

**1. Nous sommes encore plongés dans l'expérience traumatisante d'une pandémie due à un virus émergent. Mais peut-être allez-vous d'emblée rectifier cette vision naïve. Quel regard portez -vous sur cette épreuve collective avec le recul du chercheur en microbiologie ?**

Premièrement, ce n'est pas la première pandémie dans l'histoire de l'humanité, c'est-à-dire une propagation mondiale d'une épidémie. Nous avons oublié en Europe par exemple, le choléra qui pourtant sévit toujours dans les pays du Sud.. Aujourd'hui nous savons de quelle façon lutter contre la propagation du choléra : il faut des circuits d'eau potable séparés des réseaux d'eaux d'égouts. Là où ce n'est pas en place, comme en Inde, dans les pays africains, à Haïti, le choléra est endémique. D'autres pandémies n'existent que dans les pays du Sud, comme le paludisme qui nous inquiètent beaucoup moins, et nous laissent même indifférents, parce que pour le moment nous ne sommes pas touchés. Cependant, le changement climatique pourrait favoriser une dispersion des maladies vectorielles (paludisme, chikungunya, zika, dengue, ...) qui sévissent dans les pays du Sud, en favorisant les vecteurs comme les moustiques.

Ce qui est nouveau avec la covid-19, c'est ce que nous sommes touchés en Europe et en Amérique du Nord, alors que nous considérons que nous ne pouvions plus être touchés par une telle épidémie. Mais, à nouveau, nous avons la mémoire courte ou sélective, car le HIV est aussi une pandémie qui ne touchait pas que les homosexuels comme certain le pensait au début, alors que sa contagiosité allait au-delà des « groupes à risque » identifiés.

Nous avons vite oublié d'autres alertes récentes comme le premier SRAS, apparu en Chine en 2002, qui est resté au stade épidémique dans les pays d'Asie, par chance, et a rapidement disparu. À cette époque, des recherches ont été financées sur ce premier Coronavirus, SARS-Cov, pendant trois ans, puis elles n'ont plus été financées, au motif de leur inutilité. Or aujourd'hui, si ces recherches n'avaient pas été abandonnées, stoppées net, nous aurions plus de connaissances sur ces Coronavirus et sans doute plus de possibilités pour développer rapidement un vaccin contre la covid-19.

Nous sommes confrontés tous les ans aux épidémies saisonnières de grippe, qui peuvent être aussi graves, voire plus, que celle du Covid 19 comme l'épidémie de la grippe espagnole après la Première Guerre mondiale, avec des millions de morts, la grippe asiatique de 1957 (estimation 100 000 morts en France), la grippe de Hong- Kong en 1968-69 (estimation 30 000 morts en France). Tous les ans, la grippe est responsable de milliers de morts (entre 10 000 et 15 000 en France), et aucune action sérieuse n'est engagée

Une alerte importante a eu lieu en 2009 avec la grippe H1N1 qui a nécessité un plan qui évoque les problématiques que nous connaissons aujourd'hui. La différence venait d'un vaccin disponible qui a donné lieu à un plan de vaccination de la population. Des masques ont été commandés massivement. Si nous avions eu des masques en stock aujourd'hui, il n'y aurait pas eu besoin du confinement imposé à la population sans discernement. À l'époque, le plan d'État prévoyait un confinement assorti de mesures drastiques, un confinement intégral dans lequel l'armée était mobilisée pour nourrir la population à domicile. Bref un scénario qui évoque ce que l'on a observé en Chine au mois de janvier dernier. On aurait dû déclencher le confinement beaucoup plus vite, il suffisait de réactiver ce plan qui date de dix ans, qui était encore adapté. L'impréparation est venue du manque de masques, il a fallu prendre des mesures qui auraient pu être évitées. Les responsables politiques auraient dû néanmoins nous tenir un discours de vérité, consistant à reconnaître la nécessité de porter des masques mais leur absence, ce qui a nécessité de déclencher le confinement.

Si l'on revient sur les mesures dites « barrières », ce sont des mesures que je préfère appeler d'hygiène, qui s'avèrent très efficaces contre toutes les infections. Les vaccins doivent être aussi utilisés

largement, et en premier lieu contre la grippe, en vaccinant pas seulement les personnes âgées mais la majorité de la population permettant d'obtenir une barrière vaccinale.

Chaque fois que nous avons une maladie infectieuse en rapport avec la sphère ORL et intestinale, nous devrions porter un masque, cela doit devenir un réflexe, une habitude. Les gastro-entérites sont très dangereuses pour les personnes âgées, les bébés. Donc, dans ce cas il faut rester chez soi, se laver les mains, ne plus faire la bise à ses proches et ses collègues. L'hygiène a été définie par Pasteur, mais nous l'avons oubliée, effacée de notre vie quotidienne, c'est une grave erreur. Le simple fait de porter des gants en tissu ou en cuir à l'extérieur peut nous protéger, le fait de se déchausser et de se laver les mains quand on rentre chez soi, etc., sont des pratiques qu'il faut remettre en place et transmettre à nouveau aux enfants.

C'est vrai qu'avec le coronavirus, la situation est compliquée, car un sujet peut être porteur et asymptomatique. Mais si l'on reste à distance plus d'un mètre, le risque de contamination est très faible. Il n'y a pas besoin de masque. Dans une situation de promiscuité comme dans les transports en commun, le port d'un masque par tous nous protège les uns les autres. Mais les messages politiques ne sont pas clairs, et induisent la confusion et la panique dans la tête des citoyens.

En effet, la question des gestes est fondamentale : il faut expliquer aux gens qu'il ne faut jamais se toucher le visage lorsqu'on est sorti de chez soi. On peut toucher avec ses mains des surfaces contaminées par le virus et ne pas se contaminer tant qu'on ne se touche pas le visage, ou tant qu'on ne s'est pas lavé les mains (savon ou gel hydro alcoolique). Des messages clairs sur le port du masque en situation de promiscuité, le lavage des mains, etc. sont donc primordiaux.

Or aujourd'hui on entretient la panique de la population, notamment parce que des journalistes font du « buzz » avec des publications scientifiques mal analysées, et donc mal divulguées, déformées, tronquées etc.

Par exemple, la survie du virus sur les emballages a été extrapolée à partir d'expériences où l'on se servait d'une grosse charge virale, qu'on ne rencontre pas dans la réalité. Du coup, on a engendré une peur disproportionnée au sujet des produits alimentaires achetés dans les commerces.

A vrai dire on ignore quelle est précisément la charge virale à l'origine d'une contamination- qui dépend aussi de la sensibilité des individus. La probabilité d'une contamination par le biais de ses courses alimentaires est sans doute très faible, même si beaucoup d'inconnues subsistent. L'utilisation et divulgation de l'information scientifique est très complexe, alors que les messages d'hygiène, eux, sont très simples à diffuser, surtout si on les explique bien. À vélo, par exemple, je ne vois pas l'utilité du port d'un masque. En revanche réapprendre l'hygiène aux enfants me paraît primordial, ainsi que des conseils de base, comme prendre sa température dès qu'on ne se sent pas bien, car il s'agit d'un indicateur fondamental qui détermine le comportement à adopter. Ne pas hésiter à rester chez soi, ne pas aller à l'école ou au travail pour éviter de propager les infections. Dans tous les cas, toutes ces questions nécessitent des recherches fondamentales sur la transmission des virus responsables de maladies respiratoires.

De ce point de vue, les organisations syndicales ont obtenu la suspension de l'application du jour de carence, qui est une mesure délétère sur le plan sanitaire. En cas de température, un enfant ne doit pas aller à l'école, un salarié ne doit pas se rendre à son lieu de travail. Il faudrait supprimer le jour de carence définitivement si l'on veut préserver la santé publique. Ce serait une excellente mesure anti-épidémie.

## **2. Que pensez-vous des tests dans le cadre d'une stratégie sanitaire ?**

Les tests sont de deux sortes. Pour les tests PCR permettant de visualiser la présence du virus chez un malade, il faut savoir qu'il y a un taux de 30 à 40 % de faux négatifs, ce dont il faut évidemment

tenir compte. C'est considérable. Ces tests sont utiles sur un cluster pour détecter la chaîne de contamination, ou dans un EPAHD par exemple, sur les personnels et les soignants. Donc sur une population ciblée et avec un objectif précis, là c'est utile, tout en tenant compte de ce taux de faux négatifs. Tester la population générale ne présente pas d'intérêt, et le temps d'avoir dépisté tous les Français, il faudrait recommencer. C'est donc absurde.

De plus, avec la Covid-19, on peut être sans symptôme, avoir un test négatif et être néanmoins porteur du virus. Donc, un test peut rassurer à tort, ce qui est dangereux. On oublie également, qu'en contexte épidémique, un médecin peut parfaitement faire un diagnostic fondé sur le tableau clinique de la Covid 19 sans avoir besoin de test.

Il existe aussi des tests immunologiques, qui permettent d'établir si on a été immunisé contre le virus grâce à des anticorps. Mais à nouveau, il n'est pas utile et pertinent de généraliser ce dépistage. On ignore encore en effet combien de temps l'immunité perdure, et si les personnes malades ou asymptomatiques vont présenter un taux d'anticorps détectables, et lesquels. En revanche, ce sont des questions intéressantes à étudier en recherche médicale.

### **3. Le déconfinement vient tout juste de commencer dans notre pays. Comment le percevez-vous en tant que chercheur ?**

Le déconfinement s'imposait après près de deux mois de restriction de la vie sociale et il me semble difficile de revenir au confinement. Nous avons vu que la contamination initiale est venue essentiellement de regroupements importants, lors de réunions religieuses ou de matchs de football par exemple. C'est irresponsable d'avoir maintenu des matchs uniquement pour préserver des intérêts économiques de fédérations de football, comme à Lyon, en faisant venir des Italiens du Nord dans le public, alors que l'épidémie avait commencé. Au Parc des princes, les spectateurs n'étaient pas dans l'enceinte, mais regroupés à l'extérieur, l'effet était donc le même ! Interdire les regroupements fait partie des plans de prévention, donc les regroupements sportifs, les festivals, hélas, est normal. En revanche, interdire l'accès aux plages, c'est inutile et aberrant. Il n'y a pratiquement pas de risque en plein air, en tenant ses distances. On pourrait aussi ouvrir les parcs, avec les mêmes recommandations. Il y aura encore des contaminations qui resteront sporadiques si on les contrôle (recherche des personnes contacts). Au sujet des universités, les cours en amphithéâtre sont proscrits, mais je me demande si l'on ne va pas trop loin. Je crois que l'on craint surtout avec les étudiants, les déplacements inter-régionaux et donc le colportage du virus. Mais je reste interrogatif sur l'évolution de la pandémie. Trop d'inconnues subsistent et la seule façon d'obtenir des réponses, c'est grâce à la recherche.

### **4. Que pensez vous du Conseil scientifique créé pour guider la politique sanitaire du gouvernement ?**

La relation entre le politique et les experts doit être très clairement définie, afin de ne pas confondre les avis scientifiques et la décision politique. Il ne faut pas mélanger les deux : le décideur décide, le conseil scientifique donne son avis à la lumière des connaissances du moment sachant que ces connaissances peuvent évoluer. Le conseil scientifique fait son travail d'expertise, mais ce n'est pas lui qui décide des mesures à prendre pour le pays.

Les décideurs agissent à la lumière d'une analyse globale qui prend aussi en compte des critères économiques, sociaux, etc.

De son côté, le conseil scientifique tient compte de tous les aspects possibles et toutes les informations disponibles y compris à une échelle internationale. Chacun a son rôle à tenir. Aussi on peut reprocher à l'OMS de ne pas avoir été suffisamment rapide au sujet de l'alerte de la pandémie. Inversement, on peut reprocher aux États d'avoir tardé pour déclencher des mesures sanitaires appropriées alors que des plans existaient.

### **5. L'opinion a été prise à témoin d'une controverse au sein du monde scientifique et médicale à travers les prises de parole et la médiation du professeur Didier Raoult. On peut penser que cette controverse a eu des effets délétères, alimentant notamment des thèses complottistes relayées par des médias cherchant à faire le « buzz » pour reprendre votre terme.**

C'est un discours provocateur que celui qui consiste à dire : « moi j'ai raison, et tous les autres ont tort ». Plein de choses ne sont pas correctes dans le discours de Didier Raoult, car il soutient que tout le monde doit prescrire son traitement. Or, les médicaments sont des « poisons », c'est-à-dire que s'ils ont une action sur l'organisme c'est parce qu'ils contiennent des composés actifs qui sont toxiques. Les doses sont limitées précisément pour cette raison. Un médicament doit respecter un équilibre entre effets positifs et effets négatifs. Sinon, le traitement n'est pas concluant.

Aussi pour un scientifique, le discours du professeur Raoult n'est pas recevable. Les médias ont utilisé ses propos de façon non critique. Dans le cas de la covid-19, 80 % des gens guérissent spontanément sans médicament, ou seulement du paracétamol contre la fièvre, et il y a moins de 1% de décès. Donc Didier Raoult n'a ni tort, ni raison. C'est une polémique scientifique qui doit rester entre scientifiques. On connaîtra le véritable bilan de la pandémie dans un an, et là, on pourra comparer ce qui s'est passé à Marseille et à Paris. Didier Raoult contribue à faire du mal à l'image de la recherche et de l'Université.

## **6. Au sujet de la recherche justement, des aides publiques au sujet de la recherche sur la covid-19 ont été annoncées. Qu'en est-il ?**

Rappelons la situation budgétaire d'insuffisance du financement de la recherche publique. Depuis la crise sanitaire, pas un euro supplémentaire n'a été attribué à l'enseignement et à la recherche. Donc tout ce qui se fera au titre de la recherche « Covid-19 » se fera au détriment de pans entiers de la recherche en 2020 et en 2021. C'est dramatique quand on sait que les thèmes de recherche sont interdépendants, et que la réponse à la question du Covid 19 peut en partie venir d'autres disciplines que la biologie. Tous les projets Covid -19 vont donc siphonner les financements des autres projets. L'année prochaine, on nous promet 400 millions d'euros de plus dont des mesures salariales. Ce qui revient à 280 millions pour la recherche directe, ce qui est trop peu. La ministre annonce 5 milliards en plus sur 10 ans, c'est du même niveau que ce que nous avons eu les 10 dernières années, ce qui compense à peine l'inflation. Le budget de la recherche stagne depuis 10 ans, et c'est ce que le gouvernement prévoit pour les 10 prochaines années. Face aux investissements importants de pays comme la Corée du Sud, l'Allemagne, ..., la recherche française décroche,