

## La santé environnementale dans un monde appelé à vivre avec les pandémies

JEAN LESNE<sup>1</sup>  
ELISABETH GNANSIA<sup>2</sup>  
OLIVIER LAURENT<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Professeur de l'EHESP  
retraité  
Membre de la Société  
francophone de santé  
environnement (SFSE)  
Université de Paris  
Bâtiment Buffon - Case  
courrier 7073  
4 rue M. A. Lagroua Weill  
Hallé  
75205 Paris cedex 13  
France  
<jean.lesne@laposte.net>

<sup>2</sup> Médecin retraitée  
Présidente de la société  
francophone de Santé  
Environnement (SFSE)  
<elisabeth.gnansia@sfr.fr>

<sup>3</sup> Chercheur en santé  
environnementale  
Administrateur de la  
Société francophone de  
santé environnement  
(SFSE)  
<olautent.marc@  
laposte.net>

**Tirés à part :**  
J. Lesne

« La Covid-19 n'est pas une pandémie. » C'est ce qu'écrit Richard Horton, rédacteur en chef de *The Lancet*. Il est cité par Octave Larmagnac-Matheron dans le numéro de novembre 2020 de *Philosophie Magazine*, et celui-ci explique que si le virus s'est propagé sur toute la planète, constater sa diffusion rapide est insuffisant : si le virus s'est développé avec une telle virulence, c'est qu'il profite de l'entrelacement de nombreux autres facteurs pathologiques affectant la santé humaine de manière structurelle. Il utilise donc le terme de syndémie (du grec syn- : « avec ») et poursuit : « *L'interaction de la Covid-19 avec la hausse mondiale continue des maladies chroniques et de leurs facteurs de risques (obésité, hyperglycémie, pollution atmosphérique) a créé les conditions d'une tempête, alimentant le nombre de morts de la Covid-19* » [1].

Même si le terme de « syndémie » est convaincant, nous conserverons pour la suite de notre propos le terme « pandémie », qui est descriptif et n'inclut pas de dimension étiologique. Cette pandémie a des conséquences sanitaires, sociales et économiques sur toute l'humanité, et force est d'admettre la faiblesse actuelle de l'anticipation de ces événements infectieux, alors qu'ils sont appelés à devenir plus nombreux et plus fréquents si rien ne change dans le modèle de développement qui s'est mondialisé. Une fois la pandémie installée, les responsables politiques et les citoyens s'affrontent sur les priorités : faut-il accepter les dommages économiques et sociaux liés aux modalités de lutte mises en œuvre pour les besoins de santé publique ? Ils doivent faire face à l'angoisse : l'émergence de nouvelles maladies infectieuses et les difficultés de la lutte contre les épidémies percutent (comme d'autres sujets tels que la toxicité de substances chimiques présentes dans l'environnement) une psyché collective faite d'une confiance inébranlable en un avenir meilleur, d'une conception statique et mécaniste de la santé, et d'indifférence vis-à-vis de l'entretien et de la protection du milieu de vie pour les générations futures.

### Pandémie de Covid-19 : envisager l'après

Les sociétés industrielles à hauts niveaux de revenus fonctionnent actuellement sur une incohérence : la croissance illimitée de la consommation tire et oriente la production et donc l'exploitation des ressources naturelles qui, elles, ne sont disponibles qu'en quantité limitée. La main aveugle du marché a donc besoin de la foi de l'humain en sa capacité à trouver toujours de nouvelles ressources, grâce à la recherche et à l'innovation, et ne voit pas les dangers des excès de la vie urbaine en pleine expansion sur la planète : l'artificialisation des milieux de vie, l'exigence de propreté, les modes de vie confinés, et la circulation intense des personnes et des marchandises. Par des voies diverses, les dirigeants politiques de ces pays prennent progressivement conscience des

Pour citer cet article : Lesne J, Gnansia E, Laurent O. La santé environnementale dans un monde appelé à vivre avec les pandémies. *Environ Risque Sante* 2021 ; 20 : 238-243. doi : 10.1684/ers.2021.1547

limites de ce système et tentent de composer avec elles en se réfugiant dans une nouvelle doxa : la croissance verte pour assurer un développement durable.

Or les connaissances scientifiques actuelles s'accordent sur les facteurs socio-écologiques des émergences de virus qui surviennent à un rythme accéléré et déclenchent des pandémies : le refus des limites dans l'exploitation des ressources naturelles et dans l'agriculture industrielle, la concentration urbaine de la population, et l'intensité de la circulation mondiale des marchandises et des personnes. Les excès qui menacent la santé humaine en perturbant durablement les équilibres naturels entre hôtes animaux ou végétaux et parasites sont les mêmes que ceux qui détruisent définitivement des ressources précieuses en biodiversité et qui contribuent au réchauffement climatique global.

L'un des mérites, et non des moindres, de cette pandémie de Covid-19 est d'avoir démontré que la santé humaine peut devenir une priorité politique engageant des investissements considérables, qui n'ont jamais été consentis pour les engagements internationaux pris pour l'atténuation du changement climatique et qui sont sans commune mesure avec les moyens mis en œuvre pour lutter contre la perte de biodiversité vue en termes de richesse exploitable (ressource en molécules pharmaceutiques, services écosystémiques associés). Il est temps maintenant d'inclure dans les priorités planétaires la lutte contre les atteintes à la santé, qu'elle soit humaine, animale ou végétale. C'est l'objet du mouvement « Une seule santé » (« *One Health* » en anglais), promu par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) pour rapprocher santé humaine et santé animale sur des objectifs communs comme la lutte contre les zoonoses ou la dissémination de la résistance aux antibiotiques, ou la sécurité alimentaire. Ce mouvement se prolonge avec l'orientation « Santé globale » qui plaide pour une approche intégrée de la santé face à la mondialisation des risques sanitaires et souligne l'importance de réduire les inégalités Nord-Sud, entre autres dans l'intérêt bien compris des populations les plus riches. C'est évident dans la lutte contre les épidémies de maladies transmissibles (souvent spectaculaires), ça l'est aussi pour les épidémies de maladies chroniques (affectant plus discrètement la majorité de l'humanité) qui sont liées à une pollution de l'environnement négligée ou mal contrôlée, à une mauvaise hygiène alimentaire ou à des modes de vie malsains. Pour le bien de l'humanité entière, il ne suffira pas d'augmenter l'accès encore trop limité aux soins, aux médicaments, à l'éducation, aux infrastructures d'hygiène publique ; il faudra aussi modifier le modèle actuel de mondialisation de l'économie devenu insoutenable, si l'on veut pouvoir assurer à l'humanité la santé, qu'on sait liée à la fois au milieu de vie et au mode de vie.

## Une vision évolutive de la santé et de l'environnement

Georges Canguilhem, cité par Octave Larmagnac-Matheron, explique dans « La Connaissance de la vie » (1952) [2] : « *La santé, c'est le luxe de pouvoir tomber malade et de s'en relever. Toute maladie est au contraire la réduction du pouvoir d'en surmonter d'autres. Santé et maladie ne s'opposent pas mais se révèlent l'une l'autre* ». Canguilhem ajoute : « *Vivre pour l'animal déjà, et à plus forte raison pour l'homme, ce n'est pas seulement végéter et se conserver, c'est affronter des risques et en triompher* ». Il poursuit : « *La santé [est] pour l'homme un sentiment d'assurance dans la vie qui ne s'assigne de lui-même aucune limite* ». Ainsi, être en bonne santé, c'est avoir la capacité de choisir la manière dont on vit sa vie, sans se préoccuper de ce à quoi nous expose ce choix. C'est dire que selon Canguilhem l'homme contraint de vivre confiné (un mot plus que jamais adapté) dans « *un milieu "rétréci"* » dicté par l'exigence exclusive de la survie, est déjà malade avant d'avoir contracté le virus qui le tuera peut-être.

Pour son lien avec la santé, il faut concevoir l'environnement comme la conjonction du milieu de vie (environnement physique) et du mode de vie (environnement social). Cela implique de ne plus se limiter à l'approche mécanistique purement biomédicale, impuissante à saisir la causalité multifactorielle et orientée

exclusivement vers la maladie et les techniques de lutte et de prévention. Développer en complément une approche systémique plus écologique et plus sociale (les terres, l'eau et les ressources vivantes étant intégrées pour favoriser la conservation et l'utilisation raisonnée des ressources naturelles, afin de respecter les interactions dans les écosystèmes dont dépend la vie humaine), c'est mieux articuler hygiène et vie sociale. La pleine santé humaine, ce n'est pas se réfugier dans la conservation sécuritaire d'un environnement artificiel stable sous contrôle total, ni gérer un capital de jeunesse à grands coûts d'investissement personnel relevant de la responsabilité individuelle. C'est peut-être plutôt entretenir et développer collectivement la capacité à s'adapter sans dommages aux modifications inattendues de l'environnement physique ou social, en interaction vigoureuse et harmonieuse avec lui.

## Adapter la santé environnementale aux nouveaux enjeux

Protéger la santé en œuvrant pour la qualité du milieu de vie, mais aussi pour la garantie de la satisfaction des besoins vitaux fondamentaux dans le mode de vie, telle est la fonction de la santé environnementale qui est appelée à se renforcer.

La santé environnementale est actuellement trop peu visible dans le paysage politique institutionnel, malgré l'intérêt que lui portent les associations de la société civile. Car elle est enfermée dans un cadre trop étroit. Un consensus flou la cantonne, en effet, à l'environnement physique, conçu comme un ensemble de facteurs de risques sanitaires indépendants, qu'il suffirait de contrôler sur la base d'une bonne évaluation quantitative du risque lié aux expositions et selon une relation causale simpliste : un facteur pour une maladie. Il en résulte une gestion « ménagère » des risques environnementaux, de nature réactive plutôt que proactive : on prévient et on protège des expositions plus qu'on ne s'attache à réduire la source. Le danger prioritaire fut d'abord infectieux, avant la découverte des antibiotiques pour l'action médicale curative et la mise au point de vaccins pour l'action médicale préventive. L'axiome était : un germe donné cause une maladie spécifique. On se préoccupait peu de l'origine des maladies infectieuses, vues comme une fatalité. On voulait leur éradication, en coupant la circulation des agents infectieux par des mesures d'hygiène publique et individuelle adaptées à chaque type de germe. Même attitude lorsque les maladies chroniques liées à la toxicité de substances chimiques, seules ou en mélange, ont fini par dominer le tableau épidémiologique : isoler et caractériser la substance dangereuse puis établir une relation dose-réponse. La présence de la substance toxique dans l'environnement est prise comme inévitable et on limite l'exposition en la maintenant en dessous d'un niveau seuil de tolérance (souvent même lorsque la relation dose-effet toxicologique est considérée comme vraisemblablement sans seuil). Ce n'est qu'en cas d'effets toxicologiques majeurs à l'échelle de toute une population que l'on consent à interdire une substance et seulement si une autre peut lui être substituée pour le même usage.

Les temps changent, la conception de la santé environnementale doit s'élargir : il ne s'agit plus seulement de réduire les effets indésirables de l'environnement physique sur la santé par des mesures techniques, sectorielles, limitées. Les crises sanitaires appellent une réponse qui tienne compte des besoins de tous, y compris les personnes les plus vulnérables, ainsi qu'un effort concerté pour réduire les inégalités de santé. Une mise en œuvre transversale de la santé environnementale dans les politiques publiques doit enfin devenir effective.

Parallèlement à tous les dommages qu'elle inflige, cette pandémie suscite des débats et des voix s'élèvent pour qu'une attitude nouvelle soit développée : tenter d'anticiper les menaces en s'intéressant davantage à leur source écologique, sociale ou économique, pour mieux les prévenir. Il est temps que la société et les décideurs prennent en compte les résultats scientifiques sur l'origine des pandémies de maladies transmissibles et que ces connaissances deviennent une priorité de recherche, appuyée

notamment sur le développement de l'écologie des micro-organismes pathogènes. Les virologues avaient prévu dès le début des années 2000 l'émergence d'épidémies de plus en plus fréquentes. L'OMS avait mis en garde la communauté internationale sur la vigilance à mettre en place et les conduites à tenir au premier signal d'épidémie et avait dénoncé le manque de préparation aux pandémies dans un « Rapport annuel sur l'état de préparation mondial aux situations d'urgence sanitaire » publié en septembre 2019, à peine trois mois avant la détection des premiers cas de Covid-19. Il est clair que cet avertissement à caractère médical et sanitaire n'a été suivi par aucun État de par le monde. Les mesures qui s'imposaient n'ont pas été prises à temps...

## Quelques priorités pour la santé environnementale élargie

Dans un monde qui doit apprendre à vivre avec les pandémies, la santé environnementale devra contribuer efficacement à la résilience des sociétés aux crises sanitaires.

### Inclure toutes les maladies transmissibles, anciennes et nouvelles

Les zoonoses à transmission fécale-orale doivent être surveillées et prévenues, et pour que cette prévention soit effective, il faut s'intéresser à tous les aspects de la microbiologie des organismes pathogènes dans l'environnement : détection, quantification, survie dans l'environnement, circulation dans l'environnement, voies d'exposition et dose infectante.

### S'appuyer sur l'éducation pour une meilleure gestion des épidémies de maladies infectieuses

La capacité des citoyens à se mobiliser et à adopter de nouveaux comportements repose sur le niveau de littératie<sup>1</sup> en santé de la population, d'une part, et sur la capacité des autorités à exprimer les risques et les mesures protectrices de façon claire pour tous, d'autre part. Repérer, comprendre, apprécier de façon critique et bien utiliser les informations et les services disponibles d'hygiène publique pour toutes les ressources vitales communes (air, eau, aliments), d'hygiène privée ou interpersonnelle (lors des contacts corporels liés à la vie en société ou à la sexualité) et de propreté des surfaces matérielles dans l'habitat est un enjeu majeur. Il importera en particulier d'expliquer les variations des mesures barrières selon la voie d'exposition : les mesures doivent être plus strictes pour l'air (leur application dépend des comportements individuels) que pour l'eau ou l'alimentation (dont l'application est surtout à la charge de la collectivité), et selon le statut légal de l'environnement : les mesures sont plus difficiles à contrôler dans la sphère privée que dans l'espace public. Il faudra préférer les campagnes d'éducation sanitaire et l'éducation de base à la santé environnementale au cours de la scolarité à une communication de type « propagande ». On réduira ainsi la peur collective des épidémies de maladies infectieuses (à l'heure où la protection médicamenteuse ou vaccinale n'est plus évidente). Il faudra faire remarquer qu'une gestion focalisée sur le péril infectieux, jugé prioritaire sous la pression de cette peur collective, conduit à sous-estimer les dangers qu'elle peut induire (abus des désinfectants, distanciation sociale) et les autres dangers de l'environnement. Inversement, les bénéfices collatéraux pour le

<sup>1</sup> La littératie en santé désigne la capacité d'un individu à trouver de l'information sur la santé, à la comprendre et à l'utiliser dans le but d'améliorer sa propre santé ou de développer son autonomie dans le système de santé.

contrôle d'autres maladies infectieuses régulières ou saisonnières comme les gastro-entérites et la grippe devront être soulignés.

### Faire évoluer la psyché collective sur la relation entre santé et environnement

Dans les sociétés occidentales où la majorité des individus peut satisfaire ses besoins élémentaires et bénéficie d'une sécurité collective, la maladie n'est plus acceptée et la santé ne se limite plus à l'absence de maladies (définition de l'OMS, 1946 : « *La santé est un état de complet bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité* »). L'expérience de la Covid-19 montre qu'on consent au contrôle collectif de la maladie, mais en privilégiant les causes extérieures (contact avec la nature sauvage exotique, commerce des animaux sauvages dans les marchés étrangers, chinois de préférence), plutôt qu'intérieures (artificialisation des modes de vie, augmentation de l'urbanisation et de la circulation des biens et des personnes). Une évolution vers plus de conscience des responsabilités individuelles et collectives faciliterait grandement la mise en œuvre d'une relation plus positive entre santé et environnement.

### Conclusion

Ce numéro spécial d'ERS se propose d'illustrer la variété des contributions actuelles de la santé environnementale à la compréhension, à la surveillance et à la gestion de la pandémie de Covid-19 et de ses rebonds dus à l'apparition de variants plus infectieux.

Le rôle de l'interface homme-animal et de la relation homme-nature dans l'émergence de nouveaux virus responsables de maladies contagieuses à transmission interhumaine, dont le virus SARS-CoV-2, est discuté dans un point de vue de biologie évolutive (p. 244-57).

La causalité proprement dite de la pandémie de Covid-19 est ensuite abordée par les modes de vie, avec l'articulation d'une approche éco-sociale avec le concept de « syndémie » récemment développé pour prendre en compte les interactions des comorbidités liées au contexte environnemental physique et social (p. 258-60). Suit un autre article démontrant que la pollution atmosphérique par les particules fines et ultrafines et le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) est suspectée de servir à la fois de support à la propagation du virus et de facteur d'aggravation de la maladie contractée par voie respiratoire (p. 265-73).

Une revue bibliographique détaille ensuite les avantages et les limites de la surveillance des traces génomiques du virus dans les eaux usées comme système d'alerte précoce (p. 274-89). Cet article ouvre la voie aux présentations critiques de l'efficacité de deux mesures barrières mises en œuvre pour éviter le débordement des services de réanimation hospitaliers : d'une part, le port de masque pour la population générale au moins dans tous les lieux clos et pour les professionnels de santé (p. 317-20) et, d'autre part, les mesures de distanciation physique et de ventilation des espaces intérieurs (p. 290-4).

Deux types d'effets négatifs sur la santé de certaines mesures de prévention sont aussi présentés. L'un sur les milieux de vie avec l'analyse des dangers pour la santé d'un bio-nettoyage inadapté à l'objectif de réduction du risque de transmission du virus par les mains touchant des surfaces contaminées (p. 295-303). L'autre sur les modes de vie, avec l'explicitation des inégalités territoriales de santé face à la pandémie en termes de vulnérabilité, d'exposition et d'accès au système de santé et de prévention, et avec les inégalités sociales face au confinement qui appellent une différenciation sociale dans la gestion des risques (p. 304-7).

Inversement, un exemple d'effet positif inattendu des mesures de prévention contre la Covid-19 est présenté (p. 308-16). Il concerne les milieux de vie : la baisse dans les villes de la pollution atmosphérique d'origine automobile et industrielle liée à la baisse de la circulation des personnes et de l'activité de production.

Pour clore ce panorama de santé environnementale, une réflexion sur le vécu psychique de la pandémie de Covid-19, évoque l'exacerbation des conflits inconscients, individuels et collectifs, déjà provoqués par le dérèglement climatique et l'extinction de masse des espèces, qui ont les mêmes causes socio-économiques (p. 261-4). Il conclut à la détresse des « exilés de l'Anthropocène » de ne pouvoir conserver un lieu « à soi et en soi » en raison de la perte de la biosphère de l'Holocène.

Puisse cette pandémie, et ses répliques probables à venir, modifier le statut psycho-social, institutionnel et politique de la santé humaine, grâce à une mise en œuvre à l'échelle planétaire des mouvements intégrateurs apparus dans la dernière décennie comme « Une seule santé ». La santé environnementale aura enfin la place centrale qui lui revient dans les politiques publiques. ■

## Remerciements et autres mentions

**Financement** : aucun ; **liens d'intérêts** : les auteurs déclarent ne pas avoir de lien d'intérêt.

L'éditorial n'engage que ses auteurs.

---

## Références

1. Larmagnac-Matheron O. La notion Héliocène. *Philosophie Magazine* 2020 ; 144.
2. Canguilhem G. *La connaissance de la vie*. Paris : Librairie philosophique J.Vrin, 1993.