



**HAL**  
open science

## Penser au-delà de l’“ épidémie d’épidémies ”

Giuseppe Longo

► **To cite this version:**

Giuseppe Longo. Penser au-delà de l’“ épidémie d’épidémies ”. Penser l’épidémie Covid-19 autrement, Institut d’Etudes Avancées de Nantes, 2020. hal-02904203

**HAL Id: hal-02904203**

**<https://hal.science/hal-02904203>**

Submitted on 21 Jul 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L’archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d’enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

# Penser au-delà de l'« épidémie d'épidémies »<sup>1</sup>

Giuseppe Longo

CNRS et Ens, Paris

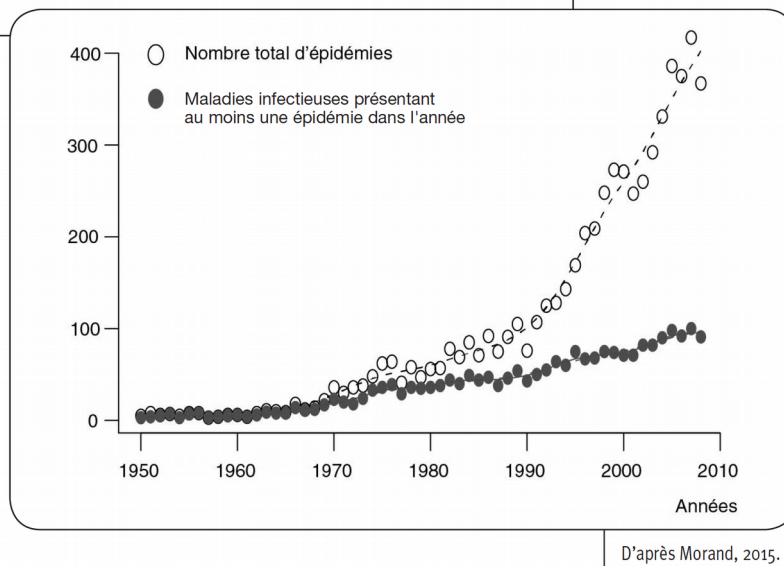
<http://www.di.ens.fr/users/longo/>

Un des défis majeurs de toute science historique est le rôle de la prévision. La biologie est une science historique, car le vivant ne se comprend que si on l'intègre dans une perspective temporelle, phylogénétique (évolutive) et ontogénétique (individuelle).

Or, le temps de la biologie, et par conséquent des sciences corrélées (écologie etc), est aussi un temps du changement de l'« espace des possibles » (des « phases » dit-on en physique, des écosystèmes et des espèces en biologie), rythmé par des événements rares – les nouveautés évolutives, la spéciation. En physique, l'espace (des phases) est figé comme « a priori » de la connaissance, « conditions de possibilité » pour « écrire les équations », nous expliquent Newton et Kant : il contient toutes les trajectoires possibles - l'imprédictibilité est à l'intérieur de ces trajectoires (l'aléas d'un dé concerne six possibilités, exactement). En biologie, à l'aléatoire physique s'ajoute l'imprédictibilité des changements de l'espace des possibles et des événements rares, auxquels on ne peut même pas accorder des valeurs de probabilité, (1). L'historien des affaires humaines y reconnaîtra des éléments de sa théorisation, quoique, bien évidemment, la culture symbolique, dans toutes ses formes, impose un changement important des outils d'analyse.

Face à l'imprédictibilité intrinsèque de l'histoire du vivant, devons-nous nous taire ? Non, la science n'est pas (ou pas seulement) le jeu analytique « expérience, théorie, prévision, vérification/falsification », mais tout d'abord une construction d'objectivité, voire des objets même de connaissance, par des opérations difficiles de *découpage* et *qualification* du réel. C'est ainsi que la théorie darwinienne nous propose une remarquable théorie historique du vivant, des « espèces », notion en permanence re-découpée et re-qualifiée. Cette théorie ne permet pas de prédire, mais, en nous faisant comprendre, elle permet d'agir, si on assume le risque de nous fier à la meilleure des connaissances disponibles. On décide alors de mesurer la « biodiversité », découpage certes arbitraire des espèces et des formes de vie, toujours à discuter et à réviser ; d'évaluer l'impact de l'homme sur un écosystème, qualification difficile de conséquences d'activités parfois séculaires. On peut aussi se donner une mesure de la notion d'« épidémie » et tracer le diagramme historique reporté ici.

Figure 2. Évolution du nombre d'épidémies de maladies infectieuses dans le monde de 1950 à 2010.



1 A paraître dans "Penser l'épidémie Covid-19 autrement", Institut d'Études Avancées de Nantes, 2020.

Connaissance partielle et révisable : suffit-elle pour agir ? Oui. Depuis les années 1990, de nombreux épidémiologistes nous alertent : la notion d' "épidémie d'épidémies" date de 1993 et ce diagramme de 2015 nous la montre. Les raisons sont bien décrites en (2) : des abus sont possibles à cause d'une biologie de synthèse qui se veut toute puissante et pense pouvoir piloter le vivant en modifiant ("editing") son ADN/ARN, mais plus de 70 % de ces maladies infectieuses émergentes sont issues des animaux, suite à des nouvelles interfaces avec l'environnement. La déforestation pour l'implantation agricole accompagnée d'élevages intensifs favorisent le passage de bactéries et de virus des animaux sauvages au bétail, puis à l'homme. Aucun de ces cas ni de ces micro-organismes n'était individuellement prédictible, aucun ne le sera dans le futur : ils sont connus a posteriori ainsi que leurs causes.

Le déni intéressé de l'histoire du vivant, de la construction évolutive des écosystèmes, de leur spécificité et diversité, est la cause principale des activités qui les détruisent. Souvent ce déni trouve sa justification dans un nouveau scientisme, qui efface la science : d'une part, la spontanéité des dynamiques homme/économie/nature choisirait le meilleur des parcours possibles – une mauvaise utilisation des mathématiques pour la physique à l'équilibre du XIXème siècle ; de l'autre, la nature elle-même serait une machine réglable, voire programmable, avec ses "ressources"/réservoirs matériels et biologiques. Une conscience nouvelle de ces phénomènes est en train de se construire, le changement est possible : la connaissance d'une histoire, comme par le diagramme ci-dessus, une vision des organismes, dans leur autonomie et leur dépendance à l'écosystème, permettent d'agir.

(1) Longo G. 2020. Naturalizing Physics. *To appear* : <https://www.di.ens.fr/users/longo/files/NaturPhysics.pdf>

(2) Morand S., Figuié M. (coord.) 2015. *Émergence de maladies infectieuses*. Éditions Quæ  
<https://www.quae.com/produit/1365/9782759224920/emergence-de-maladies-infectieuses>