

PRÉSENTATIONS D'OUVRAGE

Séance du 10 novembre 2015

Bernard SWYNGHEDAUF — *L'homme malade de lui-même*, Éditions Belin, 2015, 240 p.

Le livre de Bernard Swynghedauw, *L'homme malade de lui-même*, au titre je l'espère un peu trop pessimiste, est une étude scientifique détaillée et argumentée, néanmoins rédigée dans une langue simple et accessible au plus grand nombre ; cette étude passe en revue les interactions entre l'homme et son environnement, leurs influences sur leurs évolutions respectives. L'ouvrage est composé de trois parties :

- le changement climatique, facteur déterminant pour le futur ;
- les évolutions de la biodiversité ;
- le nouveau paysage médical.

Dans la première partie, l'auteur rappelle que si l'accroissement de la population mondiale a réellement débuté il y a environ 6 000 ans avec le développement de l'agriculture, le tournant essentiel de notre civilisation matérielle s'est produit en 1850 : celui de la révolution industrielle marquant une influence prédominante de l'homme sur son environnement terrestre. Le prix Nobel de chimie Paul Crutzen a proposé de qualifier cette nouvelle ère de « Anthropocène ».

En définitive, l'augmentation exponentielle de la population mondiale, le développement agricole et la déforestation en résultant, l'activité industrielle ont eu pour conséquence un réchauffement climatique rapide avec :

- augmentation de l'effet de serre par accroissement des concentrations atmosphériques en gaz carbonique, méthane et peroxyde d'azote ;
- augmentation de la température de l'air et des océans ;
- augmentation du niveau des océans : 3,4 mm/ an ;
- avancée de la date d'arrivée du printemps : 2,3 jours tous les 10 ans ;
- acidification des océans par dissolution du CO₂ et formation de bicarbonate.

En France, l'augmentation de la température est passée progressivement de 0,1 degré par décennie au début du xx^e siècle à 0,6 degré dans la période récente.

Les activités humaines ont provoqué en moins de 50 ans un grand nombre de modifications de notre environnement : changements climatiques mais aussi de la biodiversité végétale et animale, en particulier diminution de la biodiversité animale avec la disparition de certaines espèces, dont le dernier exemple démonstratif est celui des tortues géantes des îles Galapagos en 2012, mais aussi modification de la répartition géographique de ces espèces vers le Nord ou vers des altitudes plus élevées.

Si l'observation du monde animal et du monde végétal est relativement facile à réaliser, ce qui explique qu'ils aient fait l'objet, à ce jour, de l'essentiel des observations scientifiques, il ne faudrait pas pour autant négliger le monde microscopique, sa diversité et sa complexité.

L'activité humaine est indiscutablement à l'origine de l'apparition de nouvelles espèces bactériennes du fait notamment de l'usage des antibiotiques et de la pollution par les métaux lourds. En outre, les modifications bactériennes quantitatives et qualitatives sous l'effet de l'environnement, ne sont pas elles-mêmes sans conséquence, le monde microbien contrôlant en partie la production des gaz à effets de serre.

Dans ce contexte, l'auteur consacre deux chapitres importants aux microbiotes de l'espèce humaine, essentiellement le microbiote intestinal, évalué à 10^{14} micro-organismes, soit 10 fois plus de germes que de cellules d'un organisme adulte et 100 fois plus de gènes que n'en contient un génome humain. Il décrit le développement de ce microbiote intestinal à la naissance, les nombreuses interactions métaboliques mutualistes avec son hôte, son rôle dans la production d'énergie et dans le développement du système immunitaire. Il insiste sur ce qui est appelé « l'hypothèse hygiéniste », c'est-à-dire la notion qu'un excès de propreté pendant la première enfance serait un facteur favorisant le développement de maladies allergiques : il est préférable d'être élevé en milieu agricole ou à défaut avec un animal de compagnie.

L'auteur passe également en revue les implications potentielles du microbiote dans la physio-pathologie non seulement des allergies et des maladies auto-immunes, mais aussi des affections métaboliques comme le diabète et l'obésité.

Ainsi notre flore bactérienne commensale se trouve être à la fois un reflet des influences environnementales et humaines, et l'un des déterminants majeur de santé publique. En terme de santé publique, nous avons été l'objet de deux transitions épidémiologiques : la première Pastoriennne (fin du XIX^e, première moitié du XX^e siècle) a conduit avec les vaccins et les antibiotiques à une réduction drastique de la mortalité par maladies infectieuses ; la seconde depuis environ 50 ans est celle des maladies chroniques multifactorielles : avec l'augmentation de la durée de vie, les principales causes de mortalité sont maintenant, outre les maladies cardiovasculaires et les cancers, les maladies neurodégénératives, le syndrome dit métabolique et le diabète de type II. Les changements climatiques saisonniers ont une influence directe sur cette morbidité comme le montrent les statistiques lors des hivers rigoureux ou des vagues de chaleur estivales.

La durée de vie moyenne dans notre pays est actuellement de 85 ans chez la femme et de 78 ans chez l'homme. Finalement la question posée est de savoir si les changements climatiques et environnementaux ont un impact supplémentaire sur la fréquence des maladies chroniques liées à l'âge. En particulier l'augmentation globale de l'incidence des cancers est-elle due au seul vieillissement de la population ou à l'influence de multiples pollutions : atmosphériques (CO₂, ozone, NO₂, NO...),

terriennes par l'agriculture (ex : chlordécone aux Antilles et prématurité du nouveau-né, résidus médicamenteux, perturbateurs endocriniens et diminution de la fertilité masculine...)?

Un des phénomènes majeurs de notre époque est la modification du paysage infectieux : nous coexistons depuis toujours avec un monde microscopique qui est notre environnement biologique le plus proche et en même temps le catalyseur de notre immunité. Ce difficile équilibre biologique est manifestement rompu par l'activité de l'homme, favorisant depuis quelques décennies l'apparition de nouveaux agents infectieux potentiellement pathogènes ; il y aurait ainsi 1 400 espèces pathogènes dont 300 apparues depuis 1940 (en particulier Sida, Chikunguya, Dengue...) ; d'après la théorie « hygiéniste » ce déséquilibre homme/environnement est également responsable de l'augmentation de fréquence des maladies allergiques et des maladies auto-immunes.

L'ingéniosité humaine a aussi augmenté de façon considérable les rendements agricoles et les capacités d'élevage, permettant non seulement de nourrir une population globale exponentiellement croissante, mais aussi sans doute de nourrir de façon excessive une partie d'entre elle. Dans les pays occidentaux le risque alimentaire est d'abord quantitatif : ainsi aux USA 35 % des adultes sont en surpoids avec le risque de syndrome métabolique (obésité, diabète, HTA, dyslipidémie...) risque de décès précoce, en particulier par maladies cardiovasculaires ou cancer. Rappelons que nous sommes le résultat d'une longue évolution génétique ayant sélectionné préférentiellement les individus susceptibles de résister aux famines. Dans l'obésité les facteurs génétiques de risque sont de l'ordre de 60 %, alors que dans la pathogénie de l'HTA ce risque génétique ne représenterait que 30 % ; Les analyses globales du génome ont fourni une impressionnante liste d'allèles liés à l'obésité ; il s'agit majoritairement de variants de gènes impliqués dans le contrôle cérébral de l'appétit et de la satiété.

Les conclusions de Bernard Swynghedauw sont prudentes. Il recommande un suivi épidémiologique utilisant un certain nombre de marqueurs de santé mesurant l'évolution des maladies bactériologiques et virales, les niveaux des diverses pollutions, la nature des apports nutritionnels, la qualité des productions agricoles et halieutiques, la biodiversité des procaryotes et eucaryotes terrestres et marins. Quant aux solutions pour atténuer les effets du changement climatique et ses conséquences, elles ne peuvent être que multiples et parcellaires, telles que : développer les sources renouvelables d'énergie, taxer plus lourdement les pollutions, encourager les systèmes durables de production agricole, limiter l'utilisation d'engrais d'origine fossiles, développer l'aquaculture des espèces de poissons herbivores... Cette prudence se résume dans la phrase finale du livre « Atténuer si possible, pour se donner le temps de s'adapter ».

Jean-Yves LE GALL

Séance du 24 novembre 2015

Philippe CRAMER. *Le défi des maladies infectieuses*, Éditions Docis, 2014, 438 p.

À la fin des années 60, William H. Stewart, « Surgeon General » des États Unis déclarait : « le moment est venu de fermer le livre des maladies infectieuses et de déclarer gagnée la guerre contre les pestilences ». Il est aisé d'en rire à posteriori, mais faisons l'effort de nous resituer dans cette période et nous devons admettre qu'il y avait de bonnes raisons de croire que science et médecine pouvaient enfin venir à bout des maladies infectieuses. C'était l'âge d'or des antibiotiques et les progrès de la vaccination permettaient de bâtir un vrai programme d'élimination des grandes infections endémiques dont le point d'orgue serait l'éradication de la variole officiellement déclarée par l'Organisation Mondiale de la Santé en 1978.

Qui n'aurait, dans ces circonstances, succombé à un certain optimisme ?

Des indicateurs auraient pourtant du alerter, mais quand on ne veut pas voir... Depuis le milieu des années 60, les grands pathogènes avaient commencé à devenir résistants, voire multirésistants aux antibiotiques, cette résistance avait été dès le début corrélée à l'usage accru des antibiotiques et chaque nouvelle molécule voyait rapidement apparaître une ou plusieurs espèces qui lui étaient résistantes. Deux pandémies de grippe, la « grippe asiatique » en 1957 et la « grippe de Hong Kong » en 1968 avaient été particulièrement meurtrières. En 1976 une maladie jamais décrite survenait au sein d'une population d'anciens combattants âgés, massivement contaminés par voie aérienne par une bactérie, *Legionella*, disséminée par le système d'air conditionné de l'hôtel où se tenait la convention. L'infection s'insinuait soudain dans le monde technologique moderne et de nombreuses infections alimentaires (*Listeria* et *Salmonella*) marquaient l'entrée de l'alimentation dans l'ère industrielle. On oubliait aussi que plus de 90 % des infections survenaient dans ce que l'on appelait depuis peu le tiers-monde, les régions les plus défavorisées de la planète qui représentaient l'autre réservoir de pathogènes, connus ou encore inconnus. L'augmentation de la population du globe, la colonisation humaine de territoires à risque, les transports de masse feraient le reste et l'ère des maladies infectieuses émergentes ou réémergentes s'ouvrirait brutalement dès le début des années 80 avec la pandémie de SIDA. « Il y aura toujours des maladies infectieuses » avait prédit Charles Nicolle dès les années 30...

Il est donc temps de rouvrir le livre des pestilences infectieuses...

Il est surtout temps de donner à nos concitoyens des clés de compréhension de cette émergence infectieuse, souvent perçue comme mystérieuse, source de peurs et de comportements irrationnels. Il est temps aussi de redéfinir les outils dont nous disposons pour contrôler les maladies infectieuses, leurs forces, leurs limites, la parcimonie de leur utilisation pour ce qui concerne les antibiotiques. Il est temps enfin de se souvenir, de ce qu'était le monde sans antibiotiques et sans vaccins. La mémoire de ce que furent les hécatombes de la diphtérie, de la coqueluche, de la

poliomyélite, de la rougeole chez nos enfants semble ne pas avoir survécu à plus de deux générations, au point que des campagnes antivaccinales aberrantes se développent sur les réseaux sociaux. Comment introduire compréhension, connaissance, rationalité indispensables au succès des politiques de santé publique qui exigent compréhension et adhésion du citoyen.

Encore fallait-il l'écrire ou plutôt le réécrire ce livre des pestilences infectieuses émergentes, à l'ombre de l'histoire des grandes endémies et à la lumière des évolutions les plus récentes de la science microbiologique, immunologique, de nouveaux concepts comme le passage de barrière d'espèce et de la médecine dans les domaines de l'épidémiologie, du diagnostic, de la thérapeutique et de la prophylaxie vaccinale. Dans la tradition encyclopédique, le Dr Philippe Cramer a tenté en deux volumes de relever cette gageure. Grâce à sa capacité de conviction, il a pu obtenir des meilleurs experts francophones des chapitres synthétiques qui, assemblés comme les pièces d'un puzzle, construisent une vision plutôt exhaustive, dynamique et très actuelle de la problématique des maladies infectieuses et de ses grands défis. L'ouvrage ne tombe jamais dans la vulgarisation mais reste néanmoins compréhensible pour des lecteurs non spécialisés. Il est surtout une solide source d'informations pertinentes sur les domaines de pointe de la microbiologie, des maladies infectieuses, de ses acteurs passés et présents. Le modèle choisi offre enfin la possibilité de mises à jour régulières.

Dr Philippe SANSONETTI *

Séance du 8 décembre 2015

Patrice QUENEAU. *La douleur transcendée par les artistes*, Éditions Glyphe, 2014, 144 p.

« *Quelque lié qu'il soit à la civilisation où il naît, l'art la déborde souvent, la transcende peut-être.* »
A. Malraux

Rhumatologue, Patrice Queneau n'a cessé d'affronter la douleur de l'autre. Thérapeute lucide et convainquant, il a compris de longue date que la façon de donner vaut mieux que ce qu'on donne. Enseignant, il a illustré la place qui revient au langage de la douleur dans la relation médecin-malade. Praticien de la douleur, il n'a pu éviter de scruter les œuvres d'art comme il examine ses patients. Le parcours où il nous entraîne dans le monde figuré de la douleur ouvre la discussion des facteurs déterminants de l'empathie en même temps qu'il incite à réfléchir sur les relations de la douleur physique et de la douleur morale.

* Professeur au Collège de France. Professeur à l'Institut Pasteur. Membre de l'Académie des sciences et Correspondant de l'Académie de Médecine

« *J'ai mal, à tel endroit, de telle façon, depuis tant de temps* », au même titre que le comportement d'évitement ou l'attitude antalgique, ce message exprime la composante discriminative de la douleur dont l'imagerie a montré qu'elle active les régions du cortex pariétal dévolues à la représentation du corps. À l'opposé, les pleurs et gémissements, la voix larmoyante, la mimique affligée répondent aussi bien aux menaces mettant en péril l'intégrité de l'organisme qu'aux agressions affectives, ils constituent une expression du mal-vivre commune à la douleur physique et à la souffrance morale engageant les structures du cerveau limbique qui gèrent les émotions et l'affectivité.

À l'affût d'un diagnostic, le praticien est sensible à la dimension spécifique du message, recourant, au besoin, à des manœuvres qui exacerbent le signal. De son côté, le patient tend à amplifier l'expression de la souffrance dans l'attente d'une médication. En dépit de ce conflit, la relation se doit de constituer un échange. Appel au soulagement, l'expression de la douleur est en même temps la quête d'une explication à la menace vécue à l'égard de l'organisme. Entendre l'appel anxieux, l'interpréter en fonction des antécédents du patient et des particularités de son existence, fournir, à mesure de l'examen, un minimum d'explications confère à l'écoute une vertu thérapeutique et à l'intervention du médecin un réel effet placebo. Il faut pour cela qu'à la confiance du patient réponde la compassion du thérapeute formé à la pratique de sonder les âmes et les cœurs et conscient de rencontrer une personne.

À la différence de la sympathie et de l'antipathie qui sont des dispositions durables, fruits d'une expérience acquise au fil des rencontres, l'empathie répond à la capacité de partager en temps réel les émotions de l'autre, qu'elles soient positives tels la joie, le plaisir, la satisfaction, le succès ou négatives, tels l'échec, la déception, le deuil et, pour le thème qui nous intéresse, la douleur. Sauf pour certaines expériences mystiques où la compassion peut conduire à la constitution de stigmates, l'empathie ne reproduit pas la sensation somatique mais elle partage l'émotion, expression de la dimension affective de la douleur. En terme d'empathie, c'est l'émotion qui est contagieuse, douleur physique et douleur morale interviennent en ce domaine sur un pied d'égalité

Mise en évidence chez les primates et quelques autres mammifères, la capacité de reconnaître et de partager les émotions d'un congénère peut contribuer à la survie de l'espèce. C'est dans les sociétés humaines que l'empathie connaît son plein développement. Éclore au sein de la famille, exercée à l'école, mise à l'épreuve dans le monde, elle est une condition de la réussite sociale. Son absence caractérise l'autisme et les états qui lui sont apparentés.

Partager un état d'âme suppose un échange d'informations. Aux plaintes du patient et à ses gémissements s'ajoute un spectacle : agitation ou prostration, attitude antalgique, gestes de protection, mais, avant tout, larmoyement et crispation de la face. En présence de ce double message auditif et visuel, l'observateur doué d'empathie est en proie à une sorte de mimétisme que l'on a pu rapprocher de la contagion

du rire et du baillement ou à la propagation des mouvements de foule. La découverte des neurones miroirs a fourni l'ébauche d'une explication scientifique à ce phénomène. Ces neurones du cortex cérébral s'activent de la même façon lorsque le sujet accomplit une action et lorsqu'il observe la même action exercée par un autre individu. Leur raison d'être est l'apprentissage par imitation. La présence de tels neurones au sein du cortex insulaire a conduit à leur attribuer un rôle dans la contagion des émotions.

S'il peut déterminer le comportement des animaux et celui des enfants au berceau, le jeu des neurones miroirs est sensé éveiller l'empathie chez les hommes, mais il n'explique pas, à lui seul, la réaction de l'observateur face à la douleur de l'autre. En présence de la douleur exprimée, le témoin compatissant est sensible à la qualité du message affectif mais il est rare dans nos civilisations qu'imitant le comportement du patient, il s'adonne aux larmes et aux gémissements. Être de raison, l'homme soumis à la contagion tempère sa réaction en fonction de ce qu'il sait du patient, de ses antécédents, de ce qu'il présume être la cause de la douleur, de ce qu'il prévoit comme possibilité d'intervenir. L'émotion suscitée par l'alerte des sens est modelée par un processus cognitif.

Soucieux d'émouvoir le spectateur par une évocation de la douleur, le peintre est confronté à un semblable dilemme. Privé du recours à l'expression vocale de la souffrance, sauf à recourir à une légende comme les publicistes ou à caricaturer le cri, il en est réduit à tirer parti de l'attitude antalgique du sujet et de la configuration de ses traits ; mais c'est le mouvement qui confère sa signification à l'attitude et c'est la mimique qui attribue à la face sa valeur expressive. Message tronqué, purement visuel, message figé, l'œuvre peinerait à émouvoir si la représentation du patient échappait au contexte. Le tableau reproduit en couverture de cet ouvrage en est la démonstration. Le visage du Saint évoque une sorte de béatitude voire une sainte résignation ; celui d'Irène, une attention exacerbée à un geste chirurgical ; quant à la servante, le sérieux de son visage lui fait partager l'humeur de sa maîtresse, plutôt que les souffrances du martyr. Rien dans cela pour éveiller l'empathie douloureuse si ce n'est la flèche qui ramène le spectateur à ce qu'il connaît de l'histoire de Saint Sébastien.

Le parcours dans le temps et les lieux auquel Patrice Queneau nous invite confirme cette façon de voir. Que seraient Prométhée sur son rocher sans l'aigle qui lui perce le foie, Lacoön et ses enfants sans le monstre qui les étouffe ? Ce qui est vrai de la représentation des légendes se retrouve dans le domaine de l'art sacré. Aussi expressive qu'elle voudrait être, la figuration des martyrs, une Pieta, et même l'image du Christ en croix n'évoquent la compassion qu'en référence à leur contexte religieux. Quant aux innombrables représentations de la Nativité, elles ne sont que béatitude, ne laissant aucune place aux douleurs de l'accouchement.

Lorsque les peintres du Renouveau s'attaquent aux légendes, les traits prêtés à David brandissant la tête de Goliath, ceux de Judith face à celle d'Holophern, encore marqués par la haine, sont loin d'exprimer la moindre compassion. Quand

Le Caravage représente la victime d'une morsure, c'est la crainte qu'exprime le visage de l'enfant, le peintre confiant à l'imagination du spectateur le soin d'engendrer la compassion. Pour les caricaturistes, rien de tel que la tenaille de l'arracheur pour évoquer le mal de dents, que la scie en travers de l'abdomen pour la douleur colique. Certes des sculpteurs comme Rodin, des peintres comme Bacon ou Picasso se sont acharnés à défigurer le visage pour évoquer la douleur, mais cette exagération, en l'absence de contexte explicatif, n'est pas de nature à éveiller l'empathie.

La façon dont les artistes gèrent leurs propres douleurs est révélatrice de leur personnalité. Bien qu'elle ait été des plus sévèrement malmenée dans son corps, Frida Kahlo manifeste dans son œuvre une douleur que l'on pressent plus morale que physique. La façon dont elle aguiche le spectateur en exhibant les parties de ce corps pour communiquer son mal-vivre est une entreprise de séduction plus qu'un appel à l'empathie. Gustave Courbet révèle un accès mélancolique dans un auto-portrait où il ne se départit pas de l'outrance qui lui est familière. À l'opposé, Auguste Renoir fait taire la souffrance qui s'attache à chacun de ses gestes. Stoïque, il poursuit son œuvre, ayant compris que la douleur occupe dans la vie de chacun toute la place qu'on lui laisse. Chez Raoul Dufy, c'est l'explosion lumineuse des thèmes retenus qui reflète le miracle déterminé par un traitement cortisonique.

De tous les temps, les peintres se sont attachés aux drames collectifs. Quand il s'agit d'une catastrophe naturelle telle que le déluge ou la peste, la compassion engendrée par la multiplicité des victimes fait place à une interrogation sur la cause du désastre. Si la situation engage une responsabilité humaine telle que le Massacre des Innocents, ou La Saint Barthélemy, c'est l'hostilité à l'égard du responsable qui prend le dessus. Quant aux témoignages relatifs à La Shoah, l'empathie étant une affaire de personne, au delà de l'émotion personnalisée suscitée par la présentation de chaque victime, ils suscitent un élan de solidarité envers un groupe persécuté, une répulsion à l'égard des auteurs d'un crime collectif, mais aussi une responsabilité partagée en raison de notre appartenance à une société humaine capable de telles atrocités.

L'empathie est le fruit d'une activité de l'hémisphère droit. Aux documents anatomiques qui en ont apporté la preuve est venue s'ajouter l'imagerie fonctionnelle : le sillon temporal supérieur de cet hémisphère est activé chez les sujets normaux lors des tests mobilisant l'empathie ; il ne l'est pas chez les autistes. Voisin des structures qui, dans le même hémisphère, traitent la personnalisation des visages, l'identification des voix, la gestion de la mimique, le sillon temporal supérieur est en relation avec l'amygdale et le circuit limbique qui gèrent les émotions et avec les structures frontales qui permettent au sujet d'inhiber ses propres réactions pour adopter celles de l'autre. C'est ainsi que la synthèse des informations qui sous-tendent l'empathie s'opère dans cette région. Chez le jeune enfant, comme chez l'animal, une telle activité hémisphérique droite a libre cours. Quand vient l'âge de raison, l'hémisphère gauche se pointe en quête d'explication. Il module le comportement empathique en fonction de ce qu'il sait ou de ce qu'il croit comprendre à partir du contexte. Dès lors un processus cognitif se superpose au jeu des neurones miroirs.

Tout spectateur d'un tableau et à plus forte raison, le visiteur d'un musée est en quête de signifiant. Dans la mesure où le peintre, conscient de la faible évocation de la douleur dévolue à l'image figée du patient, fournit un complément d'information sous forme d'indices qui placent le sujet dans une histoire, il suscite dans l'esprit du spectateur un appel à la mémoire sémantique et donc une activation de l'hémisphère gauche. Dans la mesure où ce processus cognitif prend le dessus, l'empathie cessant d'être une contagion de l'émotion, n'est plus ce qu'elle était. N'est ce pas de cette façon que les artistes sont capables de transcender (*passer au delà*) l'expression émotive de la douleur ?

Jean CAMBIER

