



LA CHRONIQUE DE
VIRGINIE TOURNAY

UNE CHLOROQUINE DEVENUE POPULISTE

La controverse autour de l'usage de la chloroquine contre le Covid-19 est un révélateur de la défiance vis-à-vis des institutions biomédicales et pharmaceutiques.



«**N**ous tombons dans l'avenir en reculant.» L'affaire politico-médiatique autour des prises de position de l'infectiologue marseillais Didier Raoult remet au goût du jour ce vers de Paul Valéry. Sa déclaration fin mars en faveur d'un traitement à base de chloroquine, un antipaludéen, comme solution préventive contre le Covid-19 déchaîne des passions qui ne sont pas uniquement scientifiques.

Cette polémique présente un incroyable mélange de genres entre le régime de vérité scientifique et celui des communautés d'opinions plaidant pour une légitimité démocratique. En effet, les expertises soulignant les faiblesses méthodologiques des études censées montrer l'utilité de la chloroquine et ses dérivés contre le Covid-19 se heurtent à des revendications de justice médicale visant une égalité d'accès aux thérapies proposées. Le plébiscite populaire autour de la chloroquine pose en vérité publique ses effets bénéfiques dans la lutte contre

le Covid-19, alors même que plusieurs études suggèrent que l'administration de cette molécule dans ce contexte est inefficace, voire délétère.

Cette affaire, comme d'autres dans le passé, témoigne de divers mécanismes

Les normes relatives aux essais cliniques sont contestées sur les médias sociaux

de défiance envers les évaluations scientifiques des médicaments (V. Tournay et A. Pariente, *Thérapies*, vol. 73(4), pp. 341-348, 2018) et les modes de production des connaissances publiques. Elle révèle que les perceptions collectives de la chloroquine ne reposent pas seulement sur la fiabilité des études cliniques, ni, plus largement, sur les niveaux de preuve biologique et statistique.

La controverse médiatique montre que le traitement politique de la science mobilise trois registres. Le premier est le niveau de la culture scientifique, identifiable par la patrimonialisation des savoirs biologiques et méthodologiques. Marquée par des figures mythiques comme Louis Pasteur ou Marie Curie, cette représentation de la science constitue un vecteur de progrès pour plus de trois Français sur quatre. Elle est pourtant remise en cause à travers le rejet de la vaccination, qui concernerait près d'un quart des Français si cette solution était proposée pour le Covid-19.

La deuxième dimension renvoie à la production institutionnelle des savoirs scientifiques. Les normes relatives aux essais cliniques sont fortement contestées sur les médias sociaux – un discrédit qui est concomitant au décloisonnement des controverses d'experts par l'arrivée d'internet. On assiste à une immixtion progressive du jugement démocratique dans les questions toxicologiques et médicamenteuses. Ainsi, les polémiques autour de la nouvelle formule du Levothyrox, en 2018, ou la forte séduction exercée par les thérapies non homologuées témoignent de l'étendue de la défiance des publics à l'égard de la production des médicaments et des institutions qui la contrôlent.

Troisième registre, la science devient un objet de communication politique qui prend appui sur des symboles d'opposition épiques. Ainsi, les déclarations de Didier Raoult sont défendues par des personnalités qui évoquent des fractures françaises fortement ancrées dans les imaginaires populaires, tels que le rejet de l'*establishment* médical et des *big pharma* ou les tensions entre Paris et la province. On a pu voir des supporters de football brandir une banderole «Marseille et le monde avec le professeur Raoult» en soutien à la pétition impulsée par l'ancien ministre de la Santé Philippe Douste-Blazy pour autoriser l'usage de la chloroquine contre le Covid-19. La chloroquine serait-elle soluble dans le populisme? ■

VIRGINIE TOURNAY, biologiste de formation, est politologue et directrice de recherche du CNRS au Cevipof, à Sciences Po, à Paris.

DU VENT DANS LES SYNAPSES

DANIEL FIÉVET
15H / 17H LE SAMEDI

*DES SCIENCES
DE LA CURIOSITÉ
DE L'AVENTURE*



ABONNEZ-VOUS AU PODCAST  DE L'ÉMISSION

**NATHALIE
FEUILLET**

est responsable de l'équipe de Géosciences marines à l'institut de physique du globe de Paris (IPGP). Elle codirige certaines des missions océanographiques *Mayobs* menées pour étudier les phénomènes sismiques et volcaniques touchant l'île de Mayotte depuis 2018.



**ARNAUD
LEMARCHAND**

est ingénieur de recherche à l'institut de physique du globe de Paris.

Mayotte a vécu la plus grande éruption sous-marine jamais documentée

Mayotte, petite île française située entre Madagascar et le continent africain, ne connaissait pas de séismes importants. La situation a changé en 2018 avec l'apparition d'une énorme activité volcanique sous-marine à l'est de l'île. Nathalie Feuillet et Arnaud Lemarchand, de l'institut de physique du globe de Paris (IPGP), nous racontent la découverte de ce phénomène extraordinaire et les recherches entreprises pour le comprendre.

Quelle est l'origine du volcanisme à Mayotte ?

Nathalie Feuillet : Mayotte, dans l'archipel des Comores, est une île volcanique qui a commencé à s'édifier il y a environ 20 millions d'années. L'origine exacte de son volcanisme est controversée. L'une des hypothèses est la présence d'un point chaud, c'est-à-dire d'une remontée massive de matière chaude depuis les profondeurs du manteau terrestre. Une autre attribue ce volcanisme à un système de fractures faisant partie du rift est-africain, ce grand fossé parsemé de volcans courant de l'Éthiopie au Malawi, qui s'élargit et fracture lentement l'Afrique.

Selon la théorie du point chaud, Mayotte serait la plus ancienne île de tout l'archipel des Comores, et l'île de la Grande Comore serait le témoignage le plus récent de sa présence. Toutefois, la morphologie bien préservée de cônes volcaniques et de cratères à l'est de Mayotte – à Petite-Terre et à Mamoudzou – suggère une activité volcanique récente. Elle est attestée par le carottage, réalisé en 2005 dans le lagon de Mayotte par une équipe franco-allemande, qui a révélé un dépôt de cendre volcanique daté de quelques milliers d'années seulement. Tous ces indices d'activité récente, et surtout la découverte d'une nouvelle éruption et d'un nouveau volcan au large de l'île, nous amènent à revoir nos théories sur l'origine de Mayotte.

Comment a-t-on découvert l'éruption ?

N. F. : Tout a commencé le 10 mai 2018 par de très forts séismes à l'est de Mayotte. Le 15 mai, un séisme de magnitude 5,9 a fait des dégâts sur l'île et apeuré la population, ce qui, de mémoire humaine, n'était jamais arrivé. Au départ, nous n'avions aucune idée précise de l'origine du phénomène, puisque la région de Mayotte n'était considérée ni à risque sismique, ni à risque volcanique. Les séismes étaient organisés en essaims, c'est-à-dire en séries de séismes produits sur des périodes de temps courtes. Cela suggérait autre chose qu'un événement tectonique ponctuel ; c'était plutôt caractéristique d'une activité volcanique.

Vous avez donc relié ces essaims de séismes à un possible volcanisme ?

N. F. : Oui, d'autant plus que l'activité sismique s'est poursuivie pendant deux mois. Il y a eu un bref retour au calme à l'été 2018, mais qui a très vite été suivi d'une reprise de l'activité sismique en septembre. En outre, les stations géodésiques de l'île ont enregistré de très importantes déformations du sol : Mayotte se déplaçait vers Madagascar et s'enfonçait de plusieurs centimètres par an, ce qui est considérable. Ces signes faisaient penser à la vidange d'un réservoir magmatique. Le 11 novembre 2018, un étrange phénomène est venu conforter cette hypothèse : vingt minutes durant, les stations sismiques du monde entier ont enregistré un fort signal sismique de très basse fréquence issu de quelque part à l'est de Mayotte ; or ce genre de signal est caractéristique d'une activité volcanique. L'occurrence de cet événement a provoqué une intense discussion sur Twitter entre sismologues de tous les pays. À partir de ce moment-là, nous savions avoir affaire à un phénomène magmatique important.

Où pouvait-il se situer ?

N. F. : Les données des stations sismologiques mondiales et régionales indiquaient que le phénomène se déroulait en mer à l'est de Mayotte, mais on ne savait pas où exactement : les sources sismiques se trouvaient dans une vaste zone située à quelques dizaines de kilomètres de l'île. En février 2019, nous sommes allés y placer six « sismomètres fond de mer », des instruments qui enregistrent les mouvements du fond marin. Nous avons ainsi découvert que les sources des séismes étaient toutes localisées le long d'un alignement de volcans sous-marins. La grande majorité d'entre elles se trouvaient sous des structures volcaniques situées à quelques kilomètres seulement de Petite-Terre, à des profondeurs se mesurant en dizaines de kilomètres.

Êtes-vous aussi allés observer ce qui se passait au fond ?

N. F. : En mai 2019, grâce au soutien de l'État, le *Marion Dufresne* a été affrété. Le navire amiral de la flotte des TAAF, la collectivité des Terres australes et antarctiques françaises, possède en effet des instruments qui nous ont permis de mener la campagne d'observation *Mayobs 1*. Notre objectif était d'acquérir les données des sondeurs multifaisceaux de coque afin de faire de la bathymétrie, c'est-à-dire la cartographie du fond océanique, mais aussi d'obtenir des images de la colonne d'eau et du fond, de sonder les sédiments et finalement de recueillir des données magnétiques et gravimétriques. Nous voulions mettre en évidence des traces d'activité volcanique récente sur le fond océanique.