



Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com


Lettre au rédacteur

Aspects médico-psychologiques relatifs à l'épidémie de coronavirus (Covid-19) : l'apport de la théorie de la détection du signal et du concept de lieu de contrôle


Medico-psychological aspects relating to the coronavirus epidemic (Covid-19): The contribution of the theory of signal detection and the concept of place of control

INFO ARTICLE

Mots clés :

Coronavirus
 Covid-19
 Lieu de contrôle de la santé
 Comportement
 Théorie de la détection du signal
 Pandémie

Keywords:

Coronavirus
 Covid-19
 Health locus of control
 Comportement
 Signal detection theory
 Pandemic

1. Introduction

Le nouveau coronavirus [2,4,5,7,12–15] suscite bien des interrogations, et ce, à tous les niveaux, qu'ils soient internationaux, nationaux, institutionnels, économiques, universitaires, scolaires, familiaux, conjugaux et individuels.

En résultent un réel désarroi et des réactions allant en sens multiples, depuis la thésaurisation de denrées alimentaires jusqu'au vol de produits désinfectants (solutions hydro-alcoolisées) dans les hôpitaux, lesquelles réactions ne vont pas sans nous rappeler l'ancien mais excellent ouvrage de psychologie des foules de Gustave Le Bon édité en 1895 et disponible gratuitement en ligne¹.

À notre connaissance, il n'y a pas d'articles francophones déjà publiés concernant les aspects médico-psychologiques liés au Covid-19. Elsevier® vient de mettre en place un centre d'information le 27 janvier 2020, régulièrement mis à jour² et différents organismes comme l'OMS tiennent à jour, dans la mesure où

l'information leur parvient, des cartes décrivant la propagation du virus³. En effet, tout se passe — avec la contamination de ce virus — comme ce qu'il en fut du virus HIV : honte, gêne, peur de la communication de cette information et des répercussions qu'elle peut avoir sur l'entourage. À titre d'exemple, certains pays touristiques (que nous ne nommerons pas) évitent de signaler leurs nouveaux cas, de peur de voir baisser leur affluence touristique.

2. Qu'en est-il sur le plan médico-psychologique ?

2.1. L'apport de la théorie de la détection du signal

Conçue durant la guerre 40–45 pour optimiser l'efficacité des opérateurs radars des sous-marins, cette théorie [9,10] propose une confrontation de l'attendu à l'observé.

Ainsi, l'opérateur situé devant son écran radar dans le sous-marin voit-il des signaux visuels qui peuvent être soit un « vrai » signal, c'est-à-dire un sous-marin ennemi, soit un « bruit », à savoir soit un artefact ou un « non sous-marin ennemi ».

- La première efficacité de l'opérateur ne sera, contrairement à ce que l'on pense, pas uniquement de repérer, signaler et faire torpiller le sous-marin supposé ennemi, mais aussi, comme illustré dans la figure ci-contre, de repérer un non-sous-marin comme tel, et partant d'éviter de gaspiller une torpille et d'alarmer tout l'équipage.
- La seconde efficacité de l'opérateur (et nous voyons ici en quoi cela nous rapproche du Covid-19) sera d'éviter deux types d'erreurs, à savoir ne pas signaler qu'il y a un sous-marin alors qu'il y en a un, l'autre d'en signaler un alors qu'il n'y en a pas.

En termes psychologiques, l'application et le décodage de la Fig. 1 donnerait pour la case « Raté » les situations où le sujet, qu'il soit médecin ou non, sous-estime le risque de Covid-19, est donc un hypoestimeur ou un dénieur. La case « Fausse alarme », elle, correspondrait à des sujets anxieux pour leur santé, hyperestimeurs, hypervigilants, voire à l'extrême hypocondriaques ou cybercondriaques [1,4].

2.2. L'apport de la théorie du lieu de contrôle

En 1966, Julian Rotter, sur la base de la constatation récurrente de différences individuelles dans la façon dont les individus perçoivent ce qui leur arrive, introduit la notion de « lieu de contrôle » (*Locus of Control*)⁴. Il constate que certains individus

¹ http://www.mehdimoussaid.com/wp-content/uploads/2018/09/Psycho_des_foules_alcan.pdf.

² <https://www.elsevier.com/connect/coronavirus-information-center>.

³ <https://experience.arcgis.com/experience/685d0ace521648f8a5beeee1b9125cd>.

⁴ Rotter J.B., Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychol. Monogr. General and Applied* 1966;80:1–28.

		REALITE : présence du virus ?	
Avez-vous dit Covid-19 ?		Oui observé	Non observé
Suspicion de Coronavirus	Oui attendu	SUCCES	FAUSSE ALARME
	Non attendu	« Raté »	SUCCES

Fig. 1. Le modèle de la théorie de la détection du signal.

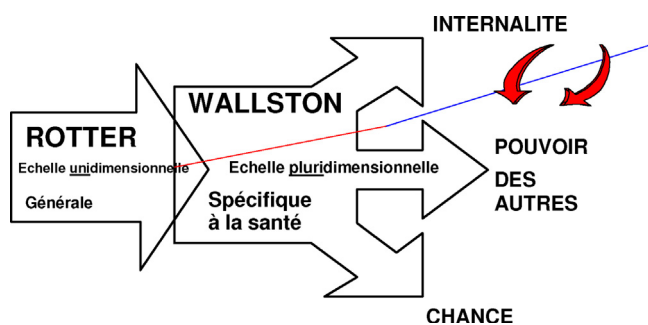


Fig. 2. Évolution du concept de lieu de contrôle (LOC) : la pluridimensionalité spécifiquement appliquée à la santé (Wallston, 1978).

considèrent que les « renforcements⁵ » qu'ils reçoivent ne sont pas déterminés par leurs propres actions, mais par des forces extérieures (chance, hasard, autrui : lieu de contrôle externe), là où, par contre, d'autres individus considèrent plus volontiers que les événements dépendent de leurs propres actions ou manières d'être (Lieu de contrôle interne).

Plus précisément, cette théorie essaie de déterminer dans un but prédictif quel comportement particulier est préféré par un individu, parmi une variété de comportements possibles. Par la suite, différents travaux ont appliqué ce concept au domaine de la santé et ont spécifié trois sous-types de modes de pensée et de comportements (Fig. 2).

À ce jour, une recherche sur Pubmed avec « health locus of control » donne 12 159 résultats, dont 460 en 2019 et déjà 104 début mars 2020, ce qui atteste du succès considérable du concept et de son utilisation en matière de santé.

3. Quel(s) lien(s) avec le Covid-19 ?

Ces liens, bien que n'ayant pas encore été démontrés au vu de la récurrence de l'occurrence du virus, sont assez évidents.

D'une part, et des travaux le démontrent clairement dans d'autres matières de santé, les sujets dont le lieu de contrôle est davantage interne vont davantage s'auto-observer (fièvre, toux,

souffle court, gorge irritée, maux de tête) que les sujets dont le lieu de contrôle est externe, considérant que ce sont « les autres » ou les circonstances du hasard qui déterminent le cours des opérations pour le coronavirus.

D'autre part, les mesures de prévention (lavage fréquent des mains au moins dix secondes ; éviter de se toucher les yeux, le nez et la bouche ; couvrir sa bouche et son nez lorsque l'on tousse ou que l'on éternue, éviter les poignées de mains et les « bisous » ; garder les objets et les surfaces propres ; éviter le contact avec les personnes malades ; éviter les foules ; éviter de voyager dans les zones infectées et, si possible se laver régulièrement les mains avec une solution hydro-alcoolique lorsqu'elles restent disponibles) seront bien entendu mieux suivies par les sujets dont le lieu de contrôle est interne et qui se sentent responsables (étymologie en anglais : « response-able », c'est-à-dire « capables de répondre » de leur santé).

De surcroît, ces aspects de prévention sont valables tant pour la population civile que pour les soignants.

En sus, lorsque l'on observe que l'épuisement professionnel croissant des infirmier(e)s et des soignants en général augmente de façon significative les infections nosocomiales dans les hôpitaux [3], ce paramètre ne fait qu'exponentialiser les risques de propagation.

4. Conclusion

En ce qui concerne le coronavirus, tant les institutions de soins que les médecins et les sujets porteurs potentiels du virus ont intérêt à exercer une vigilance accrue plutôt qu'une hypovigilance qui pourrait, non seulement nuire à leur santé, mais également à celle des autres en propageant l'épidémie. Tout est donc question de falsification des hypothèses, comme bien décrit in *illo tempore* (en 1934) par Karl Popper dans son ouvrage intitulé *La logique de la recherche scientifique* [6,8,11]. Il vaut donc mieux procéder à des fausses alarmes qu'à des omissions. L'encouragement de comportements allant dans le sens d'un lieu de contrôle interne de la santé est préconisé.

Déclaration de liens d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

Références

- [1] Berle D, Starcevic V, Khazaal Y, Viswasam K, Hede V, McMullan RD. Relationships between online health information seeking and psychopathology. *Gen Hosp Psychiatry* 2019.

⁵ On parlerait aujourd'hui plus volontiers de « rétroactions », mais il importe de noter que le terme « renforcements », aujourd'hui quelque peu suranné, est utilisé par Rotter qui, comme on l'a vu, hérite du courant behaviouriste et du vocabulaire qui y est associé.

- [2] Cascella M, Rajnik M, Cuomo A, Dulebohn SC, Di Napoli R. Features, Evaluation and Treatment Coronavirus (COVID-19). StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing StatPearls Publishing LLC; 2020.
 - [3] Cimiotti JP, Aiken LH, Sloane DM, Wu ES. Nurse staffing, burnout, and health care-associated infection. *Am J Infect Control* 2012;40:486–90.
 - [4] Fergus TA, Spada MM. Cyberchondria: examining relations with problematic Internet use and metacognitive beliefs. *Clin Psychol Psychother* 2017;24:1322–30.
 - [5] Hageman JR. The Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Pediatr Ann* 2020;49:e99–e100.
 - [6] Jekel M. Empirical content as a criterion for evaluating models. *Cogn Process* 2019;20:273–5.
 - [7] Legido-Quigley H, Asgari N, Teo YY, Leung GM, Oshitani H, Fukuda K, et al. Are high-performing health systems resilient against the COVID-19 epidemic? *Lancet* 2020.
 - [8] Lepeltier T. La Logique de la découverte scientifique, de Karl Popper. Histoire et philosophie des sciences. Auxerre: Éditions Sciences Humaines; 2013. p. 152.
 - [9] Lynn SK, Barrett LF. “Utilizing” signal detection theory. *Psychol Sci* 2014;25:1663–73.
 - [10] Martin J, Dube C, Coovert MD. Signal Detection Theory (SDT) is effective for modeling user behavior toward phishing and spear-phishing attacks. *Hum Factors* 2018;60:1179–91.
 - [11] N.E. Logik der Forschung. *J Philos* 1935;32:107–8.
 - [12] Sun P, Lu X, Xu C, Sun W, Pan B. Understanding of COVID-19 based on current evidence. *J Med Virol* 2020.
 - [13] Velavan TP, Meyer CG. The COVID-19 epidemic. *Trop Med Int Health* 2020;25:278–80.
 - [14] Xu Y. Unveiling the Origin and Transmission of 2019-nCoV. *Trends Microbiol* 2020;28:239–40.
 - [15] Yao N, Wang SN, Lian JQ, Sun YT, Zhang GF, Kang WZ, et al. Clinical characteristics and influencing factors of patients with novel coronavirus pneumonia combined with liver injury in Shaanxi region. *Zhonghua Gan Zang Bing Za Zhi* 2020;28:E003.
- Anne-Frédérique Naviaux^{a,d}, Pascal Janne^{b,c,*}, Maximilien Gourdin^{b,d}
^a*Health Service Executive (HSE) Summerhill Community Mental Health Service, Summerhill, Wexford, Y35 KC58, Irlande*
^b*Université catholique de Louvain, CHU UCL Namur, avenue Dr-G.-Thérasse, 5530 Yvoir, Belgique*
^c*Faculty of Psychology, Université catholique de Louvain, place Cardinal-Mercier 10, 1348 Ottignies-Louvain-la-Neuve, Belgique*
^d*Faculty of Medicine, Université catholique de Louvain, avenue Emmanuel-Mounier 50, 1200 Woluwé-Saint-Lambert, Belgique*
- *Auteur correspondant. Université catholique de Louvain, CHU UCL Namur, avenue Dr-G.-Thérasse, 5530 Yvoir, Belgique
 Adresse e-mail : pascal.janne@uclouvain.be (P. Janne).