

Du virus au climat

par Alexandre Gajevic Sayegh

Crise pandémique et crise écologique ont plusieurs points communs, à commencer par le risque léthal auquel elles exposent des millions de gens. Comment expliquer que le politique se mobilise face au virus, alors qu'il ignore les recommandations des scientifiques face au climat ?

Plusieurs perdront des êtres chers. Plusieurs souffriront d'anxiété. Travailleurs salariés et autonomes, petits commerçants et grandes entreprises, subiront une perte de revenus. Certains perdront leur travail, voire leur logement. La crise sanitaire engendrée par la pandémie de Covid-19 aura de tragiques conséquences pour de nombreuses personnes, en particulier les plus vulnérables de nos sociétés.

L'anxiété, les conséquences tragiques, la perte de revenus comptent également parmi les effets des changements climatiques. Pourquoi, alors que les risques posés par la crise écologique sont au moins aussi importants que ceux qui sont associés à l'actuelle crise sanitaire, observe-t-on une aussi grande différence dans la réponse politique apportée à chacune de ces crises ?

Le coronavirus et le réchauffement climatique ont quatre points en commun : (a) le coût de l'inaction est immense, (b) la croissance des deux phénomènes est exponentielle, (c) la destruction du monde naturel est une des causes de la pandémie, comme de la détérioration du climat, et (d) dans les deux cas, la réponse à la crise implique une modification significative des modes de vie, de l'organisation du travail et de l'économie. Ces connexions invitent à penser les deux problèmes ensemble.

Cette analyse vise à éclairer ce que la réponse politique à la pandémie de Covid-19 peut nous enseigner pour la lutte climatique. En examinant ces points communs ainsi que les contrastes économiques, psychologiques et politiques entre les crises, il est possible de déduire

une structure argumentative en faveur de l'action climatique à partir de la réponse de nombreux pays industrialisés à la crise sanitaire.

Les coûts de l'inaction

Le premier point de comparaison entre les réponses politiques aux crises sanitaire et climatique concerne les coûts de l'inaction.

Dans le cas de la pandémie de Covid-19, ne rien faire entraînerait de lourdes pertes humaines en l'espace de quelques semaines. Selon des modélisations divulguées à la mi-mars, en l'absence de mesures de prévention, l'épidémie aurait pu causer entre 300 000 et 500 000 morts en France (Hecketsweiler et Pietralunga 2020). De nombreuses morts peuvent être évitées en assumant les coûts économiques d'une stricte distanciation sociale. Pour la plupart des gens, la conclusion s'impose : l'inaction est exclue.

Or, l'action – en l'occurrence, l'imposition de mesures de confinement et la préparation des systèmes de santé – engendre aussi des coûts, ce qui soulève la question de la façon dont ceux-ci doivent être distribués. Il existe des moyens pour que les coûts de la distanciation soient distribués de sorte à intégrer des considérations de justice distributive, comme les compléments de salaires, les mesures d'aide financière aux particuliers et le soutien aux entreprises. De nombreux gouvernements comme ceux de la France, du Canada, de l'Allemagne, de l'Italie et du Royaume-Uni ont compris que ce coût ne doit pas être démesurément imposé aux travailleurs et aux ménages qui n'ont pas la capacité de l'assumer. Autrement dit, dans le cas de la pandémie, le raisonnement suivi par la plupart des gouvernements est, d'une part, que les coûts de l'inaction dépassent ceux de l'action et, d'autre part, qu'il est possible de distribuer ces coûts de manière juste, même si la distribution choisie par ces gouvernements varie.

Dans le cas des changements climatiques, l'inaction implique elle aussi de lourdes pertes, qui vont augmenter chaque année dans les prochaines décennies. Des pertes économiques découleront des inondations, de la montée des eaux, de la précarité alimentaire, du manque d'eau, ainsi que de la destruction des milieux naturels et des services écosystémiques irremplaçables. À titre d'exemple, le nombre de personnes touchées par le manque d'eau passera de 1,61 milliards en 2000 à 3,80 milliards en 2050, tandis que la valeur des infrastructures en danger dans des villes côtières s'élèvera à 35000 milliards en 2070 (OCDE 2015). La pollution représente également d'énormes coûts pour la santé mondiale. Elle a causé 6,7 % des morts annuelles en 2015 (Franchini et al. 2015). 3,3 millions de morts sont dues à la pollution de l'air chaque année. L'impact de la baisse de la qualité de l'air sur la santé a aussi un coût. En 2018, les coûts monétaires de la pollution de l'air ont été chiffrés à 2900 milliards de dollars, soit 3,3 % du PIB mondial (Myllyvirta 2020).

Enfin, le même constat peut être fait face aux changements climatiques que face à la pandémie de Covid-19 : les coûts de l'inaction dépassent les coûts de l'action, et plusieurs types d'action permettraient de distribuer ces derniers de manière juste. La protection des vies humaines contre les effets des changements climatiques passe par l'abandon stratégique, dès aujourd'hui, d'une économie fondée sur les industries fossiles, en commençant par les secteurs où les technologies alternatives existent. Au Canada, par exemple, de nouvelles études prévoient que le coût initial de la transition sera compensé par de nouvelles opportunités d'emploi et d'investissements privées et publiques. Cet aspect distributif, qui favorise l'emploi, devrait faciliter le passage à une économie décarbonée (CEC 2019). De même, la littérature émergente sur les effets positifs sur l'emploi de la transition énergétique (Pembina 2016; Bowen, Kuralbayeva, et Tipoe 2018 ; Markandya et al. 2016 ; CEC 2019) fait signe vers un dépassement de l'opposition entre action climatique et prospérité économique.

Les formes d'action appelées par ces deux crises diffèrent toutefois sous d'importants aspects. La réponse à la crise sanitaire renvoie en première instance à l'imposition du confinement et à la préparation des systèmes de santé; dans un deuxième temps, des plans complexes de relance économique devront être proposés. Face aux changements climatiques, l'action est complexe d'entrée de jeu. Ne serait-ce que sur le plan national, il est question de mettre un large éventail de mesures incluant, entre autres, la transition énergétique, l'efficacité énergétique, la rénovation des bâtiments, la tarification du carbone, des standards sur le méthane et sur les émissions automobiles, des subventions pour l'électrification des transports, et la fin des subventions aux énergies fossiles.

Science et réponse politique

Il demeure que, pour se sortir de la pandémie comme pour naviguer à travers la crise climatique, la capacité d'action publique dépend de plus en plus de la reconnaissance par le politique (i) des sources de connaissances scientifiques et (ii) de l'évaluation des mesures économiques et sociales qui répondent de manière optimale à ces problèmes. Dans le cas de la crise sanitaire actuelle, on observe – à quelques exceptions près, au sujet du confinement – une concordance entre les réponses politiques et les recommandations des experts en santé publique et en épidémiologie. Dans le cas de la crise climatique, en revanche, les politiques concrètes au niveau mondial accusent encore un retard sur les recommandations des experts en la matière, toutes disciplines confondues.

La principale notion scientifique qui guide la réponse politique face à la pandémie actuelle de Covid-19 est le désormais familier « aplatissement de la courbe ». Cette notion semble avoir été avancée pour la première fois dans un rapport de 2007 du Centre pour le contrôle et la prévention des maladies (CDC), la principale agence fédérale de santé publique aux États-Unis (CDC 2007). L'aplatissement de la courbe illustre l'importance de l'isolement

social pour que le nombre de cas d'infection nécessitant une hospitalisation ne dépasse pas la capacité d'accueil des différents systèmes de santé.

Dans la présente crise, néanmoins, d'importantes questions demeurent sans réponse, et de nombreuses données scientifiques qui permettraient de guider de manière optimale l'action des responsables politiques manquent encore. Le monde scientifique est en pleine discussion et différentes hypothèses sont avancées. Les personnes ayant contracté le virus seront-elles immunisées ? Assisterons-nous à une deuxième vague du virus, comme celle que semble connaître le Japon ? Un vaccin peut-il vraiment être disponible, sinon en deux mois, du moins en huit, et non pas dans douze à dix-huit mois comme l'avancent les premières estimations de la CDC ? D'autre part, quel sera le coût économique de ces mesures de distanciation sociale ? Combien de personnes perdront effectivement leur emploi ?

Malgré ce manque de données, nous en savons suffisamment sur la présente pandémie pour agir. Nous savons que l'aplatissement de la courbe sauve des vies. La pauvreté et les problèmes de santé liés au ralentissement économique et à l'isolement sont certes considérables, et certains soulignent que l'isolement ne pourra pas durer indéfiniment, sans quoi la solution risque de devenir plus coûteuse que le problème (Singer et Plant 2020¹). Reste qu'aujourd'hui, personne ne peut affirmer avec certitude à quel moment précis il serait optimal de lever les mesures de confinement. Durant cette première vague, il nous semble inacceptable de laisser des gens mourir en attendant d'avoir la réponse exacte, car des vies peuvent être sauvées par le confinement. À cet égard, la plupart des scientifiques s'accordent sur le fait que la manière la plus rapide d'atteindre l'immunisation de masse n'est pas nécessairement la meilleure (D'Souza et Dowdy 2020). Selon les premières estimations, en effet, 70 % de la population devrait avoir été infectée par le coronavirus pour être immunisée. Or une immunisation de masse rapide, en l'espace de quelques semaines, engorgerait les systèmes de santé et engendrerait un haut taux de mortalité. C'est pourquoi de nouvelles mesures de distanciation devront peut-être être prises après avoir été levées, si les taux d'infection recommençaient à grimper.

Il ressort de la réponse politique à la pandémie que les gouvernements sont en général prêts à écouter les experts scientifiques, dont les recommandations ont conduit au confinement et, peut-on espérer, serviront de guide pour assurer l'innocuité de sa levée jusqu'à l'arrivée d'un vaccin. La réouverture de l'économie devrait en principe être déterminée par la recherche d'un équilibre entre économie et santé publique, idéalement en déterminant son point optimal : le moment à partir duquel la crise économique aurait, sans redémarrage de l'économie, des conséquences plus graves que la crise sanitaire, tout en s'assurant que les systèmes de santé puissent affronter les éclosions de Covid-19. Ce calcul est éminemment complexe (et dépasse le cadre de cet article), entre autres parce que la détermination même d'un dénominateur commun pour la comparaison repose sur d'importants présupposés éthiques et économiques (Singer et Plant 2020). Ceci dit, bien que l'arbitrage entre économie et santé publique puisse

¹ <https://www.project-syndicate.org/commentary/when-will-lockdowns-be-worse-than-covid19-by-peter-singer-and-michael-plant-2020-04>

être effectué différemment selon les contextes, puisque le niveau de risque accepté par un gouvernement est une décision politique (Montpetit 2020), on observe jusqu'à présent une certaine convergence des réponses à la crise sanitaire dans les pays industrialisés (Baril 2020).

Dans la lutte contre les changements climatiques, la relation entre connaissances scientifiques et action politique est moins harmonieuse.

Ce n'est pourtant pas faute de connaissances. Les premières démonstrations de l'impact des gaz à effet de serre sur le réchauffement planétaire datent des travaux du chimiste suédois Svante Arrhenius, en 1896, à partir des découvertes du mathématicien français Joseph Fourier en 1826. Ses conclusions ont été largement testées et confirmées par diverses méthodes au cours des décennies suivantes et sont aujourd'hui au cœur de la climatologie. La constitution du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) en 1988 par les Nations Unies consacre l'unité scientifique des savoirs climatiques. Entre 1990 et 2015, le GIEC a publié cinq Rapports d'évaluation (ainsi que de nombreux rapports complémentaires) établissant, avec un niveau de confiance croissant, l'origine anthropique et les impacts présents et futurs des changements climatiques. Dans son important rapport spécial de 2018, le GIEC affirme que, pour avoir une chance de limiter le réchauffement planétaire à 1,5°C par rapport aux niveaux de température préindustriels, et ainsi empêcher ses plus graves conséquences, il est impératif que le monde ramène à zéro les émissions nettes de gaz à effet de serre (GES) d'ici 2050.

Le niveau d'accumulation et de validation de résultats scientifiques auquel est parvenue l'étude des changements climatiques est sans commune mesure avec celui qui sert aujourd'hui de guide dans la lutte contre la pandémie. Les causes du changement climatique, ainsi que les objectifs généraux à atteindre pour les atténuer (réduction des émissions et seuil des 1,5°C) font l'objet d'un des consensus scientifiques les plus solides et les mieux établis, au sein d'une communauté scientifique qui figure elle-même parmi les mieux structurées et les plus transparentes. Ces remarques ne visent pas, bien entendu, à mettre en cause la communauté des médecins et épidémiologistes qui tente vaillamment d'établir un consensus au milieu d'une crise mondiale, au moyen de données incomplètes. Le temps manque pour que la réponse au Covid-19 puisse se fonder sur des connaissances scientifiques aussi rigoureuses.

Le contraste est donc frappant : nous avons bien assez de connaissances pour agir fermement et résolument dans le domaine du climat. On peut dès lors s'interroger sur la lenteur des réponses politiques apportées aux changements climatiques. Malgré les tentatives internationales pour créer des relais politiques pour la climatologie (l'établissement de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques [CCNUCC] au sommet de Rio de 1992 et les conférences des parties [COP] qui ont suivi, dont l'importante COP21 avec l'accord de Paris sur le climat), le monde politique peine à se mobiliser face à la catastrophe annoncée. Chose certaine, l'adage « écoutez les scientifiques » (sachant que les recommandations scientifiques doivent être accompagnées par des mesures politiques, économiques et sociales) s'applique au moins autant dans le cas du climat que pour le

coronavirus. Pourquoi le politique se mobilise-t-il de façon si impressionnante face au Covid-19 alors que face aux changements climatiques son inertie est manifeste ?

Expliquer l'action et l'inaction

Pour expliquer cette différence, les hypothèses les plus évidentes sont à chercher du côté de l'économie, de la psychologie et de la coordination politique et sociale.

La crise climatique est alimentée par de puissantes forces industrielles. Naomi Oreskes et Erik Conway l'ont très bien expliqué dans *Marchands de doute* (2010). Le profit économique que les industries fossiles tirent de la lenteur ou du report de toute action climatique est tel qu'elles ont financé des campagnes de désinformation pendant des décennies pour mettre en cause le consensus scientifique sur le climat. Ce sont les mêmes stratégies qu'avaient employées l'industrie du tabac (pour nier ses effets sur la santé) et celle des chlorofluorocarbures (pour nier leurs effets sur la couche d'ozone) (Oreskes et Conway 2014). Ces campagnes s'appuient sur de trois types d'arguments : (i) le problème n'existe pas, (ii) s'il existe, ce n'est pas de notre faute, (iii) s'il existe et que c'est de notre faute, cela coûterait trop cher de le régler. Aux États-Unis et au Brésil, par exemple, ces trois types d'arguments abondent dans le débat public sur les changements climatiques. Dans la plupart des autres pays, les deux premiers arguments ne fonctionnent plus, mais le troisième continue de ralentir l'action climatique.

Contrairement à l'inaction climatique, la pandémie actuelle de Covid-19 ne bénéficie quasiment à personne. Il est vrai que certains ont pu avancer un argument de type (iii) – le problème existe mais cela coûterait trop cher de le régler – face à la pandémie actuelle. Les politiques de confinement causeront l'une des pires récessions de l'histoire, comme le souligne le Medef, qui exhorte les Français à travailler plus une fois les mesures de confinement levées. Toutefois, on peut penser qu'à l'inverse, l'absence de réponse politique, et la forte hausse de mortalité qui s'ensuivrait, auraient également de lourdes conséquences économiques. Les profits économiques que l'on pourrait tirer de l'action ou de l'inaction face à la Covid-19 sont pour ainsi dire inexistantes. Telle est la grande différence avec la crise climatique : alors qu'il est aujourd'hui possible d'établir que, dans l'ensemble, les avantages de l'action climatique surpassent grandement ceux de l'inaction, comme montré plus haut, il existe encore de nombreux secteurs économiques – tels les secteurs de l'énergie, des transports, de l'industrie et de l'agriculture – qui tirent profit à court terme de l'inaction climatique.

Une deuxième raison est d'ordre psychologique. Elle tient à la différence de perception des effets respectifs de la pandémie et des changements climatiques sur la vie humaine. L'immédiateté des effets et la simplicité causale du virus expliquent que les personnes internalisent plus facilement les risques qu'il pose. Dans le cas des changements climatiques, selon un rapport de l'Association américaine de Psychologie, la relation de ces changements

avec la souffrance étant plus indirecte et lointaine, les individus ont tendance à sous-estimer les risques réels qui y sont associés (APA 2009).

De plus, tandis que le nombre de victimes du coronavirus qui résulte d'une journée ou d'une semaine d'inaction est assez aisément calculable, il est difficile de mesurer les conséquences humaines d'une année d'inaction contre les changements climatiques. Jusqu'à récemment, l'inaction avait peu d'effets visibles. Si ces effets – inondations, feux de forêts, canicules, disparition des régions côtières, etc. – deviennent de plus en plus visibles et difficiles à ignorer, leurs victimes peinent encore à les rapporter aux changements climatiques.

C'est aussi que le coronavirus tue peu importe le pays, même s'il affecte disproportionnellement les individus les plus vulnérables et que les taux de mortalité varient selon le degré de préparation et de réactivité des gouvernements. Jusqu'à présent, au contraire, les victimes de la crise climatique sont surtout les populations affectées par la sécheresse et les pénuries agricoles, la montée des eaux, le manque d'eau et les conflits armés. Cela est en train de changer : les feux de forêts dévastent aujourd'hui la Californie, la Russie, l'Australie. Les canicules frappent l'Europe. Les inondations coûtent cher aux Canadiens. Miami sombre lentement, New York sera un jour sous l'eau. Mais là encore, les causes de ces catastrophes sont difficilement saisissables par ceux qu'elles affectent. C'est aussi pourquoi la communication politique et sociale sur les changements climatiques est si importante (Daignault, Boivin, et Champagne St-Arnaud 2018).

Enfin, l'idée même de croissance exponentielle est difficile à saisir pour l'esprit humain (Kunreuther et Slovi 2020), que ce soit d'ailleurs celle du nombre de cas de coronavirus, ou celle des impacts des changements climatiques. Cette similitude est instructive. La courbe de la pandémie de Covid-19 est exponentielle : il s'est écoulé 67 jours entre le premier cas rapporté de Covid-19 et l'atteinte des 100 000 cas (le 7 mars), mais il n'a fallu que 11 jours pour atteindre les 100 000 cas suivants (le 18 mars), et 4 jours pour les 100 000 cas subséquents (OMS 2020). En date du 18 avril, nous avons dépassé les 2 200 000 cas, pour 154 000 décès.

Que nous apprend la pandémie globale ? Que les choses semblent aller bien, jusqu'à ce qu'elles n'aillent plus. La croissance des processus associés aux changements climatiques, en particulier une économie intensive en carbone et destructrice des milieux naturels, est elle aussi exponentielle. La température monte à un rythme exponentiel (Fischer et Knutti 2015). Les océans montent à un taux exponentiel (Lindsey et Dahlman 2020 ; Hansen et al. 2016). La croissance des concentrations de carbone dans l'atmosphère est exponentielle (NOAA 2020). De 414 ppm aujourd'hui, elle dépasse déjà le seuil de concentration en-deçà duquel la catastrophe peut être évitée (estimé à 350 ppm). Les dommages climatiques s'accroissent et s'accroîtront. Dans quelques années, sans actions aussi fortes aujourd'hui que celles que les gouvernements mettent en œuvre contre le coronavirus, ces bouleversements nous dépasseront. Et il sera trop tard.

Un troisième contraste concerne la coordination politique et sociale globale de la réponse respective à ces deux crises. À première vue, on peut penser qu'une des grandes différences susceptibles d'expliquer que les gouvernements se mobilisent rapidement face au virus alors qu'ils sont si peu réactifs face aux changements climatiques est que des réponses nationales non coordonnées sont possibles et efficaces face au coronavirus, mais pas contre les changements climatiques, qui exigent d'eux une action internationale coordonnée. Cette idée appelle toutefois trois nuances. D'abord, la lutte contre les changements climatiques requiert la collaboration des acteurs majeurs en premier lieu : les membres du G20, qui représentent 85 % du PIB mondial et sont responsables de 80 % des émissions. Ensuite, une telle coordination ne prendrait plus aujourd'hui la forme d'un dilemme du prisonnier (où être parmi les premiers à agir créerait un désavantage concurrentiel). Les pays ont désormais un incitatif économique à agir seuls, car il est devenu rentable d'agir pour le climat. Enfin, bien que des actions non-coordonnées contribuent à la lutte contre la pandémie, la coopération internationale demeure importante, notamment pour permettre un accès équitable à un futur vaccin (Venkatapuram et al. 2020).

Sur le plan individuel, cependant, une autre différence se fait jour. La Covid-19 met en jeu la solidarité sur laquelle reposent plusieurs systèmes de santé nationaux : la prise en compte individuelle de la prévention est requise pour que le nombre de cas d'infection ne dépasse pas la capacité du système. Dans le cas des changements climatiques, sachant que ceux qui ont le plus de moyens seront à court terme les moins touchés, une telle solidarité est loin d'être aussi répandue. Cela dit, les plus fortunés – notamment aux États-Unis – étant de plus en plus affectés, il n'est pas impossible qu'on observe une plus grande convergence sociale dans le futur. Peut-être celle-ci sera nourrie par l'expérience collective de la crise sanitaire actuelle.

La destruction de la nature et les pandémies

Sous prétexte de stimuler l'économie mise en péril par la crise sanitaire, plusieurs acteurs économiques et politiques entreprennent de suspendre, d'assouplir ou de supprimer différentes réglementations environnementales. L'Agence américaine pour la protection de l'environnement (EPA) cite le coronavirus comme une raison valable d'assouplir les réglementations pour les grands pollueurs (Friedman 2020). Les gouvernements polonais et tchèque, soucieux de rétablir leur économie, demandent un report de la mise en application du « Green New Deal » européen (Simon 2020), l'important plan visant à investir 100 milliards d'euros pour la transition écologique. Le Medef fait pression pour que le gouvernement français instaure un moratoire sur l'entrée en vigueur de plusieurs dispositions énergétiques et environnementales des récentes lois sur l'économie circulaire et la stratégie bas carbone.

Ironie de l'histoire, l'actuelle pandémie pourrait bien fournir une raison d'agir pour l'environnement et contre les changements climatiques. Des mesures contre la crise écologique

en cours permettraient en effet d'empêcher le surgissement de futures pandémies. Plusieurs études ont montré que les éclosions de plus en plus fréquentes de maladies sont liées aux changements climatiques, à la perte de la biodiversité et à la destruction des milieux naturels, et que cette dernière exacerbe les risques de pandémie de maladies zoonotiques (qui se transmettent des animaux aux humains) (Scott 2020). La Covid-19 en fait partie : les principales études scientifiques menées jusqu'à présent indiquent que le coronavirus, à la source de la Covid-19, est un agent infectieux de provenance animale (Andersen et al. 2020). De plus, selon de nouvelles hypothèses émises par des chercheurs de l'Université de Bologne (qui doivent néanmoins encore être confirmées par des tests additionnels), la pollution elle-même pourrait être un vecteur de la pandémie, l'hypothèse étant que les particules polluantes dans l'air contribuent à transporter le virus sur les surfaces (*The Economist* 2020 ; Legault 2020).

La déforestation croissante des deux dernières décennies est liée à 31 % des cas d'éclosions de virus, comme l'Ébola, le Zika et le Nipah (Scott 2020). Chassant les animaux de leur habitat naturel, elle les pousse à se rapprocher des populations humaines, ce qui accroît les risques d'éclosion de maladies zoonotiques. 75 % de toutes les nouvelles maladies infectieuses sont zoonotiques (Taylor, Latham, et Woolhouse 2001). L'Ébola, la grippe aviaire, le MERS, le SARS, le Virus du Nil occidental, le Zika proviennent tous d'animaux. L'apparition et la diffusion de virus comparables à la Covid-19 étaient sur ce plan prévisibles, et ont de fait été prévues (Cheng et al. 2007).

Les changements climatiques, de leur côté, ont accéléré la transmission de la malaria et de la dengue, ce qui a forcé des populations entières à se déplacer. Effectués dans des conditions de grande pauvreté, ces déplacements augmentent la vulnérabilité des populations aux menaces biologiques, y compris les infections respiratoires. La régénération des milieux naturels a un effet salubre pour le climat, en augmentant les capacités des puits de carbone sur la surface terrestre.

En cela, les vingt dernières années peuvent être vues comme une série de catastrophes évitées... Jusqu'à la crise de la Covid-19. C'est en ce sens qu'Inger Andersen, directrice du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE), nous dit que la nature est en train de nous envoyer un « message » (Carrington 2020). La Covid-19, à l'instar des feux de forêts en Australie ou des invasions de sauterelles qui menacent la sécurité alimentaire au Kenya, doit être vue comme un signal (Muggah 2020).

La lutte écologique peut donc directement contribuer à éviter que des pandémies comme le coronavirus se produisent. C'est pour cette raison que les solutions à la crise écologique mondiale ne passent pas seulement par des solutions technologiques de transition énergétique, mais aussi par la protection, la conservation et la réparation des milieux naturels. C'est une des leçons que l'on peut tirer de la présente pandémie.

Cette recherche est soutenue par la Faculté des Sciences Sociales (FSS) et l'Institut Hydro-Québec en Environnement, Développement et Société (EDS) de l'Université Laval. Je remercie Pierre Nacet, pour le travail de révision, Marc Bodet, ainsi que les relecteurs de La Vie des Idées.

Bibliographie :

- Andersen, Kristian G., Andrew Rambaut, W. Ian Lipkin, Edward C. Holmes, et Robert F. Garry. 2020. "The proximal origin of SARS-CoV-2." *Nature Medicine* 26 (4): 450-452.
- APA. 2009. *Psychology and Global Climate Change*. American Psychological Association
- Baril, Hélène. 2020. « Un virus, plusieurs réponses: la recette allemande qui fait des petits. » *La Presse*, 20 avril 2020.
- Bowen, Alex, Karlygash Kuralbayeva, et Eileen L. Tipoe. 2018. "Characterising green employment: The impacts of 'greening' on workforce composition." *Energy Economics* 72: 263-275.
- Carrington, Damian. 2020. "Coronavirus: 'Nature is sending us a message', says UN environment chief." *The Guardian*, 25 mars 2020.
- CDC. 2007. *Interim pre-pandemic planning guidance: community strategy for pandemic influenza mitigation in the United States: early, targeted, layered use of nonpharmaceutical interventions*. (Centers for Disease Control and Prevention.)
- CEC. 2019. *The Fast Lane: Tracking the Energy Revolution 2019*. (Clean Energy Canada.)
- Cheng, V. C. C., S. K. P. Lau, P. C. Y. Woo, et K. Y. Yuen. 2007. "Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus as an Agent of Emerging and Reemerging Infection." *Clinical Microbiology Reviews* 20 (4): 660-694.
- D'Souza, G. , et D. Dowdy. 2020. "What is Herd Immunity and How Can We Achieve It With COVID-19?" *Johns Hopkins School of Public Health*.
- Daignault, Pénélope, Maxime Boivin, et Valérie Champagne St-Arnaud. 2018. « Communiquer l'action en changements climatiques au Québec. » *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement* 18 (3).
- Fischer, E. M., et R. Knutti. 2015. "Anthropogenic contribution to global occurrence of heavy-precipitation and high-temperature extremes." *Nature Climate Change* 5 (6): 560-564.
- Franchini, Massimo, Pier Mannuccio Mannucci, Sergio Harari, Federico Pontoni, et Edoardo Croci. 2015. "The Health and Economic Burden of Air Pollution." *The American Journal of Medicine* 128 (9): 931-932.
- Friedman, Lisa. 2020. "E.P.A., Citing Coronavirus, Drastically Relaxes Rules for Polluters." *The New York Times*, 26 mars 2020.
- Hansen, J., M. Sato, P. Hearty, R. Ruedy, M. Kelley, V. Masson-Delmotte, G. Russell, G. Tselioudis, J. Cao, E. Rignot, I. Velicogna, B. Tormey, B. Donovan, E.

- Kandiano, K. von Schuckmann, P. Kharecha, A. N. Legrande, M. Bauer, et K. W. Lo. 2016. "Ice melt, sea level rise and superstorms: evidence from paleoclimate data, climate modeling, and modern observations that 2 °C global warming could be dangerous." *Atmos. Chem. Phys.* 16 (6): 3761-3812.
- Hecketsweiler, Chloé, et Cédric Pietralunga. 2020. « Coronavirus : les simulations alarmantes des épidémiologistes pour la France. » *Le Monde*.
 - Kunreuther, Howard, et Paul Slovi. 2020. "What the Coronavirus Curve Teaches Us About Climate Change." *Politico*, 26 mars 2020.
 - Legault, Jean-Benoit. 2020. « COVID-19 et pollution atmosphérique pourraient être liés. » *La Presse*, 25 mars 2020.
 - Lindsey, Rebecca, et Luann Dahlman. 2020. «Climate Change: Global Temperature." NOAA.
 - Markandya, Anil, Iñaki Arto, Mikel González-Eguino, et Maria V. Román. 2016. "Towards a green energy economy? Tracking the employment effects of low-carbon technologies in the European Union." *Applied Energy* 179: 1342-1350.
 - Montpetit, Éric. 2020. *Les décisions politiques peuvent-elles être basées sur la science en pleine crise ?* edited by Mélissa Guillemette: Québec Science.
 - Muggah, Robert. 2020. "The COVID Wake-Up Call." *Project Syndicate*, 18 mars 2020.
 - Myllyvirta, Lauri. 2020. "Quantifying the Economic Costs of Air Pollution from Fossil Fuels." *Centre for Research on Energy and Clean Air*.
 - NOAA. 2020. "ESRL Global Monitoring Division - Global Greenhouse Gas Reference Network."
 - OCDE. 2015. *The Economic Consequences of Climate Change*.
 - OMS. 2020. "WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19."
 - Oreskes, Naomi, et Erik M. Conway. 2014. *Les Marchands de doute*. Le Pommier.
 - Pembina Institute. 2016. *Job Growth in Clean Energy*.
 - Scott, John. 2020. "Biodiversity loss is hurting our ability to combat pandemics." World Economic Forum.
 - Simon, Frédéric. 2020. "EU leaders back 'green transition' in pandemic recovery plan." *Euractiv*, 27 mars 2020.
 - Singer, Peter, et Michael Plant. 2020. "When Will the Pandemic Cure Be Worse Than the Disease?" *Project Syndicate*.

- Taylor, Louise H., Sophia M. Latham, et Mark E. J. Woolhouse. 2001. "Risk factors for human disease emergence." *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences* 356 (1411): 983-989.
- The Economist. 2020. "Airborne particles may be assisting the spread of SARS-CoV-2." *The Economist*, 23 mai 2020.
- Venkatapuram, Sridhar, & al. 2020. "Ethical principles for the Coronavirus Global Response." *Public Health Covid-19*.

Publié dans lavedesidees.fr, le 18 mai 2020.