

ÉPIDÉMIOLOGIE

a) La contamination interhumaine

- Est le principal mode de transmission du virus, très probablement par le biais des gouttelettes et sécrétions respiratoires, tout comme se propage le virus de la grippe. La transmission est donc possible par la toux, les éternuements, le contact direct avec les muqueuses, mais également par le contact avec une surface infectée. Une gouttelette ne parcourt pas plus de 2 mètres et ne reste pas en suspension dans l'air.
- Distanciation sociale (confinement) et mesures barrières GOUTTELETTES et CONTACT sont les règles actuellement appliquées.
- Une étude dans le *NEJM*, 19 mars montre que le virus est transmis **plutôt dans les premiers jours de la maladie**, chez les patients symptomatiques comme asymptomatiques.
- La transmission du virus est également importante dans les quelques jours qui précèdent l'apparition des symptômes et pendant les premiers jours de la maladie, selon ce rapport du CDC du 10 avril. Les patients asymptomatiques sont contaminants.

b) La charge virale

- Cette communication dans *Nature*, 15 avril montre que la charge virale est élevée dès le début des symptômes puis décroît régulièrement jusqu'à la limite de détection à 3 semaines. La proportion estimée de transmission pré-symptomatique serait de 44%. La recherche des cas contacts remontant à 2-3 jours avant l'apparition des symptômes chez le cas avéré, et leur mise en quarantaine avant qu'ils ne développent des symptômes eux même, paraît indispensable.

c) Le R0 et le taux d'attaque

- Selon la première version du EID Journal, juillet 2020, une modélisation de la contamination en Chine porterait le R0 à 5.7 (95% CI 3.8–8.9). Une personne contaminée en contaminerait entre 3 et 6 : La maladie est donc très contagieuse

d) Transmission infantile

- Les enfants sont sensibles à l'infection par le SRAS-CoV-2, mais sont souvent asymptomatiques, ce qui augmente la possibilité que les enfants peuvent être des facilitateurs de la transmission du virus. *The Lancet*, 25 mars. Dans une étude rétrospective chinoise, *J Infect.*, 10 avril il est montré que le taux de transmission secondaire parmi les **contacts familiaux** des patients infectés par le SRAS-CoV-2 **était de 30%**. L'analyse des cas groupés en Chine, *medRxiv*, 7 avril montre que la maladie se propage principalement à domicile et dans les transports en communs.

- La sévérité de la maladie serait plus importante chez les enfants de moins d'un an. Apparition récentes de myocardites infantiles (syndrome de Kawasaki) enfants de 3 à 17ans aucun décès pour l'instant n'est à déplorer.
- **Pour limiter le risque de propagation avec la réouverture des écoles, il semble logique de lancer une opération de dépistage de masse.**

e) L'excrétion du virus

Une étude du JAMA, 11 mars porte sur l'analyse de 1 070 prélèvements réalisés chez 205 chinois (provinces du Hubei, du Shandong et de Pékin) malades sévères ou sous assistance ventilatoire.

- Le SRAS-CoV-2 a été détecté chez tous les patients atteints de COVID-19, dans tous les prélèvements sauf ceux des urines.
- Le virus peut être détecté dans les selles entre 1 à 12 jours suivant la négativité des prélèvements respiratoires. Ceci pose le problème de la possible contamination oro-fécale.

f) Incubation

- La période d'incubation de COVID-19 se situe dans les 14 jours suivant l'exposition, la plupart des cas se produisant environ quatre à cinq jours après l'exposition. Selon le *NEJM*, 28 février, la médiane est à 4j pour un écart type de 2 à 7 jours.

g) Guérison

- Le temps moyen de guérison est de 25 jours, avec une valeur haute à 35 jours. L'absence de symptômes au bout de 8 jours de la maladie et confirmée pendant 48h permet de parler de guérison. Attention, un patient guéri peut être encore contaminant (présence de virus principalement dans le nez).

h) Immunité

- L'immunité à long terme après une infection est actuellement inconnue. Les malades du COVID-19 produisent des anticorps. L'effet protecteur et la durée d'action de ces anticorps est incertaine, la présence des anticorps témoigne juste du fait de l'exposition au virus. Une étude de cohorte rétrospective portant sur 340 patients (dont 30 décès) *MedRxiv*, 6 avril montre que les lymphocytes T (cellules T totales, cellules T CD4+ et cellules T CD8+) sont considérablement diminuées dès l'admission à l'hôpital chez les patients qui vont décéder. Dans l'analyse multivariée incluant CRP, coagulation, enzymes myocardiques, scanner pulmonaire, oxygénothérapie, seuls l'âge, l'état d'avancement de la maladie et le nombre de lymphocytes T CD4+ restent statistiquement significatifs.

La surveillance des lymphocytes T CD4 + pendant l'hospitalisation Covid aurait un intérêt dans l'identification très précoce des patients à mauvais pronostic.