

COVID-19 : aplatir la courbe pour gagner au limbo

Comment réussir à conserver le nombre de cas de COVID-19 sous le seuil de la capacité des services hospitaliers ? En utilisant toutes les méthodes de prévention à notre portée. Explications du D^r Alain Vadeboncoeur.

Santé et Science

par [Alain Vadeboncoeur](#)

13 mars 2020

Le récent retour des vacances de la relâche n'aura jamais causé un tel suspense. C'est un moment de vérité, qui se jouera vraiment d'ici quelques jours à peine. Est-ce que plusieurs montreront des signes d'infection respiratoire ? Si oui, est-ce qu'il y aura des cas de coronavirus parmi eux ? Si oui, combien ? Et quels impacts auront-ils sur le nombre de cas chez nous ?

Les premiers cas survenus au pays provenaient de foyers d'infection connus, comme l'Iran. Puis, ça s'est un peu diversifié, au fur et à mesure que le virus se développait dans de nouveaux foyers. La presque totalité des cas de coronavirus au Canada provient toujours actuellement d'un retour de voyage. Dans les prochains jours, on saura si une transmission significative a lieu au pays.

Il n'y a pas de doute qu'un certain niveau de transmission locale débutera. La question est surtout de savoir jusqu'à quel niveau, sans oublier l'autre élément de l'équation : en combien de temps ? Si on place le nombre de ces cas sur une ligne du temps, on obtient une courbe qui représente l'évolution de l'épidémie dans un environnement donné. On voit tout de suite le défi qui nous attend : il faut réussir à aplatir la courbe. Pour gagner au limbo, en passant sous la ligne pointillée.

Je m'explique. Le graphique met en relation le nombre de patients devant recevoir des soins avec le temps qui passe depuis l'apparition du premier cas. La ligne pointillée représente de manière théorique la capacité du système. Les deux courbes illustrent deux situations.

D'abord (en vert pâle) la courbe d'une épidémie incontrôlée, où le nombre de cas augmente rapidement dans le temps. Dans une telle situation, le chercheur de Harvard Marc Lipsitch souligne que [jusqu'à 70 % des gens pourraient être infectés](#). Mais attention, cela ne veut pas dire 70 % de grands malades. Pour un grand nombre de cas, l'infection peut être bénigne (simple rhume) ou même totalement sans symptôme. Ce qui n'empêche toutefois pas la capacité de contagion.

Annonce fermée par Google

[Inscrivez-vous
à notre infolettre](#)

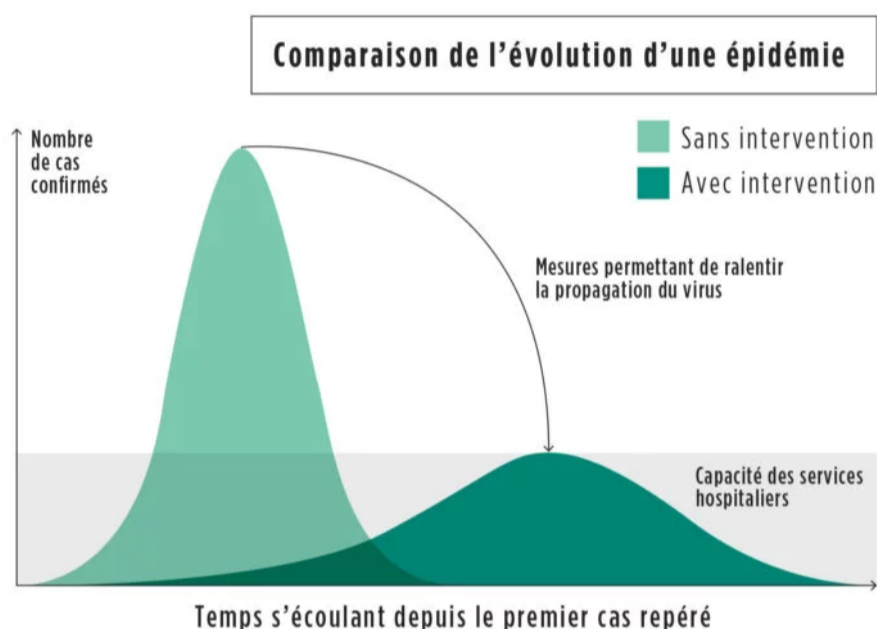
ABONNEZ-VOUS
à partir de 1,87\$ / mois



L'actualité



chaque moment, on en retrouve moins que si rien n'est fait, moins à soigner. Le résultat et l'impact sont très différents.



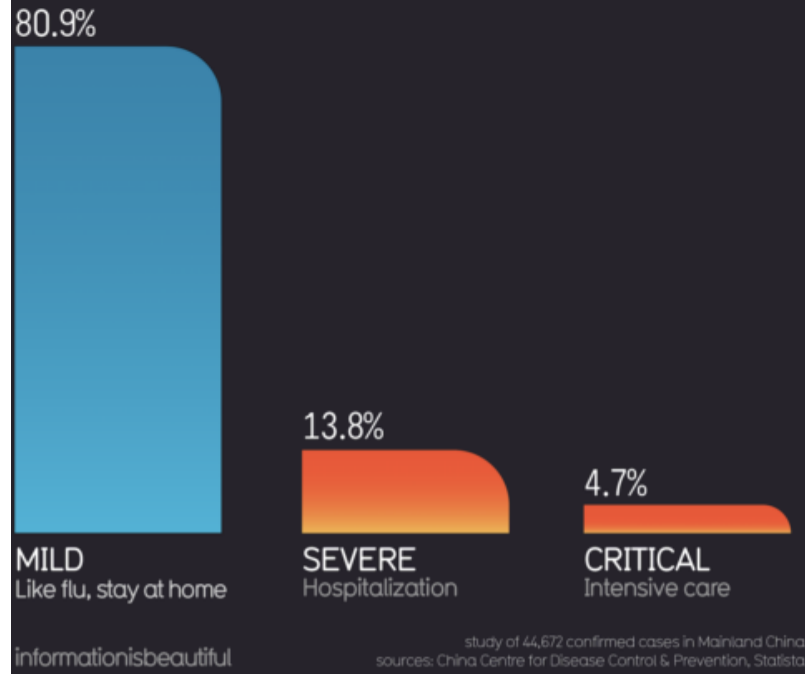
Sources : CDC, the lancet

La barre de limbo

Pour qui ne connaît pas les joies du limbo, il s'agit de passer sous une barre tenue horizontalement (la ligne pointillée) en avançant graduellement, de manière à ne pas toucher à cette barre. Si on réussit, on gagne ou, du moins, on passe à l'étape suivante. Dans ce modèle, cette ligne horizontale représente, notez-le bien, la capacité limite du système de santé à soigner correctement les cas de COVID-19, surtout les cas graves.

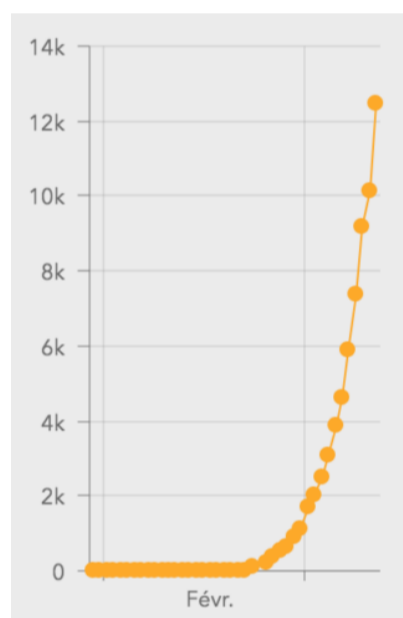
Ce n'est pas théorique : les cas graves requièrent des lits de soins intensifs souvent des respirateurs, du moins pour les plus malades d'entre eux. La raison est simple : ce genre de virus affecte d'abord les poumons, causant une réaction inflammatoire parfois sévère entraînant des symptômes variés, allant de la simple toux irritative (comme un rhume) à une détresse respiratoire intense consécutive à la baisse dramatique de l'oxygénation.

Selon les données chinoises, si environ 81 % des cas peuvent être soignés en externes, 14 % doivent rester à l'hôpital et près de 5 %, aux soins intensifs. Si le malade doit séjourner aux soins intensifs, c'est qu'il faut le surveiller de près. Lorsque sa capacité d'oxygénation flanche, il doit alors être intubé et placé sous respirateur, appareil spécialisé capable d'assister la fonction de ventilation et d'oxygénation.

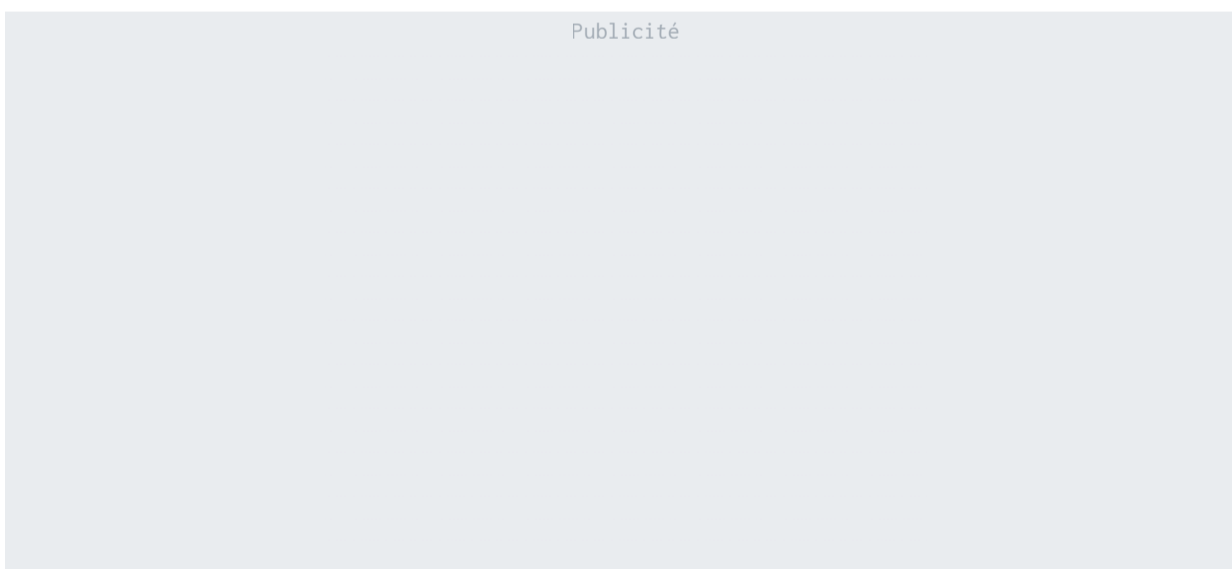


Capture d'écran

On l'a documenté, en Italie, la courbe des cas ressemble davantage à la verte pâle qu'à la verte foncée. La montée des cas a été rapide et n'a pour l'instant pas fléchi. C'était d'ailleurs aussi le cas dans la province chinoise du Hubei, source de la pandémie, la première et la plus affectée de Chine. Plus récemment, cette courbe s'est enfin abaissée, mais ce n'est toujours pas le cas en Italie.



Source: OMS



Résultat ? Les témoignages crédibles de plusieurs médecins sont concordants, le nombre de cas graves a nettement dépassé les capacités de soins intensifs et de respirateurs en Lombardie, tout comme à Huwan, de sorte que les médecins en ont été réduits à des choix déchirants. Par exemple, ils ont dû donner le seul ventilateur restant à une jeune femme plutôt qu'un homme un peu âgé.

Non seulement il s'agit d'un choix terrible, mais c'est surtout très inhabituel dans nos sociétés où (en Lombardie, une région riche de l'Italie, et aussi chez nous) on peut généralement soigner tous les cas graves, même si les ressources sont par ailleurs limitées. Mais la réalité est ce

qu'elle est, on ne peut créer d'un coup de baguette magique des lits de soins intensifs ni ajouter indéfiniment des respirateurs, appareils coûteux disponibles en quantité relativement fixe.

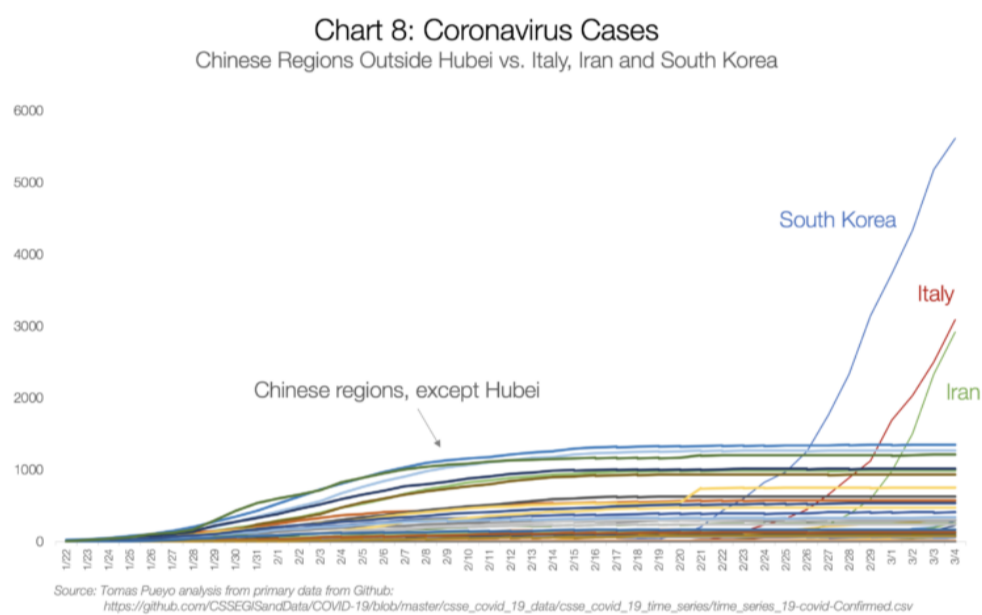
À lire aussi

[Se préparer à la quarantaine](#) →

Des courbes bien différentes

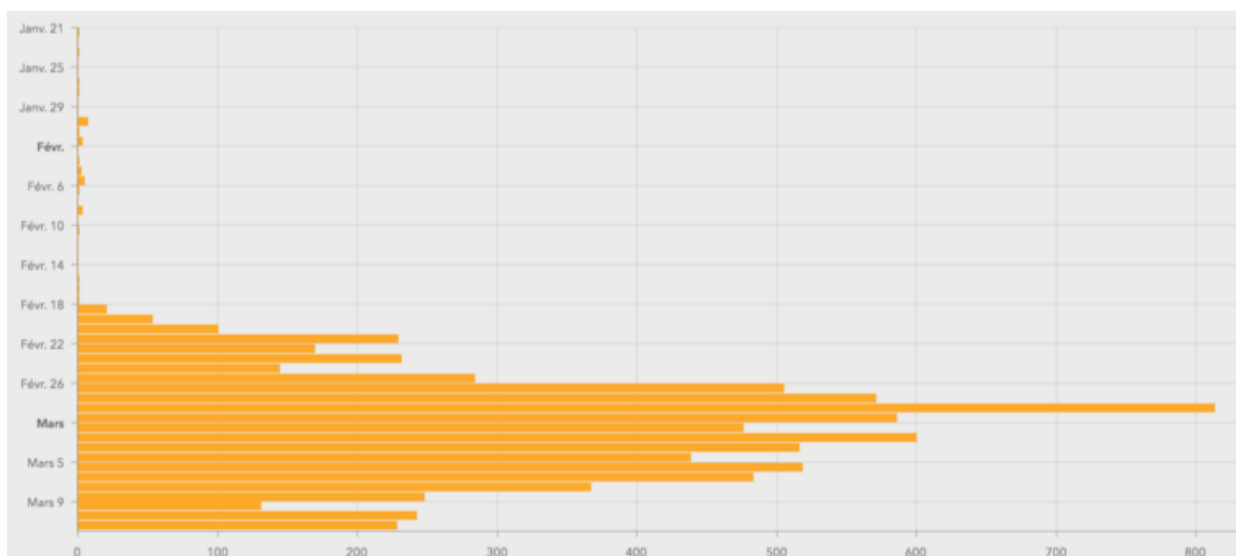
Trois pays ou régions ont pourtant réussi à garder ces courbes plutôt basses : Singapour, Hong Kong et le reste de la Chine, où elles sont très différentes de celles de l'Italie, de la province du Hubei ou encore du reste de l'Europe.

Dans le reste de la Chine, par exemple, les courbes sont aussi assez, aplaties en raison de l'expérience acquise à Huwan ayant conduit à des mesures plus agressives et rapides que celles appliquées dans le foyer initial.



Capture d'écran, blogue de Tomas Pueyo

Le cas de la Corée du Sud est particulier : la croissance initiale des cas a été rapide, mais la courbe des nouveaux cas s'est infléchi. De plus, on y a pratiqué un grand nombre de tests, notamment chez les patients avec peu de symptômes, ce qui a eu pour effet de gonfler le nombre de cas initiaux, mais aussi « d'abaisser » la mortalité apparente. Elle est actuellement autour de 0,7 %, sans doute parce que bien plus de cas légers sont inclus.



Source: OMS

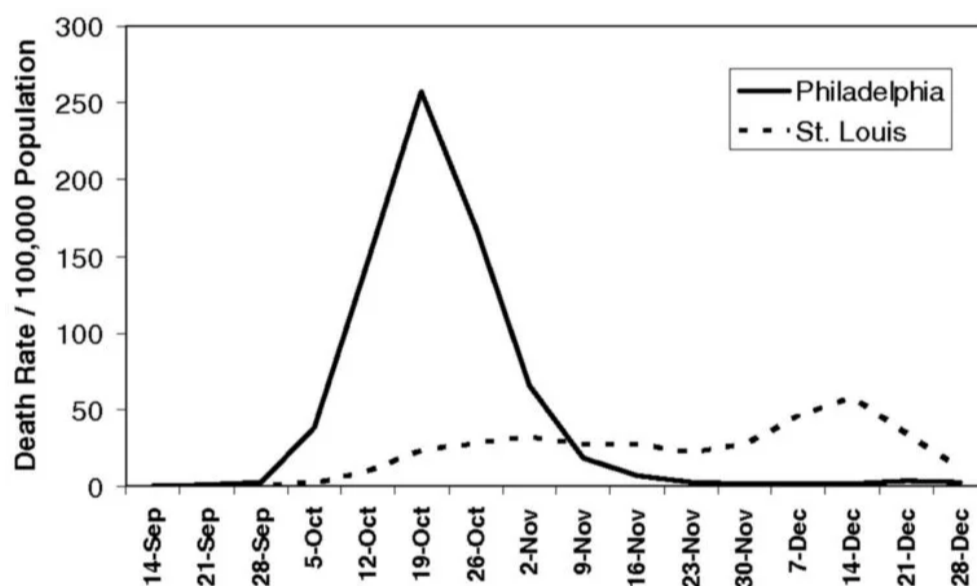
Les courbes se développent selon une double dynamique : d'une part, selon le nombre de tests réalisés (il y en a eu [très peu aux États-Unis](#), alors qu'on soupçonne que le virus circule bien plus largement, mais n'a pas encore été détecté) et le nombre réel de cas (qu'on ne connaît pas encore bien, notamment parce que les cas les plus légers passent un peu

sous le radar). Plus on testera de personnes avec peu ou pas de symptômes, plus on aura une idée juste de l'ampleur de la pandémie et de la gravité réelle du virus.



Notez que ce n'est pas la première fois que l'on cherche à aplatir une courbe épidémique. Lors de la Grippe espagnole de 1917, qui avait fait entre 50 et 100 millions de morts à travers le monde, des mesures drastiques avaient parfois fait toute la différence.

Ainsi, Saint-Louis s'en était plutôt bien tiré, en annonçant des mesures majeures quelques jours plus tôt durant la pandémie que Philadelphie. Résultat, les courbes de chaque ville avaient été bien différentes, la première ayant permis de bien mieux répondre à la demande accrue de soins que la seconde.



Source: Our world in data

Saint-Louis avait donc réussi à passer sous la barre de limbo, contrairement à Philadelphie. Notez qu'à l'époque, les soins étaient tout de même bien moins complexes qu'aujourd'hui, on se contentait d'offrir un lit et des soins de base, de même que des mesures d'hygiène pour cette terrible grippe. Aujourd'hui, dans les sociétés développées, la complexité des soins est infiniment plus grande, on parle de soins intensifs modernes et des respirateurs, mais ça ne veut pas dire qu'on peut soigner un nombre infini de malades, bien au contraire.

Quand ces lits sont pleins, que les respirateurs sont tous utilisés, que le personnel spécialisé est occupé à pleine capacité et que les médecins travaillent d'arrache-pied, si d'autres patients en état critique se présentent et dépassent alors ces capacités, il faut faire preuve d'imagination ou bien accepter le compromis d'offrir des soins insuffisants, comme en Lombardie. On touche alors à la barre de limbo, ce qui dans la danse élimine le danseur de la compétition, mais dans la vraie vie élimine certains patients.

C'est ce qui se passe en Italie et s'est passé dans la province du Hubei. De plus, à partir du moment où le système atteint sa limite, la qualité de soins se détériore non seulement pour les patients atteints par la COVID-19, mais également par d'autres conditions graves et urgentes (cardiaques, neurologiques, pulmonaires, etc.) tout simplement parce que les ressources globales deviennent insuffisantes et que le chaos a tendance à s'installer.

À lire aussi

[Coronavirus : porte d'entrée pour les technologies du télétravail](#) →

Une capacité variable

D'autres phénomènes peuvent augmenter la difficulté du défi. Ainsi, la barre (la mesure de la capacité) sera placée encore plus bas si le personnel manque, si le nombre de lits est limité, si les techniques de soins ne sont pas optimales, s'il manque de respirateurs ou de médicaments ou si le système est mal organisé. Bref, tout ce qui peut affecter négativement la capacité de bien soigner.

À cet égard, l'Italie est mieux placée que le Canada quant au [nombre de lits disponibles](#) (3,2/1000 habitants vs 2,5/1000 au Canada) et de médecins (4/1000 contre 2,8/1000), par contre, le Canada compte [plus d'infirmières](#) 10/1000 contre 6.7/1000. On peut donc penser que si la courbe canadienne suit celle de l'Italie, nous pourrions nous retrouver nous aussi en manque de ressources face à la demande de soins.

Au Québec, on sait déjà que la capacité du système est limitée, un [signe évident étant que les urgences sont chroniquement congestionnées](#). La barre de limbo est donc placée encore plus bas que dans le reste du Canada, ce qui nous obligera à redoubler d'intensité dans le sérieux des mesures proposées pour réussir à passer sous cette barre. Parce que si la courbe québécoise ressemble pour ce qui est de la croissance de cas à celle de l'Italie plutôt que celle de Singapour, il est probable que nous rencontrerons de gros problèmes de capacité.

Où en sommes-nous à cet égard ? On ne sait pas encore vraiment, parce que nous n'en sommes qu'au tout début de la courbe. Au moment où j'écris ces lignes, 13 cas seulement sont documentés au Québec. C'est peu. Mais rappelez-vous que [l'Italie comptait... 11 cas le 21 février 2020](#), il y a tout juste trois semaines. Qui aurait pu prévoir à l'époque (on dirait en effet qu'il s'agit d'un passé lointain) qu'elle en compterait aujourd'hui 15 113, dont 1 016 décès ?

Bref, tout va encore bien chez nous aujourd'hui, mais il est fort possible que dans trois semaines, nous soyons submergés comme le nord de l'Italie par les cas de COVID-19. Tout dépendra de la montée de la courbe. C'est un peu inquiétant, mais bon, c'est la réalité.

C'est inquiétant, mais notez bien que paniquer ne sert à rien. Il faut plutôt agir. Tout le monde. Ce n'est pas si compliqué. Mais il faut y aller vraiment à fond. Afin d'aplatir la courbe, c'est la clé de toute l'histoire.

Parce que si on ne peut plus éviter la propagation, on peut du moins la ralentir, la limiter : alors, chaque hospitalisation de moins permettra de soigner correctement ceux qui seront les plus malades. C'est tout un défi, mais nous pouvons sans doute le réussir si nous faisons preuve de sérieux, de solidarité et de conviction.

Je viens de modifier le texte, avec les nouvelles directives de Legault sur le 811 : Vous avez des questions sur la COVID-19 ? Consultez [ce site Web du gouvernement du Québec dédié au coronavirus](#).

Vous avez des symptômes associés à la maladie ? Appelez au [1877-644-4545](#) ou consultez un professionnel de la santé.

Annonce fermée par Google

DU MÊME AUTEUR

[Notre bon système de santé](#)

[Quand la « coronanxiété » progresse plus vite que le virus](#)

[Tout ce que vous devez savoir sur le nouveau coronavirus](#)

[Comment mieux comprendre sa douleur](#)

[Quand les malades prennent leur place](#)

DANS LA MÊME CATÉGORIE



[Société](#)

Journal des temps inédits : Le retour des oies

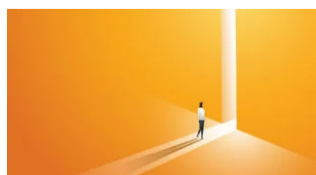
par Marie-France Bazzo – 19 mars 2020



[Santé et Science](#)

Le retour du temps chaud va-t-il freiner la propagation du coronavirus ?

par Jeremy Rossman, Université de Kent – 19 mars 2020



[Société](#)

Travailleurs autonomes : 7 choses à faire en temps de crise

par Jean-Benoit Nadeau – 19 mars 2020



[Monde](#)

Paris vu de ma fenêtre

par Michel Arseneault – 18 mars 2020