

LES ANIMAUX MALADES DES HOMMES

ANIMALS SICK OF HUMANS

Par Didier SICARD⁽¹⁾

(Opinion reçue le 17 Novembre 2020)

Mots-clés : coronavirus, SARS-CoV-2, chauve-souris, vison, chien viverrin, Une seule santé,

Key-words : coronavirus, SARS-CoV-2, bats, weasel, raccoon-dog, One health

« Selon que vous serez puissant ou misérable

Les jugements de cour vous rendront blanc ou noir »

La Fontaine. « Les animaux malades de la peste »

INTRODUCTION

Deux cent millions de porcs sont abattus en Chine en 2019 en raison d'une contamination massive par le virus de la peste porcine heureusement non transmissible à l'homme. Dix-sept millions de visons subissent le même sort en 2020 au Danemark parce qu'ils sont infectés par le SARS-CoV-2 (Hammer *et al.* 2020). Plusieurs millions de bovins sont mis à mort et incinérés parce qu'ils sont suspects d'être porteurs d'une maladie « prionique » en Angleterre et dans quelques pays d'Europe dans les années 90. Des millions de canards et de poulets sont tués chaque année lors de leur infection par un virus grippal. Des milliers de tonnes de saumons d'élevages sont jetés en Norvège en raison d'épizooties liées à leurs conditions de nutrition artificielle... Ces holocaustes successifs devraient nous impressionner et susciter sinon une empathie pour ces destructions massives, au moins une prise de conscience de la dangerosité de leur concentration. Or ils nous laissent profondément indifférents et n'entravent en rien les nouveaux projets de concentration massive d'animaux. Une entreprise française n'hésite pas à projeter la construction de la plus grande ferme au monde de crocodile, non pas pour maintenir leur existence mais pour prolonger et enrichir le marché du sac. En 2003 à l'occasion du SARS-CoV-1, la mise en cause de la civette conduit à décimer ses populations, elle n'est pourtant que le chaînon entre la chauve-souris, vraie responsable et l'homme. L'épidémie disparue ou vaincue le marché des civettes d'élevage n'a jamais été aussi florissant. L'intégration mentale collective de

la responsabilité quasi exclusive des animaux dans le déclenchement des épidémies et pandémies est encore loin d'être partagée par les pouvoirs publics, la santé publique et les citoyens

La Covid 19 en attente d'un responsable animal

La Covid 19 est aujourd'hui en attente d'un responsable animal (Brugère-Picoux, 2020 ; Sicard, 2020a ; Sicard, 2020b). Certes des scénarios alternatifs sont envisagés tels que la fuite d'un laboratoire de virologie de Wuhan, à partir d'une éventuelle expérience d'infection de cellules humaines respiratoires à partir de corona virus isolé de chauve-souris. S'il est impossible de nier de façon absolue cette possibilité qui serait expliquée par une mutation du virus *in vitro*, ce scénario a pour première conséquence de se libérer de notre responsabilité vis à vis des marchés d'animaux sauvages et ainsi de poursuivre notre aveuglement porteur de désastre, non pas potentiel mais certain dans le futur. À l'occasion de la contamination « *go and return* » de visons par les personnels d'élevage danois, la découverte est faite d'une infection transmise par les visons porteurs d'un virus légèrement muté à l'homme. C'est une donnée nouvelle essentielle et nouvelle. Ainsi l'homme peut infecter les animaux qui lui renvoient un virus un peu différent (Leroy *et al.* 2020). Le virus devient donc transmissible par mutations. Les conditions de celle-ci ne

(1) Professeur Émérite à la Faculté de Médecine de l'Université de Paris, 15 rue de l'École de Médecine, 75006, Paris. Ancien Président du Comité National d'Éthique.
Courriel : sicard.didier@gmail.com

sont pas encore totalement comprises. Quand un coronavirus, par exemple responsable du MERS, passe par le dromadaire pour infecter l'homme, il n'est pas pour autant transmissible d'homme à homme. L'épidémie s'arrête donc rapidement.

Que s'est-il donc passé à l'automne 2019 ? Une infection respiratoire grave, asphyxiante chez quelques personnes au sein d'un grand nombre d'infections modérées voire silencieuses qui ont fait songer rapidement certains médecins au SARS-CoV-1. Avant que l'identification du génome ne révèle la différence. Les chauve-souris sont immédiatement incriminées d'autant plus qu'elles sont vendues clandestinement sous les étals du marché de poisson et fruits de mer de Wuhan en pleine effervescence lors de des fêtes de l'arrivée de l'année du rat. Entravées en grand nombre, vivantes, dans des paniers où elles urinent, défèquent, toussent, en compagnie d'autres animaux, pangolins (Lam *et al.* 2020), civettes etc... Les autorités ferment brutalement le marché le 2 janvier 2020. Probablement conscientes du risque. En effet, un grand nombre de malades sont venus au marché, mais d'autres n'ont pas eu de contacts, ce qui n'a rien de surprenant, car la contamination interhumaine peut se produire n'importe où après l'infection des cas index. L'hypothèse peut alors être faite de la responsabilité directe des chauve-souris mais le génome de leur coronavirus diffère du SARS-CoV-2 de plus de 2% ce qui est considérable. Deux hypothèses surgissent alors. La première hypothèse pourrait être la conséquence d'une mutation du virus lors de l'exposition humaine à un aérosol viral important. La deuxième hypothèse serait conséquence d'une hybridation de deux virus : l'un apportant la protéine S qui cible les récepteurs ACE2 des cellules épithéliales alvéolaires de la chauve-souris, l'autre qui apporte la séquence génomique permettant la fixation de cette protéine S. Mais aucune preuve n'en a jusqu'ici été apportée.

Les marchés d'animaux sauvages : un danger majeur pour l'humanité

Une autre hypothèse surgit alors, celle d'un hôte intermédiaire jusqu'ici inconnu le *raccoon-dog* ou chien viverrin. La Chine élève en effet 70 millions (!) de ces animaux sauvages pour leur fourrure exportée en Russie et en Europe ; élevage aussi sordide que les ventes de chauve-souris et de pangolins dans des conditions immondes et scandaleuses. Leur marché est opaque. L'hygiène minimale n'est pas respectée et la police corrompt ferme les yeux. Il serait alors possible que ces *raccoon-dogs* soient infectés soit par les chauve-souris dans un marché, soit par leur personnel d'élevage porteur sain de ce même coronavirus de chauve-souris. Il est certain en tout cas que cette espèce animale est sensible aux coronavirus comme les civettes, blaireaux, furets, loutres (Freuling *et al.* 2020). Le virus, passé chez les chiens viverrins, mute et infecte en retour les humains avec un génome qui échappe aux anticorps développés lors de l'infection par le SARS-CoV-2. Malheureusement en apporter la preuve est très difficile. Le marché a été fermé et nettoyé en catastrophe et, comme tout marché interdit, les traces ont été effacées, sans prélèvements. Chercher le coronavirus chez le *raccoon-dog* est

difficile car il faut des prélèvements nasaux et trachéaux chez ces animaux qui mordent. Il faudrait alors passer par des voies indirectes comme leur présenter un tissu imprégné d'aliments qu'ils aiment, extraire de celui-ci l'ARN et le mettre en évidence par PCR. Ce n'est pas trop compliqué mais impossible tant qu'une pression internationale n'exigera pas cette investigation, à laquelle la Chine se refuse ; car 70 millions de *raccoon-dogs* à exterminer ont un coût considérable économique et politique.

Dans cette histoire à laquelle manque le dernier chapitre, que peut-on en déduire ? D'abord que les marchés d'animaux sauvages sont un danger majeur pour l'humanité entière. Leur prolifération récente en Chine (le marché est estimé par les chinois à 80 milliards de dollars !) fait disparaître des populations entières d'animaux sauvages d'Afrique, des rares pays d'Asie du Sud-est où vivent encore des tigres et des ours. Des élevages d'ours permettent le recueil de la bile permanent chez les ours vivants pour alimenter la pharmacopée traditionnelle chinoise ; ce qui apparaît comme une torture insupportable pour ces animaux. Les pangolins africains disparaissent dans les cargos chinois depuis une dizaine d'années. Mais les marchés ne sont pas les seuls responsables de l'émergence de nouvelles maladies. Par exemple, la maladie de Lyme est une conséquence de la déforestation dans l'est des États-Unis conduisant à une réduction des populations de rongeurs. Les tiques ne pouvant plus se nourrir sur les rongeurs, se sont alors reportés sur l'homme. Cette déforestation a conduit les populations africaines à s'approcher et tuer les singes porteurs du VIH (ancêtre du VIH) et du virus Ebola. Les grandes moissonneuses-batteuses écrasant les rongeurs dans les régions de monocultures qui remplacent les forêts éclaboussent de leur sang les conducteurs par le virus Hantaan, responsable de fièvres hémorragiques mortelles (Fréour, 2020).

CONCLUSIONS

Les concentrations animales mimant les concentrations urbaines reliées par les transports ultra rapides mettent à portée de virus des populations jusqu'ici à l'écart. L'écologie des chauve-souris est modifiée par la déforestation remplacée par des cultures d'arbres fruitiers économiquement très rentables qui modifient la biodiversité et les comportements des chauve-souris dont les espèces frugivores prolifèrent au détriment des espèces insectivores. Le monde change, les comportements prédateurs en profitent, alors même qu'ils devraient prendre conscience de leur responsabilité. Des barrages innombrables sur les fleuves aux changements de population de moustiques, donc de possibilité de transmissions, l'homme devient l'artisan de sa propre disparition. Que ce soient des concentrations monstrueuses d'animaux, des destructions d'espèces, une indifférence à la prolifération des réservoirs d'eau offrant des repaires aux moustiques pour leur ponte et favorisant ainsi la transmission des virus de la dengue et du Chikungunya ; tout cela révèle notre incapacité à penser de façon globale.

Le monde vivant est UN. C'est une évidence que la médecine numérique n'intègre pas encore. *One health (Une seule santé)*

est l'ONG du futur, rassemblant les disciplines humaines et animales, la médecine vétérinaire et humaine, elle nous offre de nouvelles perspectives (Sicard, 2020c). Comprendre comment fonctionne la barrière d'espèce est aussi, sinon plus important que trouver un vaccin. Mais comme Staline ironisant sur le « combien de divisions » du Pape, l'entomologie, la médecine vétérinaire, l'éthologie, l'agronomie, les pratiques culturelles et sociales mobilisent bien peu de ressources économiques et de recherches qui soient à la hauteur des enjeux. Le roi médical est nu, il serait temps de s'en apercevoir !

Une lueur récente d'espoir cependant : à l'occasion de la troisième édition du Forum de Paris sur la Paix, organisée, le

12 novembre 2020, par les ministres français et allemand des Affaires étrangères, il a été décidé par les dirigeants de l'OMS, de l'OIE, de la FAO et du PNUE de créer un Conseil d'experts de haut niveau « Une seule santé ». « Ce Conseil, impliquant les quatre organisations et des experts internationaux en sciences humaines, animales, sociales et de l'environnement, sera chargé de regrouper, de diffuser et de donner plus de visibilité à des informations scientifiques fiables sur les liens entre santé humaine, animale et environnementale, afin d'aider les responsables publics à prendre les décisions utiles pour répondre aux futures crises sanitaires et d'éclairer les citoyens » (Alliance pour le multilatéralisme, 2020).

BIBLIOGRAPHIE

- Alliance pour le multilatéralisme. Forum de Paris sur la paix, 12 novembre 2020. Conseil d'experts de haut niveau « Une Seule Santé » et lutte contre les infodémies. Disponible à : https://www.diplomatie.gouv.fr/IMG/pdf/2020_11_11_communique_-_reunion_apm_12_novembre_2020_-_version_finale_fr_cle8f8482.pdf. Consulté le 19/11/2020
- Brugère-Picoux J. Covid 19 : origine de la zoonose et modes de contamination. Droit Animal, Ethique et Sciences. 2020. Disponible à : <https://www.fondation-droit-animal.org/105-covid-19-origine-animale-et-modes-de-contamination/>. Consulté le 19/11/2020
- Fréour P. Covid-19: des centaines de milliers d'autres virus animaux prêts à contaminer l'humanité. Le Figaro du 5 novembre 2020. Disponible à : <https://www.lefigaro.fr/sciences/covid-19-des-centaines-de-milliers-d-autres-virus-animaux-prets-a-contaminer-l-humaine-20201105>. Consulté le 19/11/2020
- Freuling CM, Breithaupt A, Müller T, Sehl J, Balkema-Buschmann A, Rissmann M et al. . Susceptibility of raccoon dogs for experimental SARS-CoV-2 Infection. *Emerg Infect Dis*. 2020; 26, in press. Doi: 10.3201/eid2612.203733.
- Hammer AS, Quaade ML, Rasmussen TB, Fonager J, Rasmussen M, Mundbjerg K et al. SARS-CoV-2 Transmission between mink (*Neovison vison*) and humans, Denmark. *Emerg Infect Dis*. 2021; in press. Doi: 10.3201/eid2702.203794.
- Lam TT, Jia N, Zhang YW, Shum MH, Jiang JF, Zhu HC et al. Identifying SARS-CoV-2-related coronaviruses in Malayan pangolins. *Nature*. 2020; 583: 282-285.
- Leroy E, Le Gouil M, Brugère-Picoux J . Transmission du Covid 19 aux animaux de compagnie :un risque à ne pas négliger. *Bull Acad Vét de France*. 2020 ; 173 : sous presse : Doi : 10.4267/2042/70839
- Sicard D. a: «Il est urgent d'enquêter sur l'origine animale de l'épidémie de Covid-19» Interview du 27/03/2020a <https://www.franceculture.fr/sciences/didier-sicard-il-est-urgent-denqueter-sur-lorigine-animale-de-lepidemie-de-covid-19>. Consulté le 19/11/2020
- Sicard D. La transmission infectieuse d'animal à humain. *Esprit*. 2020b Disponible à : <https://esprit.presse.fr/actualites/didier-sicard/la-transmission-infectieuse-d-animal-a-humain-42678>. Consulté le 19/11/2020
- Sicard D. Pour une recherche médicale plus attentive au réel », *Études*. 2020c ; 5 : 37-44.