

## Les maladies infectieuses vont-elles proliférer ?

La lutte contre les maladies infectieuses semble ne jamais avoir de fin.

Alors que la découverte des antibiotiques et la mise au point de nombreux vaccins et antiviraux pouvaient laisser espérer un contrôle des virus et des bactéries, l'explosion des épidémies (MERS, Sras, Zika...), jusqu'à la récente pandémie de Covid-19 montrent qu'il n'en est rien.

Les entreprises du médicament ne baissent pas la garde et se mobilisent pour trouver des solutions tant préventives que curatives.

### ÉMERGENCE DES PRINCIPALES MALADIES INFECTIEUSES DEPUIS 1996



#### AMÉRIQUE

- 1 **Zyka** – 2013  
Polynésie
- 2 **Parasite Cryptosporidiosis** – 2005  
Amérique du Nord
- 3 **Maladie de Lyme** – 2000  
Etats-Unis
- 4 **Virus du Nil occidental** – 2007  
Etats-Unis
- 5 **Grippe porcine (A/H1N1)** – 2009/2010  
Mexique
- 6 **Hantavirus** – 2001/2007  
Panama
- 7 **Fièvre jaune** – 2008  
Brésil, Bolivie
- 8 **Dengue (fièvre hémorragique)** – 2014  
Brésil
- 9 **Zyka** – 2014/2015  
Brésil

#### AFRIQUE

- 10 **Fièvre de Lassa** – 2010  
Maroc
- 11 **Méningite** – 2005  
Burkina Faso
- 12 **Fièvre jaune** – 2008/2010  
Guinée, Libéria, Ghana
- 13 **Ebola (fièvre hémorragique)**  
Gabon, Congo-Brazzaville – 1996  
Rép. Dém. du Congo – 1999
- 14 **Variole du singe, Virus Marburg** – 1996/1997  
Rép. Dém. du Congo
- 15 **Ebola (fièvre hémorragique)** – 2000  
Ouganda
- 16 **Ebola (fièvre hémorragique)** – 2014  
Guinée, Libéria, Sierra Leone, Nigeria
- 17 **Ebola (fièvre hémorragique)** – 2017/2019  
Rép. Dém. du Congo

#### ASIE

- 18 **Bactérie Escherichia coli O157** – 1999  
Japon
- 19 **Sras** – 2003  
Chine
- 20 **Grippe aviaire (H5N1)** – 1999  
**Grippe aviaire (H7N9)** – 2013  
Hong Kong
- 21 **Virus Nipah** – 1998/1999  
Cambodge, Malaisie
- 22 **Dengue (fièvre hémorragique)** – 2012/2013  
Inde
- 23 **Coronavirus NCoV** – 2012  
Jordanie, Qatar
- 24 **Fièvre de la vallée du Rift** – 2000  
Arabie saoudite, Yémen
- 25 **SARS-CoV-2** – 2019/2020  
Chine

#### OCÉANIE

- 26 **Virus Hendra** – 1996  
Australie
- 27 **Encéphalite japonaise** – 2009  
Australie, Indonésie
- 28 **Epidémie de dengue** – 2017  
Nouvelle-Calédonie

#### EUROPE

- 29 **Maladie de Creutzfeldt-Jakob** – 1996  
Grande-Bretagne
- 30 **Salmonelle multirésistante** – 2011  
**Bactérie Escherichia coli O157** – 2002  
Grande-Bretagne
- 31 **Bactérie Escherichia coli O157** – 2011  
Danemark
- 32 **Légionellose** – 1999  
Pays-Bas, Espagne
- 33 **Virus du Nil occidental** – 2008  
Italie

Source : Leem

millions de personnes ont été infectées par le VIH et 32 millions de personnes sont décédées des suites de maladies liées au sida depuis le début de l'épidémie, au début des années 1980 (source : ONUSIDA, 2019).

## Contexte

- Nous vivons dans un équilibre écologique avec la flore microbienne qui nous entoure (virus, bactéries, parasites).

Elle peut être à la fois notre ennemie en tant que source émergente d'agents infectieux redoutables – la pandémie de COVID-19 en est l'illustration – et notre amie ; nous hébergeons chacun dans notre tube digestif plusieurs centaines de milliers de milliards de bactéries, et leur présence est essentielle au développement de notre système immunitaire et à notre production et consommation d'énergie.

- Ces microbes ne connaissent pas de frontières, voyagent avec les avions de façon extrêmement rapide. Ils ne sont pas les seuls : la résistance aux antibiotiques avance également à grande vitesse.

Lorsqu'un nouvel antibiotique est créé, on voit la résistance apparaître en un lieu et se propager en quelques semaines dans d'autres pays de la planète.

- La première des mondialisations est bien celle des maladies infectieuses, accélérant l'émergence de maladies virales dans la deuxième moitié du XXe siècle et au début du XXIe siècle : fièvre de Marburg (1967), grippe de Hong Kong (1968), fièvre de Lassa (1969), VIH (1981), hantavirose (1993), virus Nipah (1998), fièvre de la vallée du Rift (1998), virus West Nile (1999), Sras (2003), chikungunya (2005), grippe porcine H1N1 (2009), MERS (2012), Ebola (2014), Zika (2016) et Sars-CoV-2 (2020).

## Enjeux

- Le risque épidémique croît avec l'urbanisation galopante, la déforestation et l'augmentation de la population mondiale, qui atteindra les 9 milliards en 2025, un véritable vivier pour les émergences ou réémergences de maladies virales.

- Les causes des épidémies sont multiples et révélatrices des vulnérabilités existantes.

L'enjeu de la recherche est donc majeur, en microbiologie humaine et vétérinaire, en physiopathologie et immunologie, en épidémiologie, en technologies de l'information et modélisation des épidémies, et dans des domaines aux frontières de la biologie puisque les questions de climatologie, de sociologie du comportement, sont essentielles pour comprendre en profondeur ces phénomènes épidémiques.

- A l'heure d'une circulation rapide des biens et des personnes, les risques de crise sanitaire se multiplient, mais les réponses apportées à cette interdépendance restent le plus souvent à l'échelle du pays.

Il faut donc, à côté d'un organisme national chargé de repérer et d'identifier les microbes émergents, une surveillance et une organisation internationale permettant une collaboration étroite et rapide entre Etats, entreprises pharmaceutiques, instituts de recherche... mais aussi avec les nouveaux acteurs privés intervenant dans le champ de la santé, à l'instar de la Fondation Gates.

## ■ Nos Actions

- Les entreprises du médicament ont acquis, au cours de nombreuses années de recherche et de développement, une expertise unique dans la mise au point de vaccins et de médicaments antiviraux ou antibiotiques efficaces. Elles se sont donc appuyées sur ces connaissances et ce savoir-faire pour se mobiliser contre la Covid-19. Aujourd'hui, 994 essais cliniques (chiffre issu de la base [www.clinicaltrials.gov](http://www.clinicaltrials.gov) le 22 mai 2020) sont en cours pour tester un traitement ou un vaccin contre la Covid-19 directement (956) et contre ses conséquences. <sup>(1)</sup>
- Plus d'une vingtaine d'entreprises du médicament se sont réunies pour créer le Fonds d'action contre l'antibiorésistance et prévenir une autre crise sanitaire d'une grande ampleur potentielle, celle du manque d'antibiotiques face à des bactéries devenues multirésistantes. Doté d'un milliard de dollars, il a pour objectif la mise sur le marché, d'ici 2030, de 2 à 4 nouveaux antibiotiques en investissant dans les biotech travaillant sur des traitements antibactériens innovants ou autorisant un changement significatif de la pratique clinique. Le Fonds permettra également d'apporter un soutien technique aux sociétés sélectionnées, en leur donnant accès à l'expertise et aux ressources des grands groupes pharmaceutiques en matière de développement clinique.
- Elles travaillent en innovation ouverte, en multipliant les collaborations avec les équipes académiques et les start-up, afin d'accélérer la mise au point de traitements contre les maladies infectieuses.

(1). <https://www.phrma.org/-/media/Project/PhRMA/PhRMA-Org/PhRMA-Org/PDF/P-R/PhRMA--DevelopingNewVaccinesandTreatments.pdf>