

## Quand les microbes deviennent envahissants, nous souffrons

Il est aujourd'hui un fait avéré que des microbes sont les agents responsables des maladies infectieuses. Certaines **épidémies** et **pandémies** ont eu au cours de l'histoire un impact majeur sur l'établissement des populations et le déclin démographique de plusieurs civilisations. Ainsi, les microbes jouent un rôle prépondérant dans le contrôle des populations animales et végétales. En voici quelques exemples :



### → L'impact des épidémies

La **bactérie** *Yersinia pestis*, responsable de la **peste**, a sans contredit grandement influencé le déroulement de plusieurs guerres et conflits. Cette maladie sévit depuis aussi longtemps que l'Antiquité et a probablement causé ses plus grands ravages durant l'épidémie de la peste noire (1347-1352) où jusqu'à 50 % de la population européenne fut anéantie. Une épidémie à la fin du 18<sup>e</sup> siècle décima les troupes de l'empereur Napoléon Bonaparte, provoquant l'arrêt de la campagne visant à s'emparer de la Syrie. Par ailleurs, la peste fut l'objet de l'une des premières actions de **bioterrorisme** de l'histoire alors que les Turcs Tatars, assiégeant la ville de Kaffa en 1346, catapultèrent des cadavres pestiférés par-dessus les murailles de la cité pour contaminer les habitants.

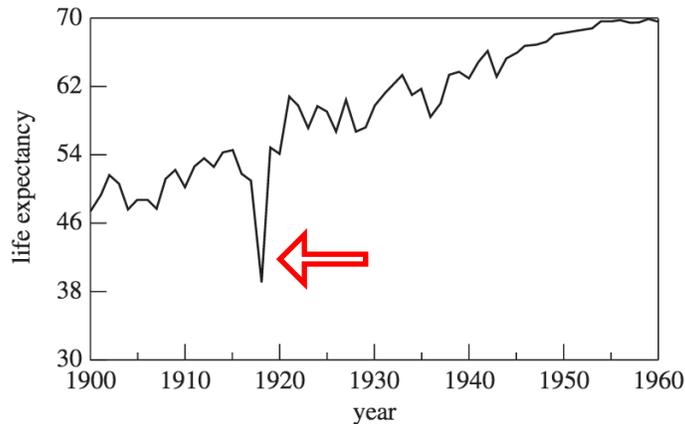
Le **virus** de la **variolo** a contribué quant à lui à décimer les populations autochtones de l'Amérique du Nord lorsque les conquérants européens apportèrent la maladie qui sévissait déjà sur leur continent. En contact avec le virus pour la première fois, les indigènes n'étaient pas immunisés et furent durement touchés. Connaissant le pouvoir destructeur de cette maladie, en 1763, le général britannique Amherst proposa même d'exterminer les autochtones alliés des Français en leur distribuant des couvertures contaminées par des malades de la variolo.

Les **microorganismes** s'attaquant aux végétaux ont également provoqué des catastrophes démographiques pour l'humain. En 1845, le parasite *Phytophthora infestans* (le **mildiou**) fut introduit en Irlande et y détruisit 40 % des cultures de pommes de terre. Celles-ci constituant la base de l'alimentation des paysans, la grande famine qui s'en suivit fut la cause d'environ un million de décès et de près de deux millions d'émigrants à destination de la Grande-Bretagne, de l'Australie, des États-Unis et du Canada.

Ces mêmes immigrants irlandais furent de nouveau touchés avant même leur arrivée au pays, mais cette fois par le **typhus**, une **infection** causée par la bactérie *Rickettsia prowazekii*. L'hygiène déficiente et la promiscuité dans les bateaux ont entraîné la mort de plusieurs milliers d'entre eux avant même de toucher terre ou encore pendant leur mise en quarantaine, comme ce fut le cas sur la Grosse-Île (une île québécoise à l'est de l'île d'Orléans). Malheureusement, dans ce cas, la mise en quarantaine n'a pas empêché l'épidémie d'atteindre les villes de Québec, Montréal et Toronto. Si on considère les victimes dans les installations de quarantaine et celles des villes, le typhus introduit par la vague migratoire fit plus de 20 000 victimes au Canada entre les mois de mai et décembre 1847. La

Grosse-Île est maintenant un parc national (où il n'y a plus de danger d'infection par le typhus !), qui est très intéressant à visiter : <http://www.pc.gc.ca/fr/lhn-nhs/qc/grosseile>.

Comme dernier exemple, en 1918, la mort en seulement un an de plusieurs dizaines de millions de personnes, causée par le virus de la **grippe espagnole** a été suffisante pour faire diminuer l'espérance de vie de presque dix années (pointée par la flèche sur la figure ci-dessous).



**Modification de l'espérance de vie suivant l'épidémie de grippe espagnole de 1918.**

Figure reproduite de : Taubenberger J.K. The origin and virulence of the 1918 "Spanish" influenza virus. *Proc Am Philos Soc.* 2006 ; 150:86-112.

~~~

Pensais-tu que les microbes pouvaient avoir autant d'influence sur les populations humaines ? Si la microbiologie t'intéresse, visite notre chaîne YouTube et notre site web pour encore plus d'infos sur les microbes !

## Glossaire

### Bactérie

Parfois appelées eubactéries, les bactéries sont des organismes procaryotes. Elles forment l'un des trois grands domaines de la vie.

### Bioterrorisme

Dissémination délibérée d'agents pathogènes ou de toxines dans le but de provoquer intentionnellement la maladie ou la mort d'êtres humains, de végétaux ou d'animaux à des fins de terrorisme.

### Épidémie

Augmentation rapide du nombre de personnes malades dans une population (en d'autres mots, l'incidence augmente rapidement).

### Infection

Invasion et développement d'un microorganisme pathogène à l'intérieur d'un hôte, souvent au détriment de cet hôte.

### Microorganisme

Organisme microscopique (qu'on observe à l'aide d'un microscope), microbe. Il existe toutes sortes de microorganismes : bactéries, archées, mycètes, protistes, microalgue, virus...

### Pandémie

Épidémie qui s'étend dans plusieurs pays/continent de la Terre.

### Virus

Les virus sont des entités biologiques moins complexes que les cellules. Ce sont des parasites cellulaires obligatoires, puisqu'ils doivent absolument infecter une cellule hôte pour se multiplier.