

nature



dans la vie sauvage

107 milliards de dollars. Et c'est sans compter le trafic illégal, extrêmement organisé et lucratif, dont la valeur se situerait entre 7 et 23 milliards par an. Les plus inquiétants restent le commerce et le trafic de mammifères et d'oiseaux, deux des principaux réservoirs de virus, rappellent les experts de l'ONU.

Beaucoup de chercheurs s'inquiètent du rôle des élevages intensifs : « La densité importante des animaux, leur proximité génétique et leur immunodéficience, le transport amplifient l'impact des maladies. » Pour Serge Morand, vu l'effondrement de la biodiversité sauvage, ce sont désormais les animaux d'élevage, en particulier les bovins, qui sont devenus les principaux vecteurs épidémiques. L'affaiblissement de la diversité génétique de nos animaux, en particulier, dans les élevages, est un facteur aggravant des épidémies, souligne Hans Bruyninckx, patron de l'Agence européenne de l'environnement. « Pour certains animaux d'élevage comme la volaille, la diversité génétique a été réduite à zéro, ce qui nuit à la résilience du système. » Tant pour les animaux que les végétaux, les monocultures sont toujours plus fragiles que la diversité.

Si la déforestation est un des facteurs d'apparition de maladies émergentes, ces dernières favorisent parfois le déboisement en retour. Selon des chercheurs qui ont publié leurs travaux dans la revue *Perspectives in Ecology and Conservation*, les mesures de confinement prises pour lutter contre la pandémie de covid ont débouché sur un accroissement de la déforestation. De nombreux gouvernements ont en effet été moins actifs dans la surveillance et la gestion des forêts. Ce relâchement a encouragé l'abattage illégal des arbres.

Quelles sont les régions les plus à risque face aux maladies émergentes ?

Pour Morand qui a collaboré au dernier livre de la journaliste Marie-Monique Robin, *La fabrique des pandémies* (La Découverte), « les risques d'émergence de maladies infectieuses sont plus élevés dans les régions tropicales à déboisement rapide ». Il s'agit de zones où la biodiversité est riche, mais où elle est aussi victime de destructions à large échelle. Ce sont aussi des zones où certaines pratiques comme les élevages intensifs et la proximité entre animaux sauvages et domestiques accroissent les risques de contamination. Pour les experts, les régions les plus à risque sont l'Asie du Sud-Est, l'Amérique latine et l'Afrique tropicale. Les zoonoses apparaissent et se répandent plus rapidement dans des pays où la population est en croissance rapide et exerce une pression de plus en plus forte sur la nature (via l'expansion urbaine et l'agriculture). Mais si certaines maladies restent relativement localisées, d'autres se répandent sur la quasi-totalité de la planète à la faveur de la multiplication des échanges et de leur accélération. C'est le cas du covid, apparu dans une zone très urbanisée et reliée au monde extérieur via le commerce et les voyages internationaux. Ainsi, si les communautés rurales sont en première ligne du covid, les grands centres urbains des pays développés, hyperconnectés et très dépendants du commerce international, sont aussi très exposés.

Zoonoses, destruction de l'environnement, même combat ?

La pandémie du covid n'est pas une crise et les experts ne sont pas surpris. Elle révèle quelque chose de plus profond : l'effondrement de la biodiversité mondiale. Les Nations unies jugent que la destruction des habitats naturels par l'homme est considérée comme étant à la base de l'émergence des virus Hendra en Australie, Nipah en Malaisie, Ebola et Marburg en Afrique, Zika et fièvre jaune en Amérique du Sud, dengue en Asie du Sud-Est et des coronavirus qui ont causé l'apparition du Sars, du Mers (syndrome respiratoire du Moyen-Orient) et du covid. Par ailleurs, de plus en plus d'études suggèrent qu'un affaiblissement de la biodiversité animale, résultant des destructions humaines, contribue à « concentrer » les virus dans un nombre plus réduit d'espèces hôtes, rendant ainsi plus facile la transmission d'éventuelles maladies. Une biodiversité plus riche maintient à l'inverse la pression des prédateurs sur les espèces hôtes des pathogènes et augmente le nombre d'espèces non réceptives aux microbes. C'est « l'effet de dilution ».

Plus de diversité génétique, c'est enfin plus de chances de voir apparaître des mutations faisant émerger des résistances de l'hôte au pathogène, appuient les scientifiques du CNRS (Centre national de la recherche scientifique). « Le déclin de la biodiversité réduit les populations d'hôtes et, ce faisant, la probabilité d'apparition des résistances. Ainsi la perte de biodiversité, diversité des espèces mais aussi diversité génétique de chacune, tend à augmenter la transmission des pathogènes et l'émergence des maladies associées. »

Le changement climatique facilite-t-il l'apparition de pandémies ?

Le changement climatique crée des effets de synergie avec la destruction des habitats. Il fragilise les forêts, augmente le risque de feux qui détruisent le couvert végétal et laissent le champ libre pour le remplacement du couvert forestier par des parcelles agricoles pour les cultures ou l'élevage. Il affaiblit la biodiversité, provoque des déplacements d'espèces (accompagnées par leurs pathogènes). En privant les animaux de leur alimentation et habitat traditionnels, il les stresse, les fragilise et les rend plus excréteurs. Le réchauffement du climat contribue par ailleurs à déplacer les zones où certains vecteurs de maladies comme les moustiques sont en mesure de survivre et de se reproduire. C'est le cas du moustique-tigre, vecteur de virus d'origine tropicale comme la dengue, le chikungunya ou le Zika, désormais installé au sud de la France. Présent chez nous, le moustique n'hiverner pas encore sous nos latitudes. En revanche, on estime que le réchauffement du climat est impliqué dans l'expansion de la maladie de Lyme en Scandinavie et peut-être sous nos latitudes. Avec la poursuite du réchauffement, ces risques pourraient augmenter à l'avenir, disent les spécialistes. Moins documenté, l'impact des changements climatiques sur la situation économique, politique et sociale de certains pays et l'accroissement des inégalités peut causer l'affaiblissement de leur système de santé, ajoute Marion Koopmans, responsable du département de virologie au centre médical de l'université Erasmus à Rotterdam.

Quel est le coût des pandémies et des maladies émergentes ?

Selon un article paru dans le *Lancet*, en 2012, les zoonoses causeraient chaque année un milliard de cas humains et des millions de morts. Et si le bilan humain d'une épidémie peut parfois sembler « maigre », la facture économique est bien plus grave – 9.000 personnes infectées et moins de 1.000 morts pour le SARS-CoV en 2003, mais 30 à 50 milliards de dollars de pertes estimées. « Les pandémies et autres zoonoses émergentes causent probablement des milliers de milliards de dollars de dégâts économiques chaque année », disent les chercheurs de l'Ipbes, le panel des Nations unies pour la biodiversité.

Combien ça coûte ?

Dans la revue *Science*, des chercheurs ont évalué ce qu'il en coûterait de contrôler la déforestation en zone tropicale et de freiner le commerce d'espèces sauvages pouvant jouer le rôle d'hôte pour certains pathogènes dangereux : entre 22 et 33 milliards de dollars annuellement. Soit un investissement réduit par rapport au coût estimé de la crise du seul covid qui pourrait s'élever à 5.600 milliards de dollars, voire jusqu'à 11.500 milliards. « Le coût de l'action préventive pour réduire les risques est 100 fois moins important que le coût des pandémies », dit l'ONU. « L'impact positif pour notre santé d'une préservation de la biodiversité est tellement énorme. C'est un considérable retour sur investissement », estime Daszak.

Que faut-il faire pour limiter les risques ?

Inutile de vouloir éradiquer un animal réservoir : les virus se baladent dans toute la biodiversité et la destruction de leurs hôtes entraînerait d'autres déséquilibres très graves. Au contraire, la richesse de la biodiversité contribue à « diluer » la présence de virus et à en limiter la transmission.

La plupart des efforts actuels sont concentrés sur la production et l'administration de vaccins, la détection des cas de covid et les mesures de confinement. « On traite les symptômes sans s'intéresser aux causes sous-jacentes », regrette Peter Daszak. Que faire ? La formule est simple et reprise par tous les experts. Pour se sauver, l'homme doit préserver la nature. C'est elle qui représente sa meilleure protection contre les maladies émergentes qui peuvent dégénérer en pandémies. « On peut échapper à l'ère des pandémies qui menace », explique Anne Larigauderie, secrétaire exécutive de l'Ipbes. « Mais cela demande un changement majeur : passer de la réaction à la prévention. Il faut agir avant l'émergence des maladies. »

Pour les experts de l'organisation, le risque de pandémie peut être considérablement réduit en diminuant les activités humaines qui causent la perte de biodiversité, en assurant une meilleure conservation des zones protégées et en prenant des mesures qui réduisent l'exploitation insoutenable des régions riches en biodiversité. « Pour cela », poursuit Larigauderie, « il faut ralentir le rythme de déforestation, limiter le commerce d'animaux, agir sur les facteurs indirects de propagation : la consommation de viande qui entraîne la déforestation, la consommation d'huile de palme, le commerce des animaux à fourrure et des animaux vivants. »

« La disparition des forêts est une question de santé publique », rappelle Annika Terrana, experte au WWF. « Et leur préservation est une solution de santé publique. » Pour Marco Lambertini, le patron de l'ONG, il faut aussi encourager les pratiques qui préservent la nature et restaurent les écosystèmes : la pêche durable et l'agroécologie qui réduit voire supprime l'utilisation des pesticides et des engrais chimiques. La communauté scientifique est unanime : travailler en amont de futures crises sanitaires en anticipant les risques d'émergence et en détectant de manière précoce ces maladies permettra de réagir le plus rapidement possible avant que les zoonoses se diffusent.



La fabrique des pandémies
MARIE-MONIQUE ROBIN
Editions La Découverte
352 p., 20 €

D'autres pandémies sont-elles à craindre ?

Même après la fin de la crise du covid, « le risque d'émergence ne diminuera pas », indique Marisa Peyre, épidémiologiste au Cirad. « Le nombre de zoonoses augmente, tout comme la fréquence des transmissions inter-espèces à l'origine de nouvelles maladies. » Les connaissances étant imparfaites, on est encore très loin de mesurer l'ampleur du phénomène. Les scientifiques n'auraient découvert que 0,1 % des virus potentiellement à risque. On estime que 1,7 million de virus inconnus circulent parmi les mammifères et les oiseaux dans la nature. Parmi ceux-ci, entre 631.000 et 827.000 pourraient infecter les êtres humains. Le covid n'est d'ailleurs pas un cas isolé : chaque année, au moins cinq nouvelles zoonoses se manifestent au sein des populations humaines. Chacune d'entre elles a le potentiel de se répandre et de devenir une pandémie.