

Newsletter COVID-19

Numéro 20

Le mardi 22 Septembre 2020

Dans cette newsletter, des curiosités concernant le port de lunettes de vue (quel rapport ?) et la désinfection du nez ! Une mise au point complète et factuelle des études sur la contagiosité du COVID-19. Enfin les particularités de la maladie chez les femmes enceintes et une note sur la surmortalité observée aux Etats-Unis. Pour les curieux qui aimeraient décortiquer les articles originaux cités dans cette lettre, il suffit de m'envoyer un mail. Idem pour ceux qui veulent s'inscrire sur la liste de diffusion. Bonne lecture !

Frédéric Adnet

frederic.adnet@aphp.fr

MOTS CLES DE CETTE LETTRE

COVID-19, lunettes, désinfection du nez, parturientes, grippe saisonnière, transmission, mortalité

PREVENTION

La myopie protège du COVID-19 !

Ce n'est pas une blague ! La tenue de protection individuelle (TPI) des soignants comporte des lunettes de protection. La contamination par projection de gouttelettes dans les yeux est régulièrement évoquée dans la littérature comme porte d'entrée du SARS-CoV-2. On a même retrouvé ce virus dans les larmes ! De plus, la conjonctivite fait partie des symptômes classiques du COVID-19. Probablement que la transmission peut aussi se faire par voie manuportée ; on sait en effet, qu'involontairement, on se touche le visage avec les mains environ une fois par minute et les yeux environ 10 fois par heure. Ainsi, des auteurs chinois ont émis l'hypothèse que le port de lunettes chez des myopes pouvait protéger de cette voie de contamination (*JAMA Ophthalmology ; 16 Septembre 2020*). Dans une étude sur une cohorte de 276 patients atteints du COVID-19, les myopes qui portaient leurs lunettes

au moins 8 heures par jour représentaient 5,8% (IC_{95%}[3,0%-8,5%]) de la cohorte alors que la proportion de myopes portant des lunettes dans la province autour de l'hôpital était beaucoup plus élevée : 31,5%. Le port de lunette apparaît donc être associé à un risque moins élevé d'attraper la COVID-19. Et ce d'autant que la cohorte de malades avait un âge comparable à la population générale. Vive les lunettes !

Désinfectez vous les nasaux !

Une étude originale a montré l'efficacité extrême d'une solution nasale de povidone iodée (principe de base de la Bétadine®). Des concentrations de 0,5%, 1% et 2,5% ont été utilisées en laboratoire avec une application de 15 et 30 secondes dans des solutions de virus SARS-CoV-2 (*JAMA Otolaryngology* ; 17 Septembre 2020). Les résultats ont montré une inactivation quasi-complète (réduction d'un facteur 1000) du virus et cette inactivation était retrouvée supérieure à l'éthanol qui représente pourtant le virucide de référence. Ce résultat a été obtenu avec une application de 15 secondes du produit à la plus faible des concentrations (Schéma). Les auteurs préconisent donc une application nasale de ce produit pour diminuer la charge virale et la probabilité de transmission par les gouttelettes issues du nez... Un essai clinique est en cours.

Produits testés	Concentration de la solution Après dilution (%)	Concentration virale	Taux de réduction (log ₁₀)
Solution Povidone iodée			
5.0%	2.5	<0.67	3.0
2.5%	1.25	<0.67	3.0
1.0%	0.50	<0.67	3.0
Ethanol 70%	-	1.5	2.17
Contrôle	-	3.67	-

Schéma : effet de la solution nasale de povidone iodée (Bétadine®) sur une solution de virus SARS-CoV-2 après une application de 15 secondes. Il y a une disparition quasi-complète du virus quelle que soit la concentration utilisée.

EPIDEMIOLOGIE

Existe-t-il des particularités chez les femmes enceintes ?

La grossesse avait été classée parmi les facteurs de risques pour les formes graves et la possible transmission materno-fœtale du COVID-19. En fait, peu d'étude s'est intéressée systématiquement à cette problématique. On sait que la transmission materno-fœtale est extrêmement rare et que la transmission via le lait maternel est insignifiante. Une étude épidémiologique s'est intéressée à 598 parturientes COVID-19+ (*Morbidity and Mortality Weekly Report* ; 16 Septembre 2020). Plus de la moitié étaient asymptomatiques à

l'admission (55%). Il y a eu 16% d'admissions en réanimation et une ventilation mécanique a été pratiquée dans 8% des cas. Il y eut deux décès (0,7%), 10 (2,2%) interruption de grossesse. Le fait d'être parturiente COVID-19+ symptomatique augmente le risque d'hospitalisation (26% vs. 5% des parturientes COVID-19-) et de forme grave (16% d'hospitalisations en réanimation). Parmi les symptomatiques, les signes les plus fréquents étaient la fièvre, la toux, la dyspnée et les myalgies (Schéma). On retrouve les facteurs de risque classique pour le développement de la forme grave du COVID-19 : obésité et diabète avec une fréquence d'hospitalisation en réanimation pour cette population de 30%. Ainsi la grossesse paraît être un facteur de risque de développer la forme grave uniquement chez les parturientes COVID-19+ symptomatiques.

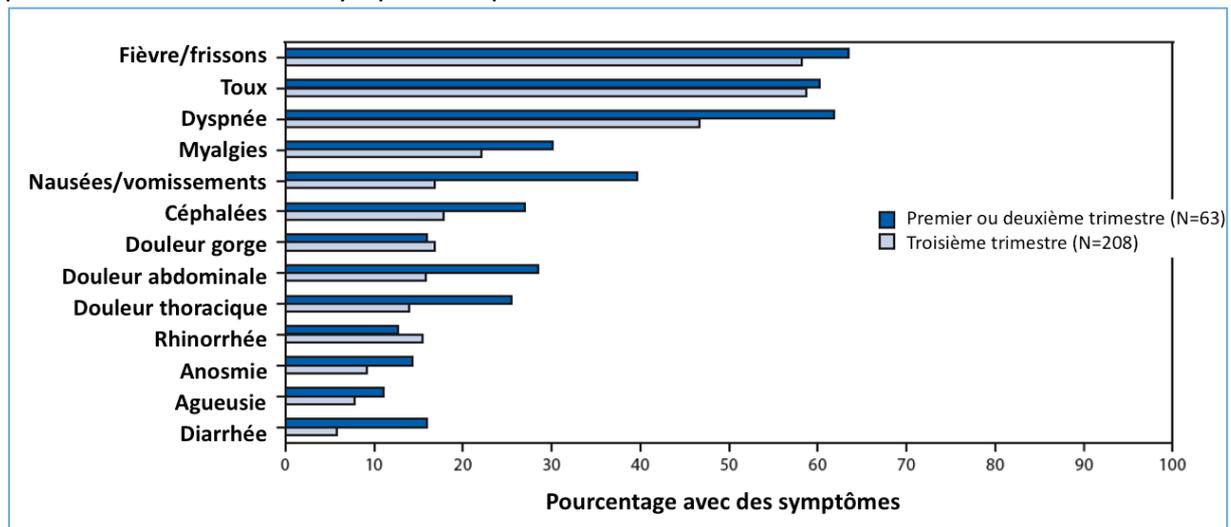


Schéma : signes et symptômes parmi les parturientes COVID-19+ symptomatiques.

Grippe et COVID : interaction bénéfique ?

La coexistence de ces deux épidémies de viroses respiratoires (COVID-19 et grippe saisonnière) pose beaucoup de frayeurs : gravité des patients subissant une coinfection des deux virus, difficulté diagnostique devant les mêmes symptômes cliniques entre grippe et COVID-19. Tout ceci amène évidemment à conseiller la vaccination. Il existe quand même un élément rassurant : nos gestes barrières (distanciation et port du masque) devraient être bénéfiques en terme de propagation de la grippe car ces mesures sont également efficaces pour le virus *influenzae* qui possède le même mode de transmission. C'est ce qu'à mis en évidence une enquête épidémiologique américaine (*Morbidity and Mortality Weekly Report ; 18 Septembre 2020*). A partir des résultats de 300 laboratoires d'analyses médicales des 50 Etats des USA assignés à la surveillance de l'épidémie de la grippe, les chercheurs ont analysé la décroissance de la grippe saisonnière en comparant l'année 2019-2020 aux années antérieures. Ils ont remarqué un arrêt quasi-immédiat du nombre de tests positifs pour la grippe dès que les mesures barrières ont été instituées aux Etats-Unis. A la sixième semaine le taux de positif était de 30%, il a rapidement chuté pour atteindre une valeur de 2,3% à la semaine 13 (22 mars 2020) et, depuis le 5 avril 2020, le pourcentage était inférieur à 1% (Schéma). La situation d'urgence sanitaire a été déclarée aux USA le 1^{er} Mars 2020 mais les premières mesures barrières ont débuté fin février. Lorsque l'on compare les courbes de grippe saisonnière des autres années (2016-2017 ; 2017-2018 ; 2018-2019), l'arrêt brutal de l'épidémie de grippe en 2020 avec ce taux résiduel quasi-nul contraste avec les années

antérieures. Conclusion des chercheurs : les mesures barrières contre la COVID-19 ont une influence certaine dans la diffusion de la grippe saisonnière. Tant mieux !

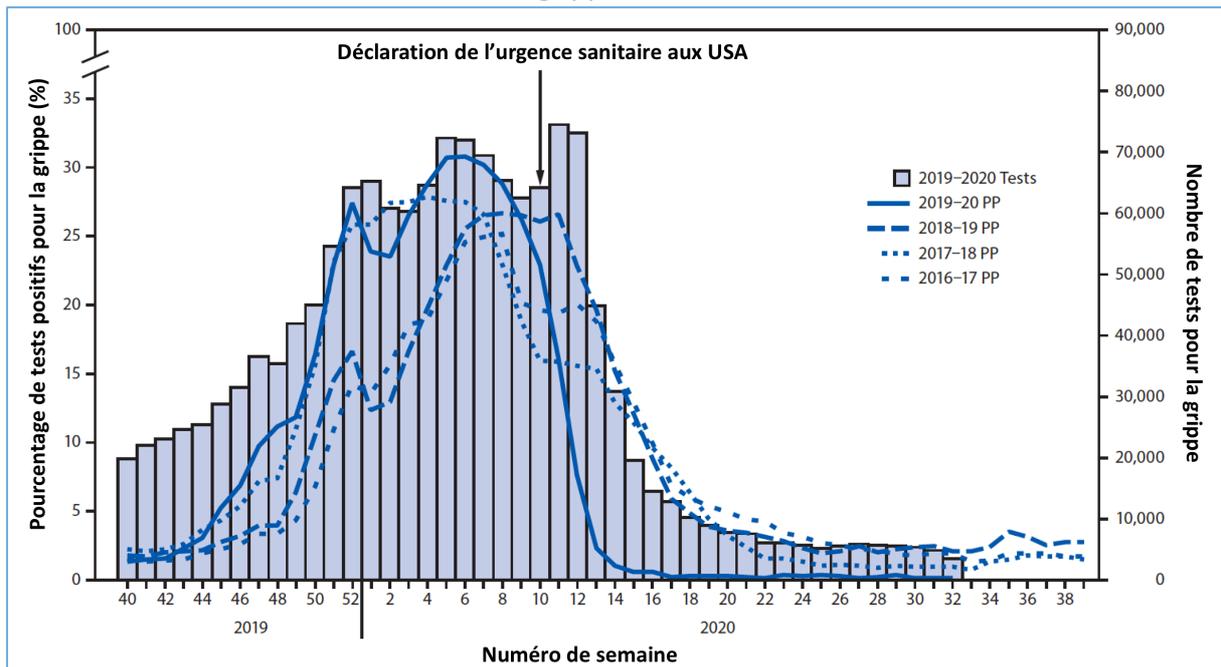


Schéma : Comparaison du pourcentage de tests positifs pour la grippe saisonnière entre les années 2016-2017 (**pointillés espacés bleu**) ; 2017-2018 (**pointillés serrés bleu**) ; 2018-2019 (**pointillés larges bleu**) et 2019-2020 (**trait bleu continu**). Les **rectangles violets** représentent le nombre de tests effectués en 2019-2020. On remarque un effondrement précoce et brutal (**trait continu bleu**) des tests positifs à partir des semaines 10-12 ; ce qui correspond aux dates où a été déclenchée la généralisation des mesures barrières (fermeture des écoles, port du masque, interdiction des rassemblements, distanciation physique). Cet effondrement est beaucoup plus précoce par rapport aux années antérieures. Le taux résiduel en 2020 est à peu près nul alors qu'il restait autour de 1-2% les autres années.

TRANSMISSION

Transmission du SARS-CoV-2 : on fait le point !

Enfin un article complet qui fait l'état de l'art sur les modes de transmission du SARS-CoV-2 ! Jusqu'à présent on savait que ce virus pouvait se transmettre par les postillons, un gros doute avec les aérosols (virus en suspension dans l'air) et une possibilité par des matériaux contaminés ou par la voie manu-portée. Un article de revue publié dans le prestigieux journal *Annals of Internal Medicine* fait le point (*Ann Intern Med* ; 17 septembre 2020).

- Du virus viable (et donc infectant) a été mis en évidence pendant 3 heures en aérosol et jusqu'à 72 heures sur diverses surfaces inertes (le plastique pour la durée de vie la plus longue). Le virus est inactivé après 5 minutes à 70°C et résiste au froid.
- La voie de transmission la plus documentée est la voie aérienne par les postillons (diamètre supérieur à 5 µm) ou, éventuellement, par aérosols (particules de diamètre inférieur à 5 µm). Le virus colonise les voies aériennes supérieures.
- La transmission du virus par des surfaces infectées ou par contact direct entre humains a été documentée mais n'a jamais été réellement prouvée.

- Bien que le virus a été isolé dans le caca, le sperme ou le sang, il n’y a pas eu de cas de transmissions rapportées oro-fécales, sanguines, ou sexuelles jusqu’à présent.
- Il n’y a pas eu de cas de transmissions entre animaux infectés (chat, chien, furet) et l’humain.
- Le facteur de risque le plus important est la proximité (inférieur à 2 mètres) et la durée du contact. Le deuxième facteur de risque est l’absence d’aération (milieu confiné).
- Le port du masque a démontré son efficacité sans ambiguïté.
- Les personnes asymptomatiques, présymptomatiques ou symptomatiques sont contaminantes. La période de contagiosité est maximum de 3 jours avant les symptômes et jusqu’à environ 4-5 jours après le début des symptômes Cette contagiosité est corrélée avec la valeur du Ct des PCR (Schéma).
- Les enfants de moins de 10 ans se contaminent deux fois moins que les adultes. La facilité de transmission des enfants vers les adultes n’est pas établie et fait toujours l’objet d’études contradictoires.
- Bien que le R_0 soit compris entre 2 et 3 (en l’absence de mesures barrières), la transmission dans la population ne se fait pas de manière homogène, il existe des patients « peu contaminants » et des patients super-contaminants (« *superspreaders* »). On estime que 10% des patients infectés sont responsables de 80% des contaminations.

En conclusion : la transmission est pratiquement toujours aérienne et le virus colonise en premier les voies respiratoires. La diffusion de l’épidémie suit un modèle hétérogène entre les individus. [Merci au Dr. Axel Ellrodt]

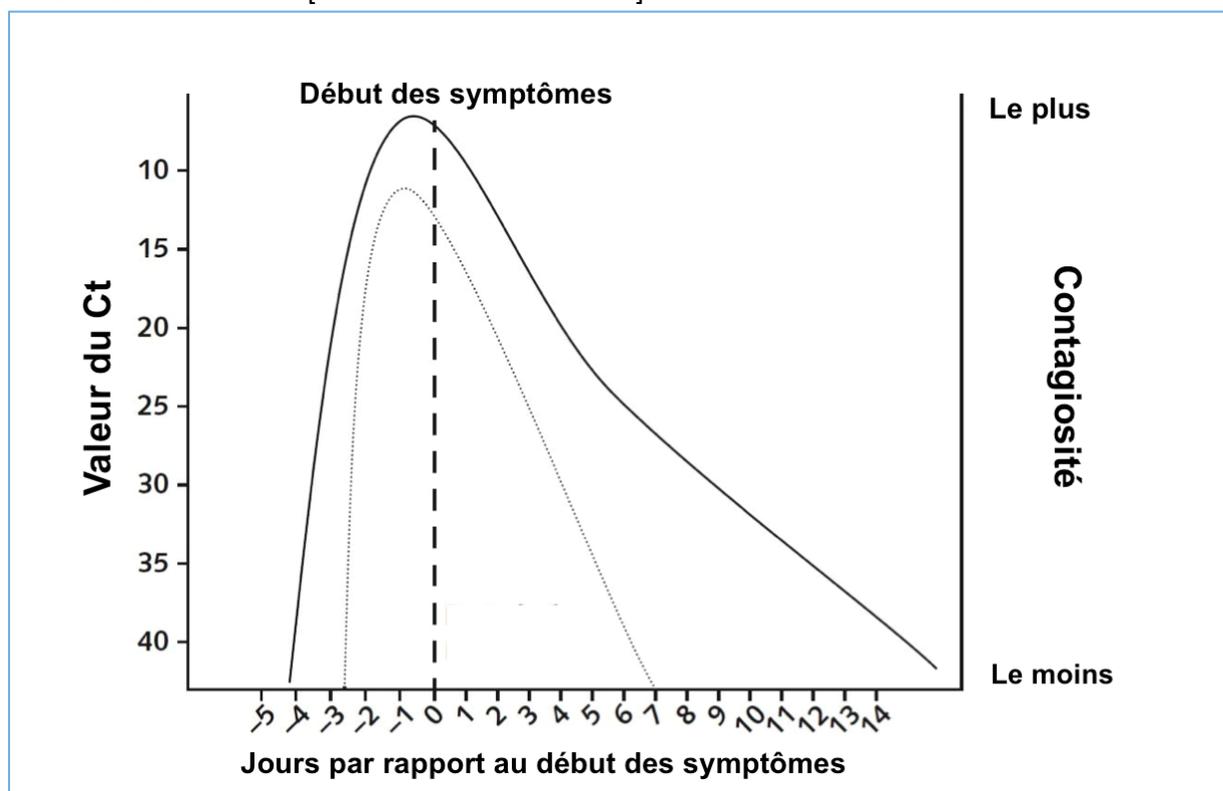


Schéma : trait plein : valeur de la charge virale (valeur du Ct [Cycle threshold]) en fonction de la durée de la maladie. Trait pointillé : intensité de la contagiosité en fonction de la durée de la maladie.

Surmortalité aux Etats Unis

On sait que la COVID-19 entraîne une surmortalité globale de la population comparée aux années antérieures. C'est d'ailleurs la meilleure façon d'estimer la mortalité due à cette épidémie et de se lancer dans des comparaisons... Des chercheurs ont voulu la quantifier aux Etats-Unis (*JAMA Internal Medicine* ; 1^{er} Juillet 2020). Il y a eu 781.000 décès entre le 1^{er} Mars et le 30 Mai 2020. L'excès de décès par rapport aux valeurs attendues était de 122.300 décès (IC_{95%}[116.800-127.000]). Parmi cet excès, on attribue au COVID-19, 95.235 décès. Cet écart représente un excès de mortalité de 28% par rapport aux valeurs attendues (Schéma). Bien que ces chiffres varient entre les Etats d'Amérique, la COVID-19 impacte fortement les courbes de mortalité des pays où elle sévit de manière significative (comme la France).

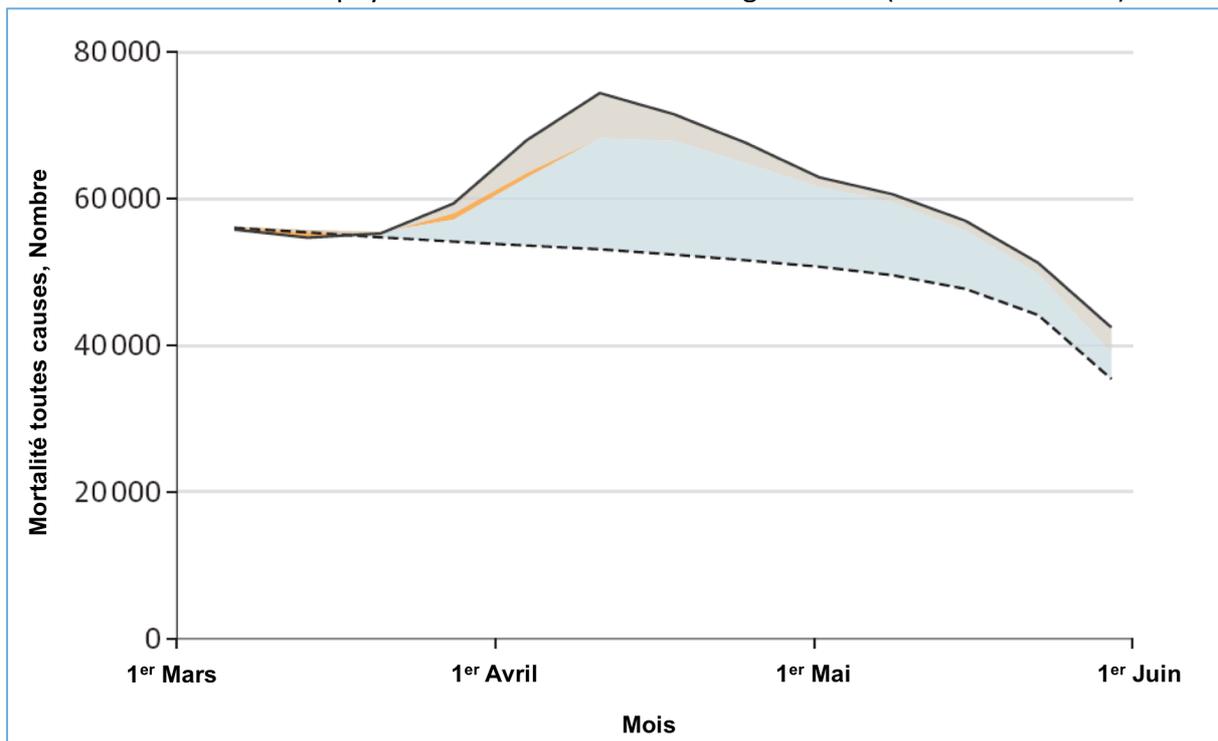


Schéma : surmortalité aux Etats-Unis entre Mars et Juin 2020. Le **trait pointillé** représente la mortalité attendue. Le **trait continu** représente la mortalité observée. La **surface bleue** représente la mortalité due à la COVID-19. La **surface orange**, la mortalité due à la grippe et aux pneumopathies. La **surface orange-bleue** représente une mortalité qui n'est pas attribuée au COVID-19 ni aux pneumopathies ou grippe.