expériences contrôlées en laboratoire sont possibles (comme la chimie et la biologie moléculaire), et des sciences historiques, dans lesquelles des expériences de laboratoire sont impossibles, parce que l'on ne peut pas expérimenter sur des événements passés. Au lieu de cela, les sciences historiques doivent être abordées par des méthodes comparatives ou des expériences naturelles. À titre d'exemple, font partie des sciences historiques l'astronomie, la paléontologie, l'épidémiologie, la géologie historique et bien sûr l'histoire humaine.

TRACÉS : *Pourriez-vous nous donner la définition et un exemple d'expériences naturelles en histoire ?*

J. DIAMOND : Une expérience naturelle est une comparaison dans laquelle, à la différence des manipulations expérimentales de laboratoire – dans lesquelles on prend deux éprouvettes identiques et où l'on ajoute un produit chimique à seulement l'un des deux tubes –, on considère deux situations naturelles aussi semblables que possible, excepté par la présence ou l'absence de la variable dont on souhaite étudier l'effet. Par exemple, supposez que quelqu'un veuille savoir si les conquêtes de Napoléon étaient bonnes ou mauvaises pour le développement économique ultérieur de l'Europe. Les historiens français ont tendance à penser qu'il s'agit d'une bonne chose, les historiens britanniques ont tendance à penser le contraire et il n'y a pas eu de consensus. Récemment, une équipe internationale de spécialistes des sciences sociales a posé cette question grâce à une expérience naturelle, en comparant des dizaines de principautés de l'Allemagne, qui se différenciaient par le fait que certaines d'entre elles ont été conquises par Napoléon, les autres non. De la comparaison du développement de ces régions de l'Allemagne cinquante ans plus tard, la conclusion fut tirée que les historiens français avaient raison. Napoléon était une bonne chose pour le développement économique.

TRACÉS : *Dans le prologue de votre dernier livre publié avec James A. Robinson (Natural Experiments of History, 2010), consacré aux diverses applications possibles de cette méthode, vous suggérez (p. 2) que l'épidémiologie correspond à l'étude d'expériences naturelles sur des populations humaines. De quelle manière les épidémiologistes utilisent-ils ces expériences naturelles ? Est-il possible, selon vous, de pousser ce raisonnement jusqu'à l'affirmation que l'histoire de sociétés humaines doit être écrite sur le modèle de l'épidémiologie ?*

J. DIAMOND : Voici un exemple pour lequel les épidémiologistes utilisent des expériences naturelles plutôt que des expériences de laboratoire pour identifier des facteurs de risque pour des maladies humaines. Supposons que l'on veuille savoir quels gènes humains fournissent à quelques individus l'immunité génétique naturelle face au sida. Imaginons un biologiste moléculaire venu de la Nébuleuse d'Andromède qui souhaiterait exécuter des expériences de laboratoire sur les êtres humains à la manière dont nous faisons des expériences en laboratoire sur les rats. Le visiteur d'Andromède réglerait rapidement la question : prenez un million de personnes avec des génotypes différents, injectez le virus du sida à 500 000 d'entre eux, injectez une solution saline de contrôle aux 500 000 autres et observez par cette expérience de laboratoire quels gènes fournissent une protection contre le sida. Malheureusement, comme les historiens, les épidémiologistes ne peuvent pas (parce qu'on ne leur permet pas) effectuer ce genre d'expérience. Ils

doivent recourir à des expériences naturelles pour comprendre la résistance génétique au sida, en observant les résultats de l'infection naturelle du virus du sida sur des populations avec des génotypes différents.

TRACÉS : *À la suite d'Alfred Crosby (1972) et de William H. McNeill (1978), vous accordez une place de premier choix aux microbes dans le récit de la conquête du Nouveau Monde. En quoi ce cas historique particulier illustre-t-il le rôle de maladies et de l'immunité dans l'équilibre des forces entre les continents ? D'autres cas similaires pourraient-ils illustrer le rôle de maladies infectieuses dans l'histoire de l'impérialisme européen ?*

J. DIAMOND : Le Nouveau Monde fournit un exemple remarquable concernant l'importance des microbes dans l'histoire humaine, puisque environ 90 % des Indiens d'Amérique sont morts de maladies introduites par les Européens, tandis que très peu de colons européens sont morts à cause des microbes amérindiens, et cette asymétrie explique en grande partie la conquête européenne du Nouveau Monde. Parmi les autres cas similaires, on peut mentionner la conquête européenne des îles du Pacifique, de l'Australie et de l'Afrique du Sud, elle aussi probablement facilitée par les microbes européens.

TRACÉS : *Vous avez dédié une grande partie de vos travaux aux îles du Pacifique, notamment en tant que spécialiste des oiseaux de cette région : pouvez-vous expliquer le rôle des maladies contagieuses dans ce cas précis ?*

J. DIAMOND : La conquête de l'Australie par les Britanniques constitue un bon exemple du rôle qu'ont joué les microbes dans la conquête du Pacifique. Dès les premières semaines après leur arrivée sur les côtes australiennes en 1788, les colons britanniques commencèrent à trouver des aborigènes australiens morts ou très malades, lesquels se mouraient des maladies apportées par les colons. Ces microbes se sont dispersés dans tout le continent australien et ont tué les aborigènes au-delà des colonies européennes, ne laissant qu'un petit nombre d'aborigènes avec leurs flèches et leurs boomerangs pour combattre les armes européennes.

TRACÉS : *Malgré la supériorité politique, économique et militaire des Européens, vous admettez que certaines maladies des zones tropicales, comme la malaria ou la fièvre jaune, furent des obstacles à la colonisation de ces régions. Peut-on expliquer cette asymétrie par une différence fondamentale entre les maladies humaines des zones tempérées et celles de zones tropicales ?*

J. DIAMOND : Il existe des différences fondamentales entre les maladies humaines des zones tempérées et celles des zones tropicales. Les principales

maladies humaines des zones tempérées sont des maladies infectieuses de masse qui se sont développées pendant les 10 000 dernières années à partir des microbes de nos animaux domestiques : par exemple, la rougeole provient de la peste bovine de notre bétail, et la grippe humaine provient du virus de la grippe des porcs et des canards. Au contraire, les principales maladies tropicales humaines ne sont pas des maladies épidémiques de masse limitées aux êtres humains, ce sont des maladies qui s'étendent à nous depuis des réservoirs animaux et face auxquelles nous ne développons pas d'immunité sur le temps d'une vie. Avant le développement de médicaments antipaludiques efficaces, les maladies des zones tropicales constituaient l'obstacle principal à l'implantation d'un grand nombre d'Européens dans les tropiques. Au lieu de cela, comme c'était le cas avec la France et la République centrafricaine (autrefois Afrique équatoriale française), seul un petit nombre de colons a quitté la France pour exploiter et administrer l'importante population indigène.

TRACÉS : *En tant que biologiste de l'évolution, vous considérez que les microbes sont des créatures vivantes issues de la sélection naturelle et, en tant que telles, vous leur attribuez des intérêts et des stratégies de diffusion. Autrement dit, les microbes auraient un intérêt à nous rendre malades pour survivre. Dans De l'inégalité parmi les sociétés (2000b, p. 295-296), vous écrivez : « plus vigoureuse encore est la stratégie des microbes de la grippe espagnole, du rhume et de la coqueluche, qui amènent leur victime à tousser ou à éternuer, et à libérer ainsi une nuée de microbes vers de nouveaux hôtes en puissance. De même, la bactérie du choléra provoque chez sa victime une diarrhée importante, qui répand des bactéries dans les sources d'eau des nouvelles victimes en puissance, tandis que le virus responsable de la fièvre hémorragique coréenne se diffuse à travers l'urine de souris ». En quel sens faut-il attribuer des intérêts et des stratégies aux microbes ?*

J. DIAMOND : « Intérêts » et « stratégies » sont des termes utilisés par les biologistes de l'évolution pour décrire les trajectoires dans l'évolution qui ont des conséquences fonctionnelles, mais cela n'implique pas d'intention de la part des organismes qui évoluent. Par exemple, les oiseaux ont développé des plumes, non pas parce qu'un certain ancêtre des reptiles a eu le don de reconnaître par anticipation la valeur des plumes pour l'isolation et pour voler et a fait un effort déterminé pour modifier ses gènes en vue de la production de plumes, mais plutôt parce que la sélection naturelle a favorisé quelques reptiles avec des plumes naissantes. De la même façon, les microbes comme le sida développent des caractéristiques qui promeuvent leur transmission entre des êtres humains, bien que le virus du sida ne reconnaisse pas consciemment

et n'exploite pas les possibilités que le comportement sexuel humain offre à la transmission du sida. Le même manque d'intention caractérise la plus grande partie de l'évolution humaine : beaucoup de Français et d'Européens, ainsi que certains Africains, peuvent boire du lait lorsqu'ils sont adultes et conserver l'enzyme lactase, non pas parce qu'un ancêtre des Français a reconnu par anticipation, il y a 6 000 ans, les avantages potentiels d'une conservation adulte des lactates, mais parce que la sélection naturelle dans une société d'élevage a favorisé les Français qui ont muté accidentellement et qui ont conservé la lactase lorsqu'ils étaient adultes.

TRACÉS : Votre démonstration suggère que les stratégies microbiennes évoluent en fonction des stratégies de défense biologique des humains. Peut-on donc parler d'une coévolution des hommes et des épidémies ?

J. DIAMOND : Oui, on peut parler d'une coévolution des humains et des germes épidémiques, de la même façon que l'on parle d'une coévolution des plantes à fleurs et de leurs insectes pollinisateurs. Nous, humains, sommes engagés avec nos microbes dans une course aux armements évolutionniste : les microbes développent des stratégies de plus en plus efficaces pour infecter et se transmettre entre humains, et nous, humains, développons des stratégies toujours plus performantes pour résister aux microbes.

TRACÉS : Selon vous, les maladies infectieuses ont besoin pour se développer d'une population humaine suffisamment nombreuse et concentrée. Alors qu'on pense spontanément aux conséquences mortelles et aux effets dévastateurs des épidémies (la peste noire a décimé une grande partie de la population européenne à la fin du Moyen Âge), vous semblez suggérer que l'exposition à certaines de ces maladies a conféré à ces mêmes populations une immunité plus forte et leur a donc permis de connaître une croissance démographique plus importante. Les relations entre épidémies et démographie semblent ambiguës. Pourrait-on considérer que, paradoxalement, les maladies de masse ont été une chance pour l'Occident ?

J. DIAMOND : Comme le mariage, la religion, et la plupart des choses qui valent la peine dans la vie, l'évolution est « ambiguë ». Par exemple, l'évolution des maladies infectieuses de masse suppose des populations suffisamment denses pour proliférer. Mais les populations humaines durablement exposées à ces maladies ont développé à leur encontre une forme d'immunité en partie génétique et en partie acquise. C'est la raison pour laquelle, la variole ayant proliféré en Eurasie, les Européens ont, en général, une immunité génétique à la variole, complétée, lorsqu'ils y ont été exposés et ont survécu, par une immunité acquise, alors que les Indiens d'Amérique, qui

n'avaient jamais été confrontés à la variole, ne pouvaient lui opposer qu'une faible immunité génétique et aucune immunité acquise.

TRACÉS : *Revenons au rôle de l'agriculture et de la domestication des animaux dans le développement de nouvelles maladies infectieuses. Selon vous, les maladies qui ont permis à l'Europe d'imposer sa domination au reste du monde sont d'origine animale. Pour être plus précis, elles proviennent d'animaux domestiqués. Vous admettez cependant que certaines épidémies émanent d'animaux non domestiqués, comme c'est le cas pour le sida ou le virus Ébola, qui viennent de singes sauvages. Quel rôle ces maladies jouent-elles dans votre modèle explicatif? Qu'en est-il de maladies telles que la syphilis sur l'origine de laquelle il n'y a pas de consensus parmi les scientifiques?*

J. DIAMOND : Comme je le disais précédemment, certaines maladies infectieuses – notamment les maladies infectieuses de masse des zones tempérées – proviennent de nos animaux domestiques, alors que d'autres maladies infectieuses – notamment les maladies non épidémiques des tropiques – proviennent d'animaux sauvages, surtout des primates, de rongeurs et de chauves-souris. En ce qui concerne certaines maladies infectieuses, comme la syphilis et même la variole, les scientifiques ne sont toujours pas parvenus à un consensus à propos de leurs origines animales.

TRACÉS : *Le sida a été découvert récemment, mais il y a beaucoup de raisons de penser que cette maladie existait depuis très longtemps au sein de certaines populations de singes. Pourquoi ce type de virus a-t-il donc mis tant de temps pour contaminer des êtres humains?*

J. DIAMOND : L'ancêtre animal du virus du sida a probablement existé pendant longtemps au sein de certaines populations de primates à l'état sauvage, et a probablement contaminé leurs chasseurs il y a tout aussi longtemps. Mais ces épidémies de sida naissantes se sont rapidement éteintes, jusqu'à ce que de nouveaux moyens de communication modernes (comme les transports routiers de longue distance) favorisent la transmission du sida en augmentant, pour chaque personne infectée, le nombre de nouvelles victimes potentielles.

TRACÉS : *Dans son ouvrage intitulé Fléaux contemporains (2006), Paul Farmer insiste sur le rôle important de la pauvreté dans le développement des maladies infectieuses émergentes. Êtes-vous d'accord avec l'idée selon laquelle, dans le cas d'épidémies comme celle du sida, les facteurs économiques et politiques sont plus importants que l'environnement ou l'évolution naturelle des microbes si l'on veut rendre compte des inégalités entre les différents pays?*

J. DIAMOND : Chaque fois que j'entends quelqu'un parler de la complexité d'un phénomène multifactoriel et poser la question « tel facteur est-il plus important que tel autre ? », je sais par expérience que je vais probablement entendre une question maladroite et naïve. Lorsqu'on a identifié plusieurs facteurs de causalité, l'importance relative de ces différents facteurs a toutes les chances de varier en fonction des circonstances, on ne peut donc pas affirmer que l'un d'entre eux est plus important qu'un autre. Par exemple, les multiples causes d'un mariage raté peuvent être liées au sexe, à l'argent, aux enfants, à la religion, aux beaux-parents, ou aux opinions politiques, en fonction des circonstances. Il serait naïf et vain de se demander si le sexe ou les beaux-parents sont la cause la plus importante d'échecs dans les relations conjugales : cela dépend des circonstances.

TRACÉS : *Alors que De l'inégalité parmi les sociétés (2000b) peut être appréhendé comme une histoire déterministe, où les initiatives humaines sont négligeables, vous faites une plus grande place aux choix des sociétés dans Le troisième chimpanzé (2000a) et Effondrement (2006), où vous montrez que les sociétés sont responsables de leur survie ou de leur disparition. Mais vous n'y faites alors plus référence au rôle des maladies infectieuses. Pourquoi ? Plus généralement, ne peut-on pas considérer que certaines pratiques humaines, des décisions politiques ou de nouveaux modèles économiques, ont pu avoir d'importantes répercussions, non seulement pour l'irruption de nouvelles maladies (le cannibalisme et d'autres rituels alimentaires ont pu favoriser la transmission de certaines maladies parmi les humains), mais aussi pour les prévenir (prenons l'exemple des quarantaines contre la lèpre durant le Moyen Âge ou plus récemment des mesures politiques prises pour contenir la diffusion de la grippe porcine) ? Pensez-vous qu'il peut être utile de prendre en compte ce genre de choses si l'on veut comprendre précisément le rôle des maladies dans le cadre de cette histoire globale, telle que vous la proposez dans vos ouvrages ?*

J. DIAMOND : Mes deux livres *De l'inégalité parmi les sociétés* (2000b) et *Effondrement* (2006) confèrent une importance différente aux facteurs environnementaux comparés aux choix humains, car les phénomènes historiques que j'ai analysés dans ces deux ouvrages étaient différents. *De l'inégalité parmi les sociétés* examinait les différences de long terme dans les trajectoires des sociétés humaines à travers le monde, et, de ce point de vue, les facteurs environnementaux ont joué un rôle beaucoup plus important que les choix humains. *Effondrement* examinait les réussites ou les échecs des sociétés lorsqu'elles furent confrontées à des problèmes qui sont en principe solubles et qui laissent une large place aux choix. J'ai pu observer que l'utilisation du mot « déterminisme » empêche tout débat fructueux

sur les problématiques de l'histoire humaine, car ce mot suscite chez les humanistes une réaction similaire à celle de fanatiques religieux face à un plaidoyer en faveur de l'inceste ou de l'athéisme : ils se refusent à penser. En réalité, il est évident que l'environnement a une grande influence sur l'histoire humaine : il s'est avéré quasiment impossible de développer l'agriculture au nord du cercle polaire arctique, alors que ce fut relativement facile dans le Croissant fertile. Il ne s'agit pas de dire que les Eskimos n'auraient jamais pu pratiquer l'agriculture : ils auraient pu, s'ils avaient eu la possibilité de construire des serres chauffantes et d'importer des semences de pois et de blé sauvage. Mais ces facteurs environnementaux rendirent l'agriculture extrêmement difficile pour eux. Il serait juste d'affirmer que ces facteurs environnementaux ont « déterminé » le fait que les Eskimos ne développent pas d'agriculture – mais je n'utilise pas ce terme parce qu'il amène les humanistes à se fermer à toute discussion approfondie.

TRACÉS : *Quel rôle les décisions politiques jouent-elles donc en ce qui concerne l'environnement et les épidémies ?*

J. DIAMOND : Les gouvernements comptent parmi les forces les plus puissantes du monde moderne, si bien que les décisions politiques ont un effet considérable sur l'environnement et les épidémies. Pour donner un exemple de bonne décision politique, on peut citer la décision du gouvernement américain d'interdire l'essence au plomb, améliorant ainsi la qualité de l'air aux États-Unis à un moment où notre population, le nombre de véhicules et les distances parcourues connaissaient une augmentation. Un exemple de mauvaise décision : le refus actuel de nombreux politiciens américains de prendre sérieusement en compte le changement climatique, repoussant plus loin dans le futur le moment où on devra mettre un terme à la hausse des températures.

TRACÉS : *Dans un article récent écrit avec Nathan Wolfe et Claire Panosian-Dunavan (2007), vous vous interrogez sur l'émergence de nouvelles épidémies meurtrières dans un futur plus ou moins proche. Selon vous, si les modalités d'évolution et de transmission des microbes vont rester les mêmes, l'environnement des hommes, lui, est en train de changer et sera bientôt assez différent de celui qui a façonné l'histoire décrite dans De l'inégalité parmi les sociétés (2000b). Vous insistez en particulier sur la proximité entre les êtres humains et leurs animaux domestiques, ainsi que sur la globalisation des échanges commerciaux. De ce point de vue, tout le monde a en tête les récentes épidémies de grippe porcine ou du SRAS. Dans quelle mesure ces maladies seront-elles différentes de celles que l'humanité a connues depuis 13 000 ans ? Quel rôle les modes de vie actuels jouent-ils dans cette évolution ?*

J. DIAMOND : Les maladies émergentes comme le sida diffèrent, par leurs sources, des maladies dont nous sommes atteints depuis 10 000 ans, qui étaient transmises par nos animaux domestiques. La raison en est que nos modes de vie et notre exposition aux maladies sont différents de ceux des chasseurs cueilleurs d'il y a 10 000 ans. Par exemple, le commerce de la viande de brousse et les transports rapides de longue distance en Afrique créent des conditions favorables à la diffusion de microbes (tels que le VIH, le virus Ébola et celui de Marburg) qui n'avaient auparavant pas la possibilité de se répandre rapidement au sein des populations humaines.

TRACÉS : *Dans ce même article (2007) sur l'origine animale des maladies humaines, vous plaidez en faveur d'un système d'alerte global pour surveiller les agents pathogènes transmis aux humains par les animaux. Quel type de système de surveillance peut-on imaginer pour prévenir de futures épidémies meurtrières ? Ce type de système ne pourrait-il pas se traduire par la stigmatisation de certaines populations considérées comme « à risque », en particulier certaines catégories d'éleveurs ou certaines professions où les voyages sont fréquents ?*

J. DIAMOND : Nathan Wolfe développe actuellement des systèmes de surveillance pour identifier les microbes existant chez les espèces animales sauvages visées par des chasses de subsistance, les types de microbes dont les chasseurs concernés sont porteurs, ainsi que ceux de leur entourage direct. Cela n'a pas de sens de dire qu'un tel système de surveillance « stigmatise » certaines populations à risque. La science consiste à acquérir un savoir et à l'utiliser à notre avantage. Il est important de savoir quels modes de vie sont associés à des maladies particulières, et quelles sont les populations qui ont le plus de risques de développer certaines maladies, dans le but d'aider les individus et les populations à réduire le risque de développer réellement ces maladies. Les personnes qui ont un régime alimentaire hautement calorique, très sucré, extrêmement gras, et qui ne font pas d'exercice physique, sont davantage susceptibles de développer des diabètes de type 2 que des personnes qui n'ont pas la même alimentation. Doit-on dire aux personnes qui se nourrissent ainsi qu'elles risquent de finir diabétiques afin qu'elles aient la possibilité de changer leur comportement, ou doit-on au contraire considérer que c'est mal de les stigmatiser, les maintenir dans l'ignorance et les laisser mourir du diabète ?

Bibliographie

- ACEMOGLU Daron, ROBINSON James et JOHNSON Simon, 2003, « Disease and development in historical perspective », *Journal of the European Economic Association*, vol. 1, n° 2-3, p. 397-405.
- ANGRIST Joshua et KRUEGER Alan, 2001, « Instrumental variables and the search for identification : from supply and demand to natural experiments », *Journal of Economic Perspectives*, vol. 15, n° 4, p. 69-87.
- BLAUT James M., 2000, *Eight Eurocentric Historians*, New York - Londres, Guilford Publications.
- BORAH Woodrow, 1964, « America as model : the demographic impact of European expansion upon the non-European world », *XXXV Congreso Internacional de Americanistas, Mexico, 1962, Actas y Memorias*, I. Aveleyra Arroyo de Anda éd., vol. 3, Mexico, Editorial Libros, p. 379-387.
- BROOKS Francis, 2003, « The impact of disease », *Technology, Disease, and Colonial Conquests, sixteenth to eighteenth centuries. Essays reappraising the Guns and Germs Theories*, G. Raudzens éd., Leyde, Brill, p. 127-165.
- CROSBY Alfred W., 1972, *The Columbian Exchange. Biological and Cultural Consequences of 1492*, Westport, Greenwood Press.
- 1986, *Ecological Imperialism. The Biological Expansion of Europe 900-1900*, Cambridge, Cambridge University Press.
- CROSSLEY Pamela Kyle, 2007, *What is Global History?*, Cambridge, Polity Press.
- DIAMOND Jared, 1992, « The mysterious origin of AIDS », *Natural History*, vol. 101, n° 9, p. 24-29.
- 2000a [1991], *Le troisième chimpanzé. Essai sur l'évolution et l'avenir de l'animal humain*, Paris, Gallimard.
- 2000b [1997], *De l'inégalité parmi les sociétés. Essai sur l'homme et l'environnement dans l'histoire*, Paris, Gallimard.
- 2006 [2005], *Effondrement. Comment les sociétés décident de leur disparition ou de leur survie*, Paris, Gallimard.
- DIAMOND Jared et WOLFE Nathan, 2008, « The perfect plague », *Discover*, vol. 29, n° 11, p. 42-50.
- DIAMOND Jared et ROBINSON James A. éd., 2010, *Natural Experiments of History*, Cambridge, Harvard University Press.
- DiNARDO John, 2008, « Natural experiments and quasi-natural experiments », *The New Palgrave Dictionary of Economics*, S. N. Durlauf et L. E. Blume éd., Palgrave Macmillan, [en ligne] [URL : http://www.dictionaryofeconomics.com/article?id=pde2008_N000142], consulté le 8 juin 2011.
- DOUKI Caroline et MINARD Philippe, 2007, « Histoire globale, histoires connectées : un changement d'échelle historiographique? », *Revue d'histoire moderne et contemporaine*, vol. 54, n° 4 bis, p. 7-21.
- DUVoux Nicolas, 2007, « Grandeur et décadence des sociétés humaines : à propos de Jared Diamond », *La vie des idées*, 26 novembre, [en ligne] [URL : <http://www.laviedesidees.fr/Grandeur-et-decadence-des-societes.html>], consulté le 15 mai 2011.
- ERRINGTON Frederick et GEWERTZ Deborah, 2004, *Yali's Question. Sugar, Culture & History*, Chicago, The University of Chicago Press.

- FARMER Paul, 2006 [1999], *Fléaux contemporains. Des infections et des inégalités*, Paris, Économica - Anthropos.
- GOODHEART Eugene, 2005, « Is history a science? », *Philosophy and Literature*, vol. 29, n° 2, p. 477-488.
- KECK Frédéric, 2010, *Un monde grippé*, Paris, Flammarion.
- LE ROY LADURIE Emmanuel, 1978 [1973], « Un concept : l'unification microbienne du monde (xiv^e-xvii^e siècle) », *Le territoire de l'historien*, vol. 2, Paris, Gallimard, p. 37-97.
- MCANANY Patricia Ann et YOFFEE Norman éd., 2010, *Questioning Collapse. Human Resilience, Ecological Vulnerability, and the Aftermath of Empire*, Cambridge, Cambridge University Press.
- MCNEILL William H., 1978, *Le temps de la peste. Essai sur les épidémies dans l'histoire*, Paris, Hachette (*Plagues and People*, Garden City, Anchor Books, 1976).
- 1997, « History upside down », *The New York Review of Books*, vol. 44, n° 8, 15 mai, [en ligne] [URL : <http://www.nybooks.com/articles/archives/1997/may/15/history-upside-down>], consulté le 23 mai 2011.
- MCNEILL John R., 2010, « La fin du monde est-elle vraiment pour demain? », *La revue internationale des livres et des idées*, n° 16, mars-avril, p. 42-48.
- PÉTRÉ-GRENOUILLEAU Olivier, 2009, « La galaxie histoire-monde », *Le Débat*, n° 154, p. 41-52.
- TANURO Daniel, 2007, « L'inquiétante pensée du mentor écologiste de M. Sarkozy », *Le Monde diplomatique*, n° 645, décembre, p. 645.
- WATTS Sheldon, 1997, *Epidemics and History. Disease, Power and Imperialism*, New Haven - Londres, Yale University Press.
- WILLS Christopher, 1996, *Yellow Fever, Black Goddess. The Coevolution of People and Plagues*, Cambridge, Perseus.
- WOLFE Nathan, PANOSIAN-DUNAVAN Claire et DIAMOND Jared, 2007, « Origins of major infectious diseases », *Nature*, vol. 447, n° 17, p. 279-283.