

# Covid-19 dans les Ehpad en Normandie : retour d'expérience et point de vue d'un médecin hygiéniste

4<sup>e</sup> journée des Ehpad de Normandie

31 mai 2022 – Deauville

France Borgey, CPias Normandie



Je n'ai pas de lien d'intérêt potentiel à déclarer

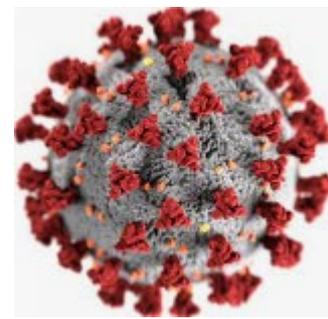
# Plan général

- Introduction & rappels
- Quelques données concernant les Ehpad en Normandie
- Point de vue d'un médecin hygiéniste
- Conclusion - Perspectives

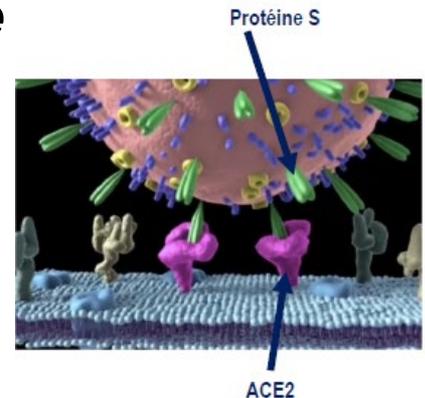
# Plan général

- Introduction & rappels
- Quelques données concernant les Ehpad en Normandie
- Point de vue d'un médecin hygiéniste
- Conclusion - Perspectives

# Un nouveau virus



- SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2)
- Virus à ARN de la famille des *Coronaviridae*
  - « *Virus à couronne* »
  - Munis d'une enveloppe virale
    - = virus « fragiles »
- Parmi les coronavirus
  - Virus humains
    - HCoV-229E
    - HCoV-OC43
    - HCoV-NL63
    - HCoV-HKU1
  - Virus d'origine animale
    - SARS-CoV († 10%)
    - MERS-CoV († 37%)
    - ... et le SARS-CoV-2



1966  
1967  
2004  
2005

Infections  
respiratoires  
saisonnères

2002-2003  
depuis 2012  
2019

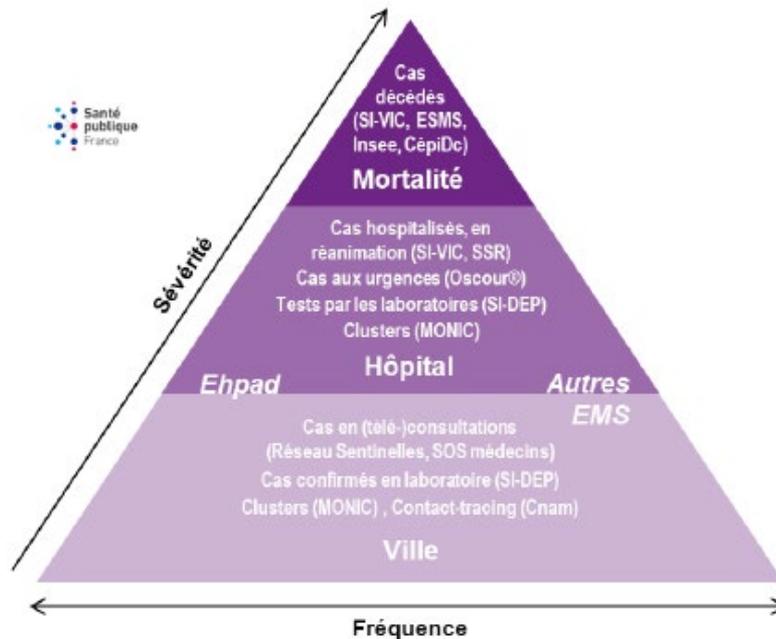
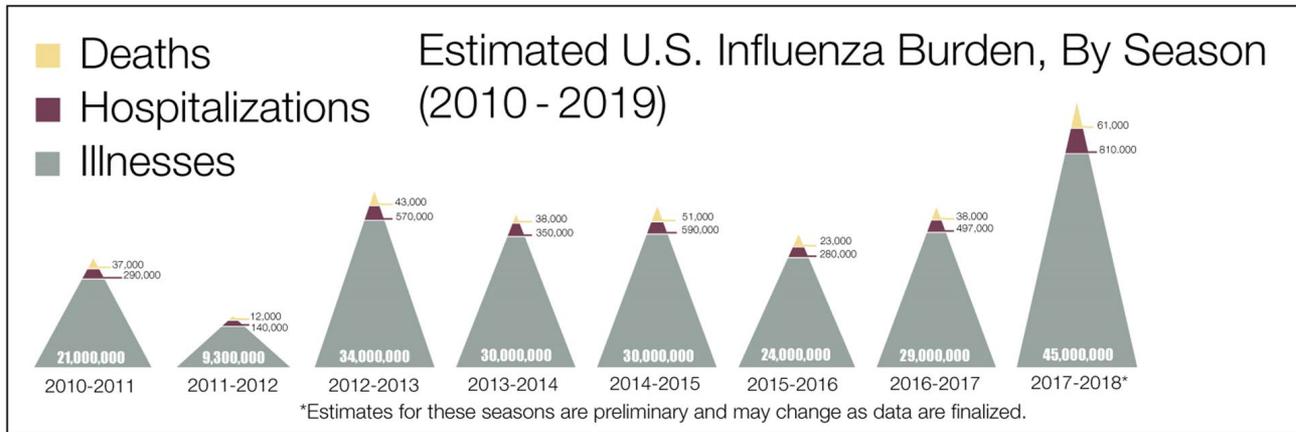


# Une nouvelle maladie infectieuse

- La Covid-19
  - = « **C**orona **V**irus **D**isease 20**19** »
  - = maladie à coronavirus 2019
- Tropicisme respiratoire préférentiel
- Ensemble de manifestations à court terme
  - Formes asymptomatiques (20 % - 40 %)
  - Formes bénignes (infections respiratoires...)
  - Formes graves (pneumonies, détresses respiratoires...)
  - Formes sévères / très sévères / décès
- Parfois à long terme



# Estimation de la gravité des infections

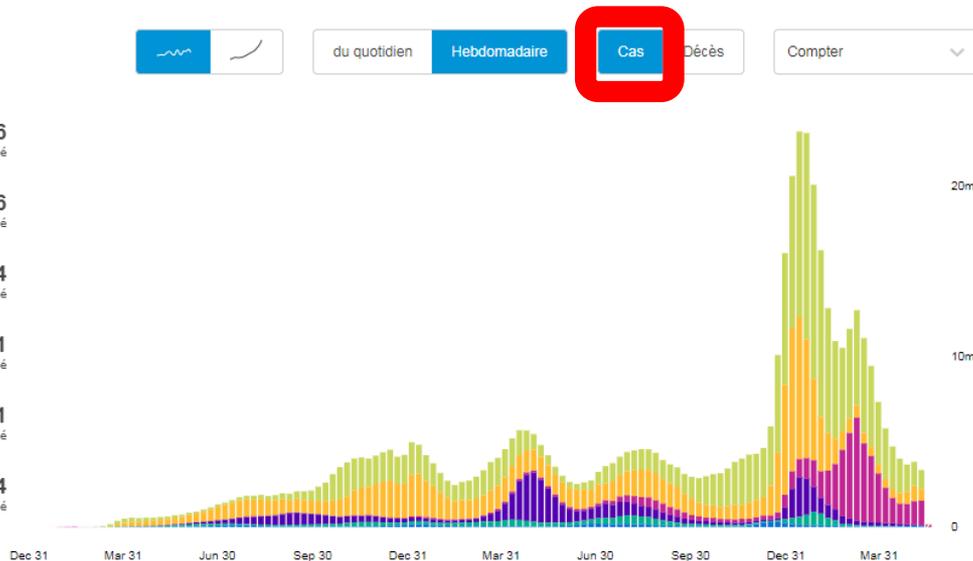


# Bilan mondial au 24/05/2022

## Situation par Région OMS

L'Europe	219 716 546	confirmé
Amériques	155 494 306	confirmé
Pacifique Ouest	58 790 664	confirmé
Asie du sud est	58 078 211	confirmé
Méditerranée orientale	21 754 621	confirmé
Afrique	8 948 084	confirmé

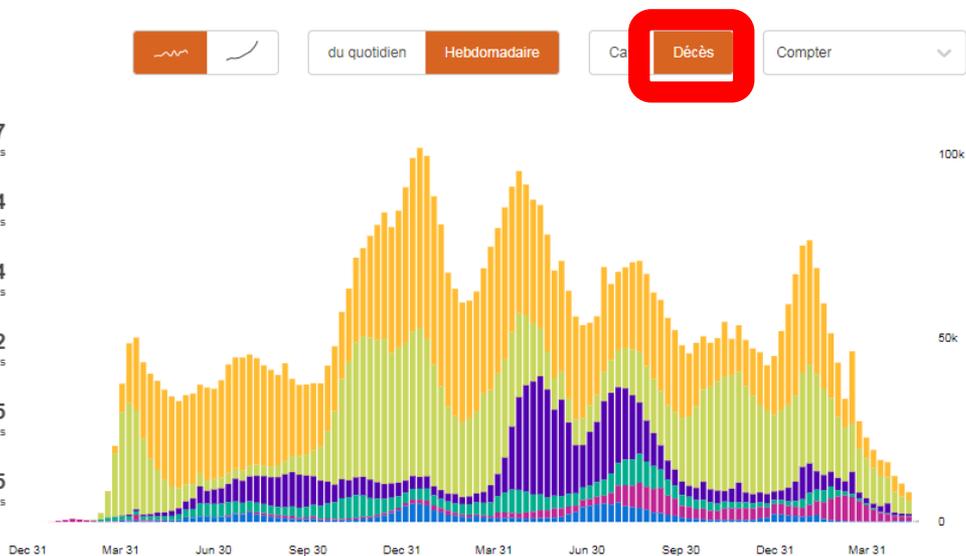
La source: Organisation mondiale de la santé  
Les données peuvent être incomplètes pour la journée ou la semaine en cours.



## Situation par Région OMS

Amériques	2 736 277	décès
L'Europe	2 007 554	décès
Asie du sud est	788 244	décès
Méditerranée orientale	342 742	décès
Pacifique Ouest	229 085	décès
Afrique	172 295	décès

La source: Organisation mondiale de la santé  
Les données peuvent être incomplètes pour la journée ou la semaine en cours.



# Bilan en France au 24/05/2022

Global >  France

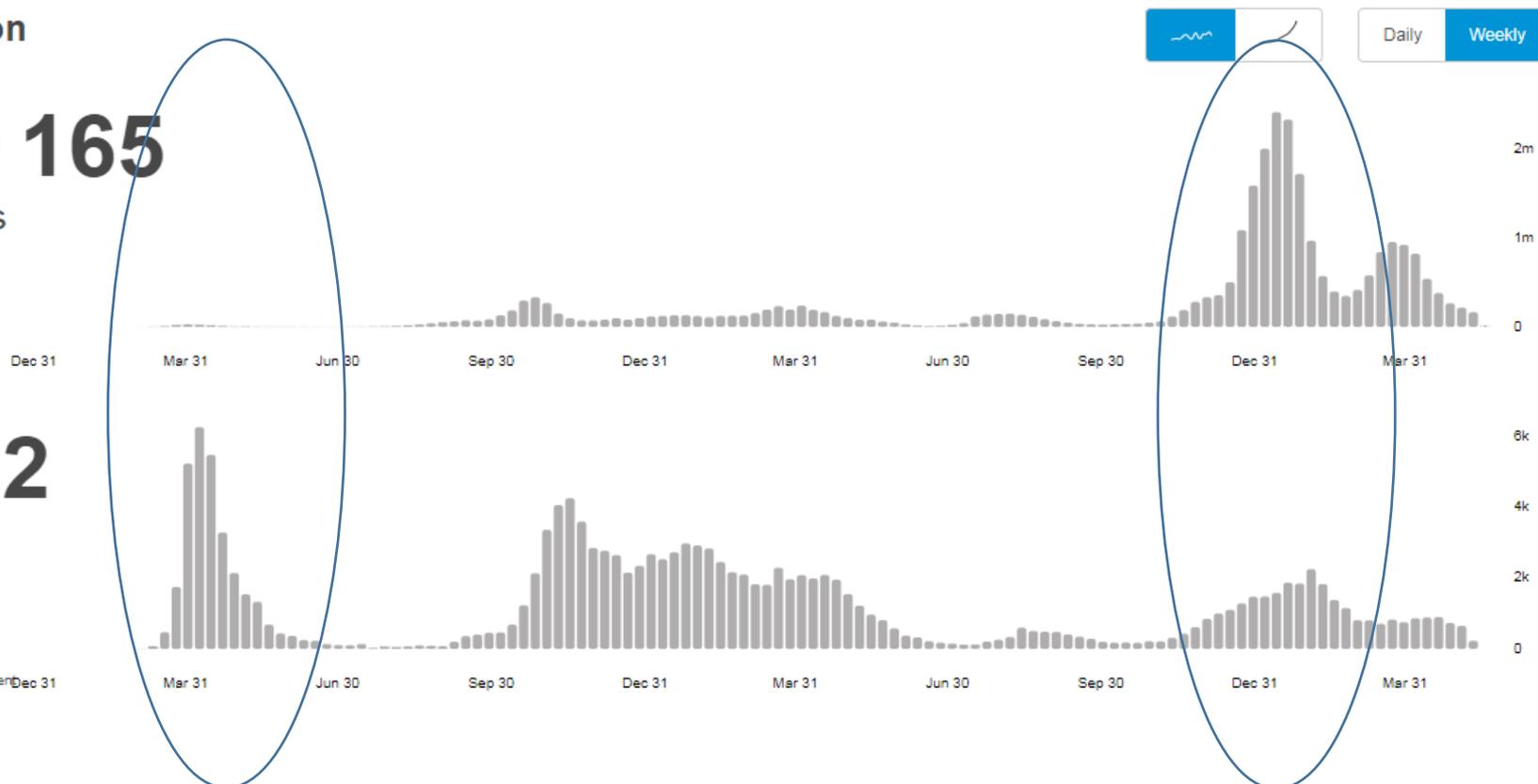
Back to top

## France Situation

**28 489 165**  
confirmed cases

**144 302**  
deaths

Source: World Health Organization  
Data may be incomplete for the current day or week



Données pour la France : <https://covid19.who.int/region/euro/country/fr>

# Plan général

- Introduction & rappels
- Quelques données concernant les Ehpad en Normandie
- Point de vue d'un médecin hygiéniste
- Conclusion - Perspectives

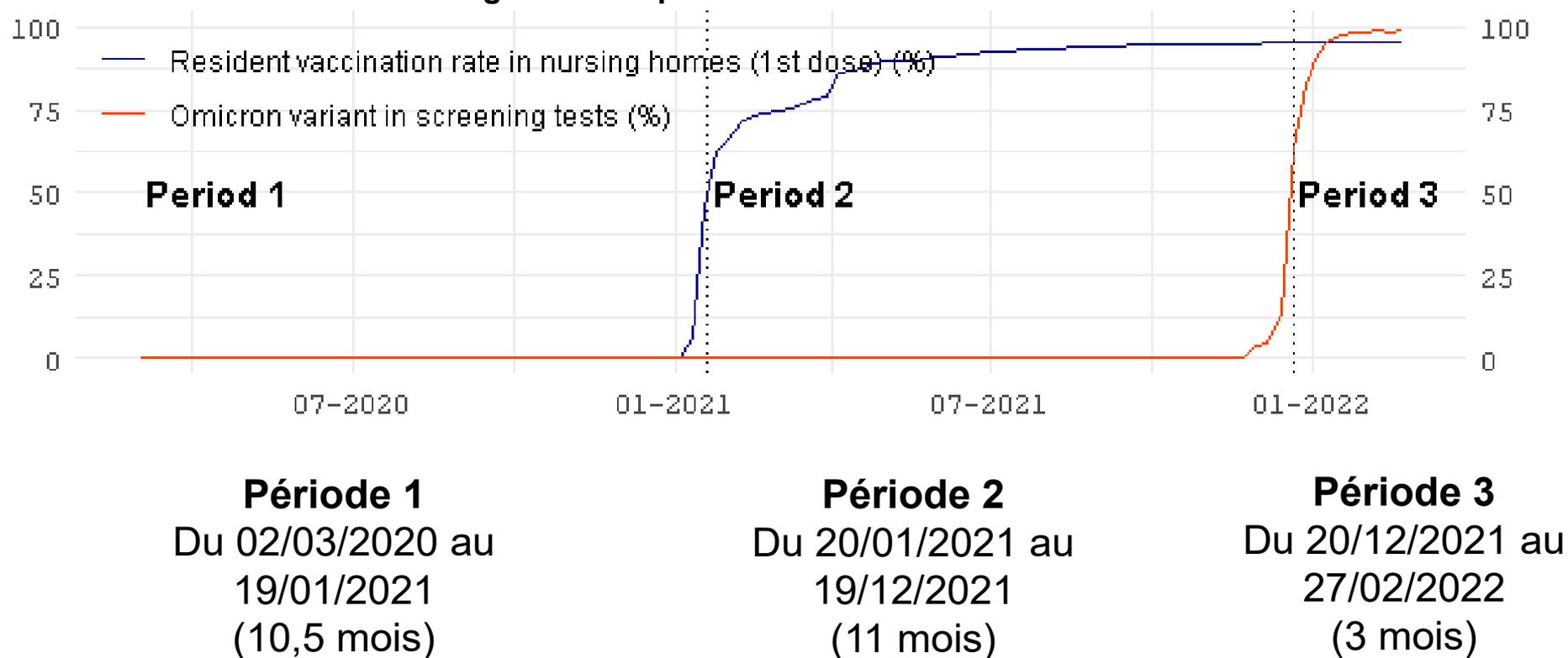
# Dans les Ehpad en Normandie

- Travail collaboratif entre Santé publique France (SpF) Normandie et CPias (Dr Thibon)
- Matériel et méthodes
  - Etude transversale de l'analyse de l'incidence de la Covid-19 en population générale et les clusters en Ehpad (au moins 3 cas confirmés) en Normandie (3 M, 348 Ehpad)
  - Données extraites de la base nationale pour le suivi des résultats des tests (« SI-DEP ») et des rapports de cas groupés de la base « Voozanoo » de SpF
  - Analyse réalisées en R (séries chronologiques, analyse de corrélation)
  - Période d'étude : 2 ans avec 3 sous-périodes
    - Franchissement du seuil de 50 % de couverture vaccinale (1<sup>re</sup> D)
    - Franchissement du seuil de 50 % de détection du variant omicron dans les tests de dépistage

# Dans les Ehpad en Normandie

- Les 3 périodes

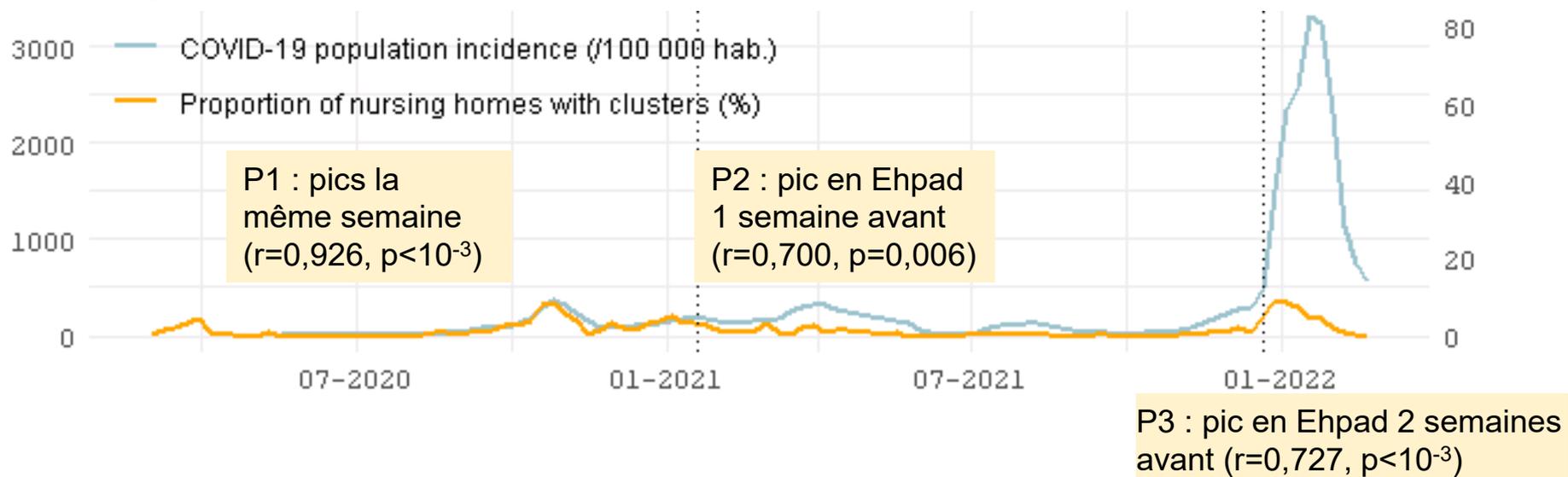
Figure 1. Les périodes de l'étude



# Résultats (1)

- Sur la période de l'étude : **1361** signalements d'au moins 1 cas, dont **580** clusters ds **84 %** des Ehpad (avec au moins un cluster)
- Corrélation entre incidence dans la population et proportion hebdomadaire d'Ehpad avec cluster

Figure 2. Incidence dans la population normande et part des Ehpad avec clusters



# Résultats (2)

Tableau 1. Nombre de cas, hospitalisations et décès dans les Ehpad de Normandie, 2020-2022

	Overall	Period 1 <sup>a</sup>	Period 2 <sup>a</sup>	Period 3 <sup>a</sup>	p
<b>Nursing homes</b>					
Total clusters <sup>b</sup> , No. (%)	580 (100)	287 (49.5)	142 (24.5)	151 (26.0)	-
Duration, median (IQR), days	20 (9-33)	23 (12-37)	12 (4-22)	22 (14-36)	<10 <sup>-3</sup>
<b>Residents</b>					
COVID-19 cases, No.	11,278	6,562	1,231	3,485	-
Attack rate, % [95%CI]	19.8 [19.5-20.1]	22.0 [21.5-22.5]	8.7 [8.2-9.2]	26.9 [26.1-27.6]	<10 <sup>-3</sup>
Hospitalizations, No.	682	517	108	57	
Hospitalization rate, all residents, % [95%CI]	1.2 [1.1-1.3]	1.7 [1.6-1.9]	0.8 [0.6-0.9]	0.4 [0.3-0.6]	<10 <sup>-3</sup>
Hospitalization rate, residents with COVID-19, %	6.0 [5.6-6.5]	7.9 [7.2-8.5]	8.8 [7.2-10.4]	1.6 [1.2-2.1]	<10 <sup>-3</sup>
Deaths, No.	1,277	1,100	127	50	-
Mortality rate, % [95%CI]	2.2 [2.1-2.4]	3.7 [3.5-3.9]	0.9 [0.7-1.1]	0.4 [0.3-0.5]	<10 <sup>-3</sup>
Case fatality rate, % [95%CI]	11.3 [10.7-11.9]	16.8 [15.9-17.7]	10.3 [8.6-12.0]	1.4 [1.0-1.8]	<10 <sup>-3</sup>
<b>Health care workers</b>					
COVID-19 cases, No.	5,780	3,270	720	1,790	-
Attack rate, % [95%CI]	15.1 [14.8-15.5]	16.5 [16.0-17.0]	7.4 [6.9-7.9]	20.6 [19.8-21.5]	<10 <sup>-3</sup>

95%CI: 95% confidence interval, IQR: interquartile range|

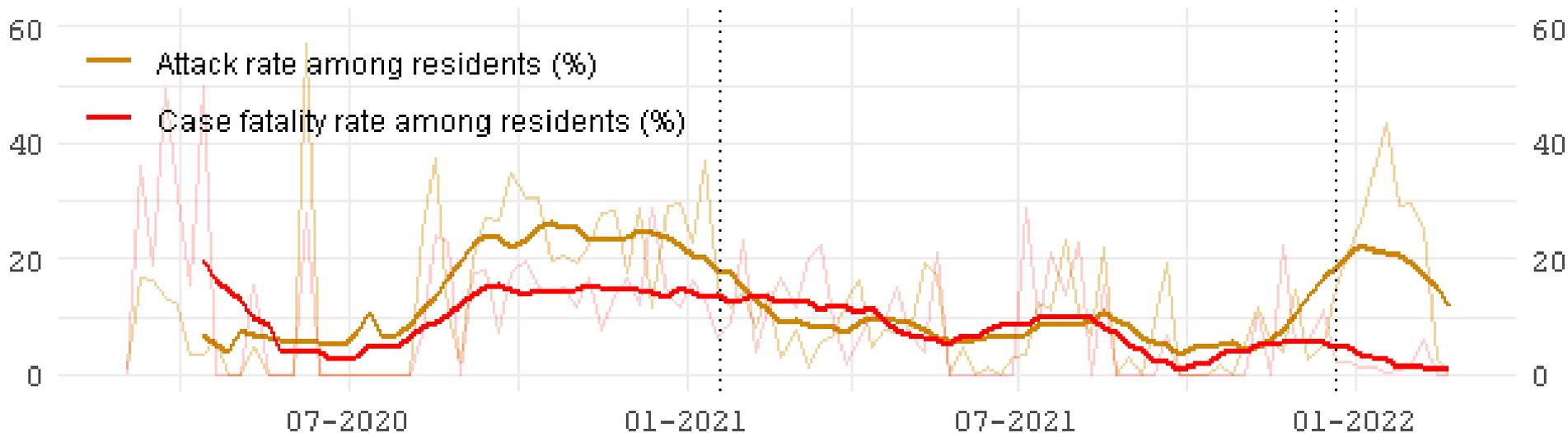
# Résultats (3)

- Résultats de l'analyse de sensibilité limitée au 1<sup>er</sup> épisode groupé dans chaque Ehpad de Normandie (2020-2022)

	Période 1	Période 2	Période 3	p
Taux de mortalité des résidents	4,2 %	1,6 %	0,3 %	$p < 10^{-3}$
Taux de létalité des résidents	17,8 %	13,4 %	0,8 %	$p < 10^{-3}$

# Résultats (4)

**Figure 3. Evolution des taux d'attaque et des taux de létalité parmi les résidents des Ehpad de Normandie avec clusters (2020-2022)**

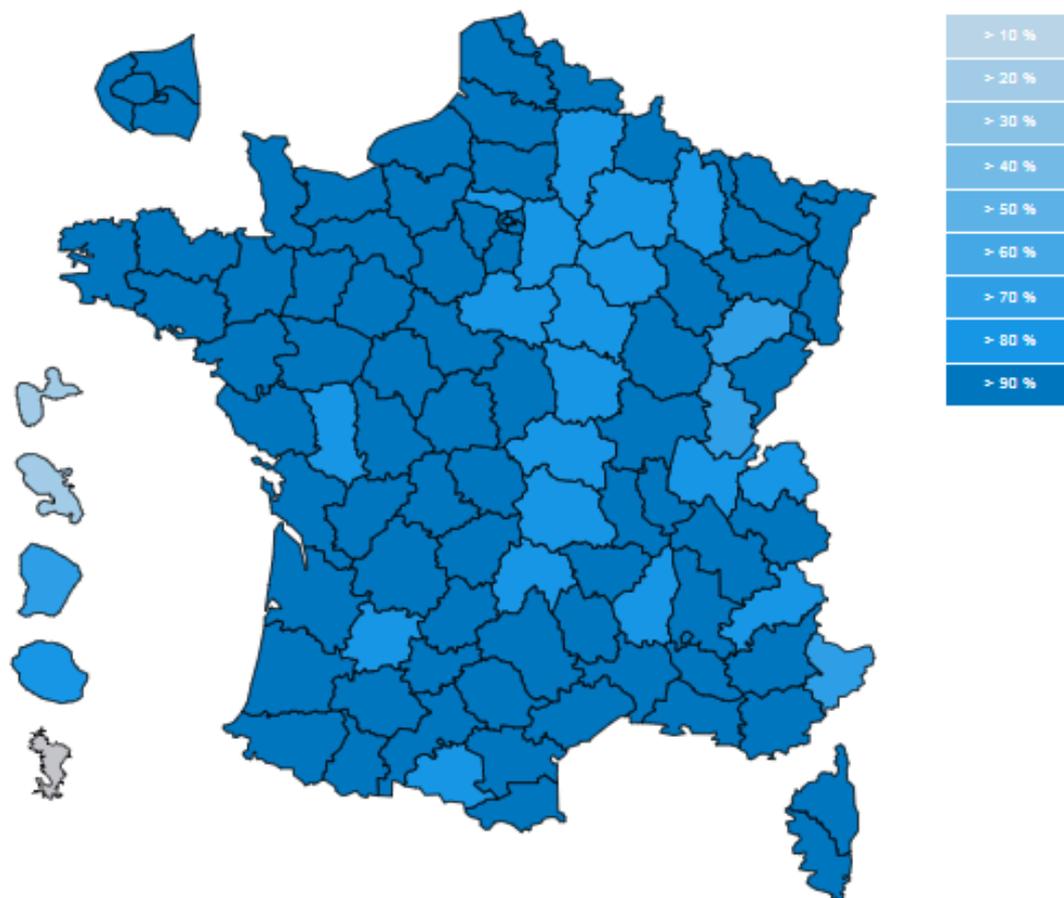


# Autres résultats dans les Ehpad en Normandie : la CV

- Vaccination des résidents dans les Ehpad en Normandie

= 99 % dans les 5 départements

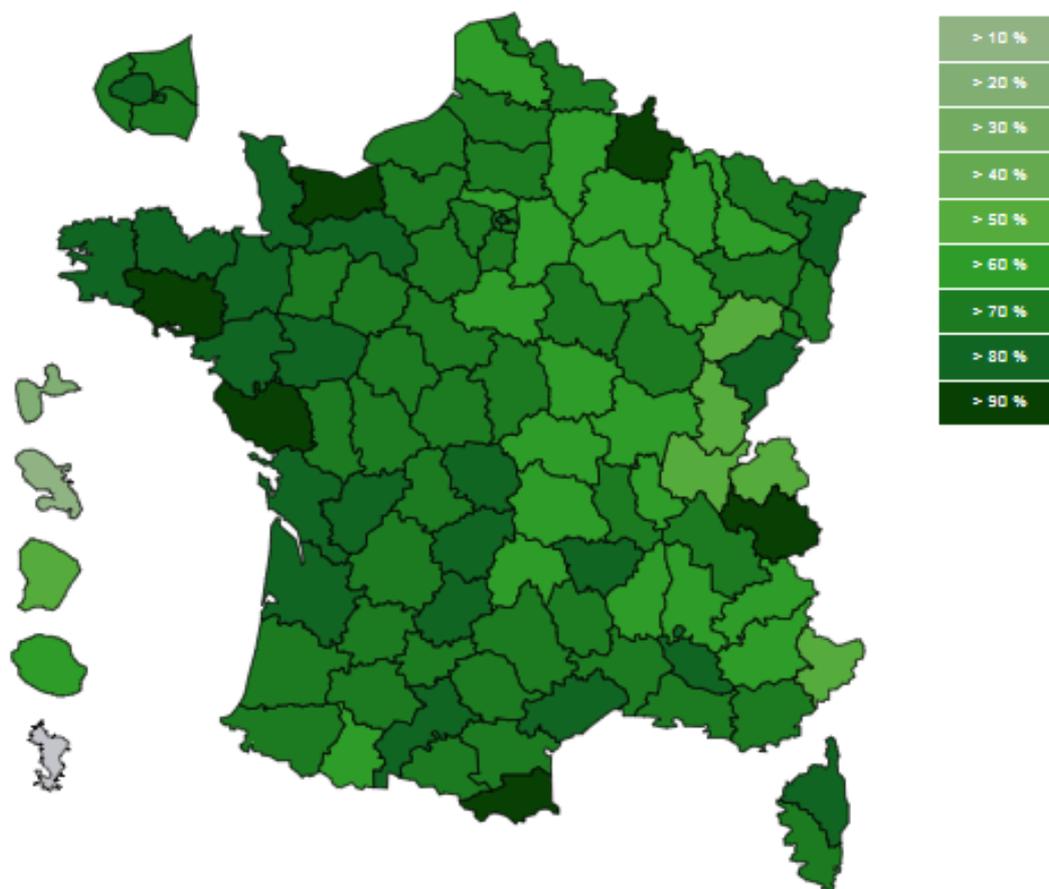
Proportion de résidents ayant reçu une dose :



# Autres résultats dans les Ehpad en Normandie : la CV

- Vaccination des résidents

Proportion de résidents ayant reçu deux doses :



# Plan général

- Introduction & rappels
- Quelques données concernant les Ehpad en Normandie
- **Point de vue d'un médecin hygiéniste**
- Conclusion - Perspectives

# En théorie...

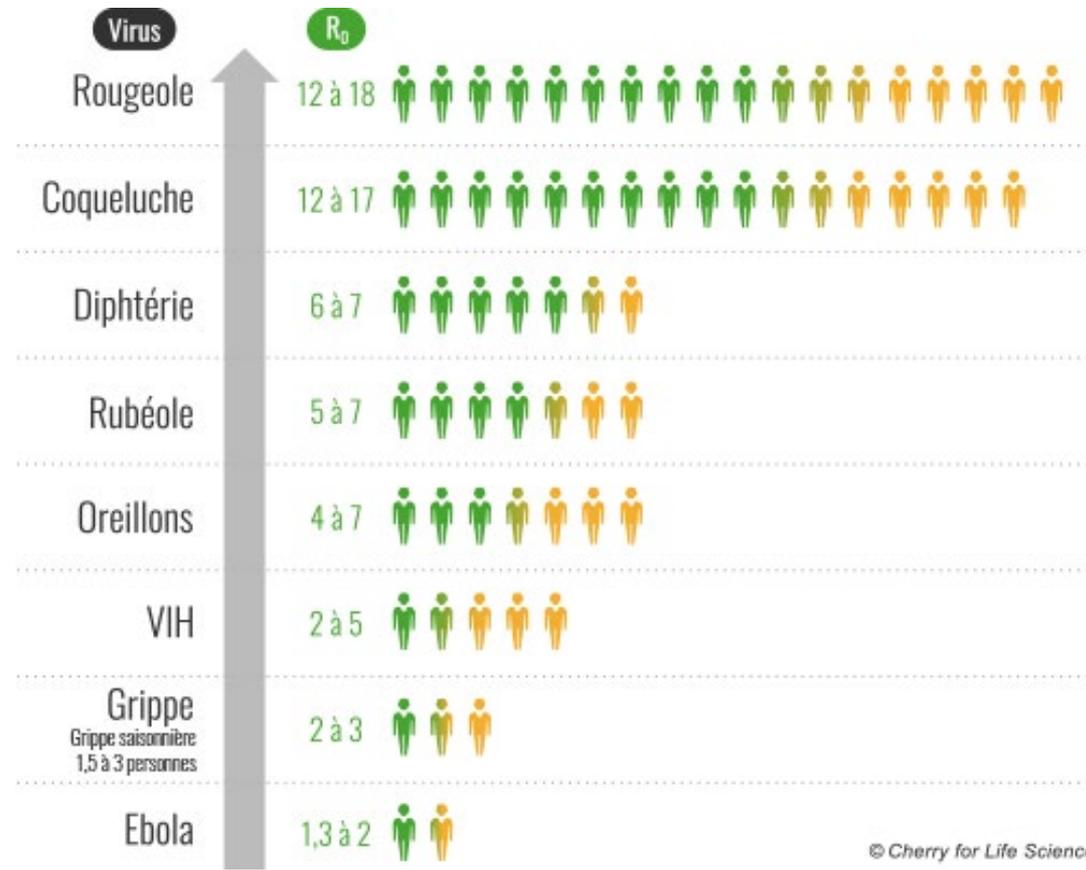
- Face à un pathogène émergent, responsable d'une nouvelle maladie infectieuse...
  - ↳ Gestion de l'inconnu
  - ↳ Qui protéger ? Les populations « naïves » (non immunisées)
  - ↳ Comment ? Protections « maximalistes »
- Selon l'évolution des connaissances
  - ↳ Evolution des mesures de prévention
  - ↳ Adaptations : selon l'évolution d'indicateurs

Indicateur	Vert	Orange	Rouge
Taux d'incidence pour 100.000 habitants	< 10	[10 - 50[	> 50
Nombre de reproduction (R effectif)	0 - 1	1 - 1,5	> 1,5
Taux de positivité des tests virologiques	0 - 5%	5 - 10%	> 10%
Taux d'occupation des lits de soins critiques	< 30%	30 - 60%	> 60%

Tableau indicatif des indicateurs de suivi de la Covid-19 (extrait de la note de la SF2H-version du 05/04/2022)

# R0 et R effectif

- R0 : nombre de reproduction de base (initial)
- R effectif : nombre de reproduction
  - Nombre **moyen** de cas II contaminés par un cas
  - Existence de **variations** du R (super spreaders ou super spreaders events)



# Etats-Unis : un rassemblement de motards à l'origine de plus de 200 000 cas de Covid-19?

Par L'EXPRESS.fr avec AFP,  
publié le 09/09/2020 à 19:48



Les participants de la 80e édition du Sturgis Motorcycle Rally. AFP

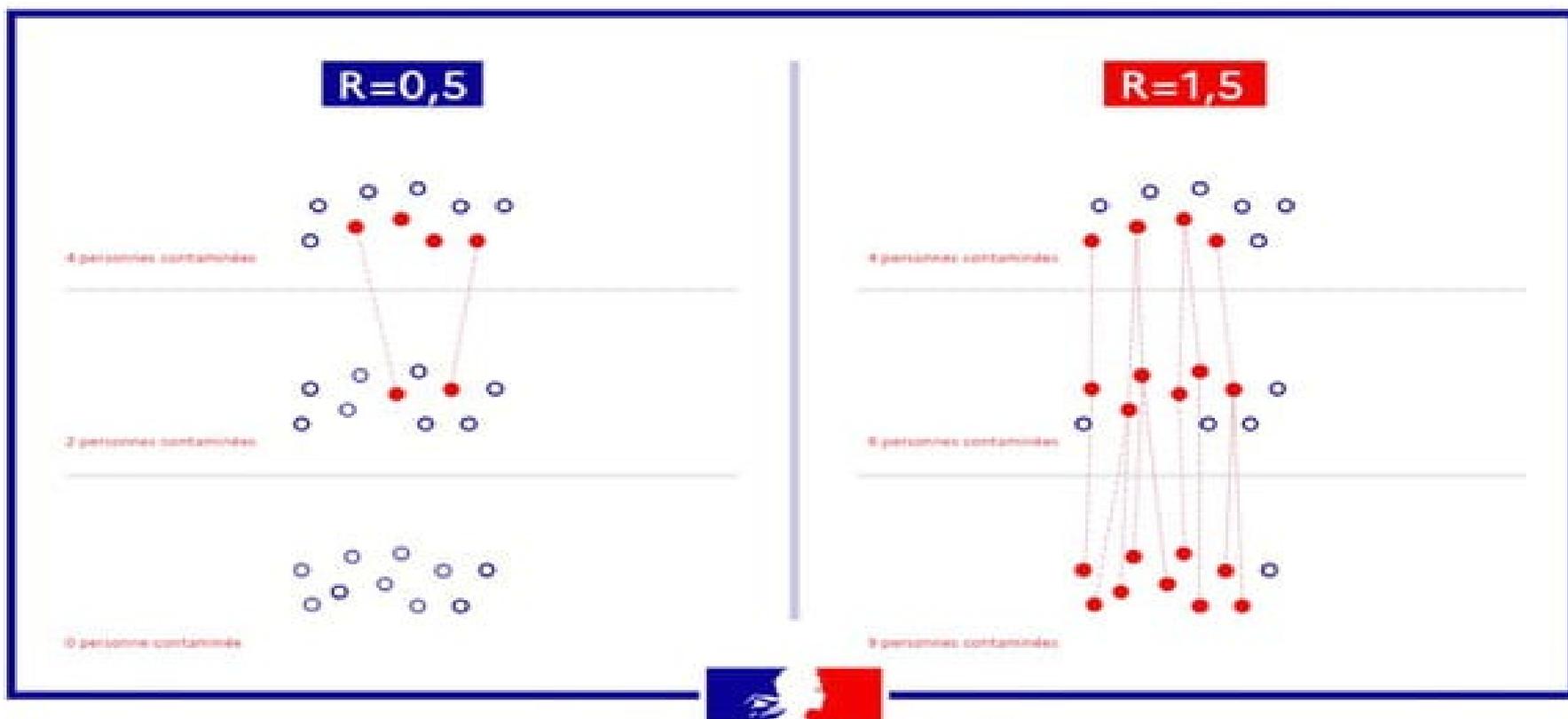
Ce chiffre ferait de ce rassemblement s'étalant sur dix jours, le plus grand événement de propagation du coronavirus documenté à ce jour dans le pays.

Aux Etats-Unis, les records de contaminations quotidiennes n'ont eu de cesse de faire les grands titres des journaux depuis le début dans l'épidémie dans le pays. Mais un événement en particulier pourrait être à l'origine d'un cluster géant, sans doute le plus grand jamais détecté dans le pays. D'après une étude, le Sturgis Motorcycle Rally, un rassemblement de motards dans le Dakota du

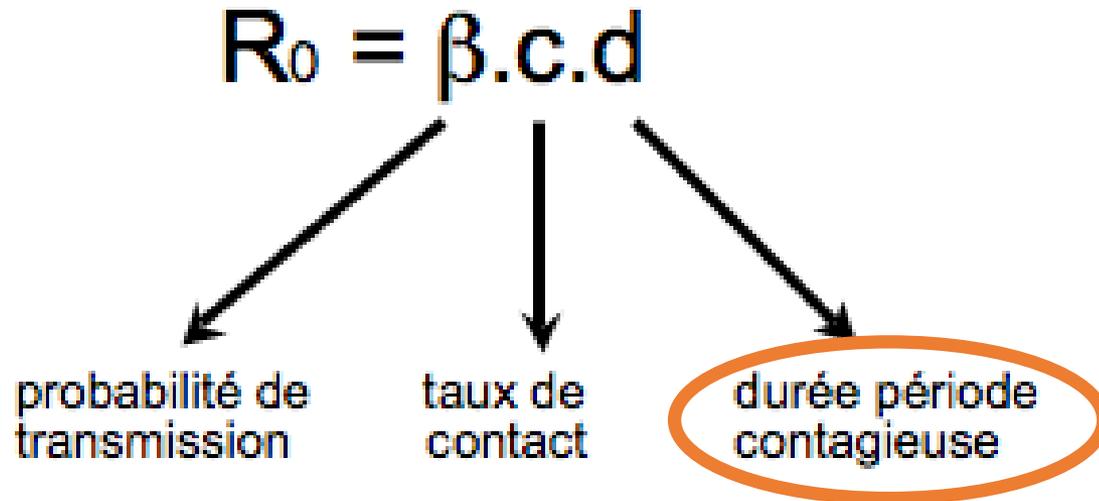


# R0 et R effectif

- Propagation de l'agent pathogène quand  $R > 1$



# R0 et Re : des outils pour la prévention



Eléments pour répondre à 2 questions :

- 1/ Combien de temps appliquer les mesures ?
- 2/ Quand dépister les personnes suspectes ?

Connaitre la durée (et la période) de l'infectiosité  
**Mesures pour écourter la durée de la période contagieuse (antiviraux...)**

# Infectiosité du SARS-CoV-2

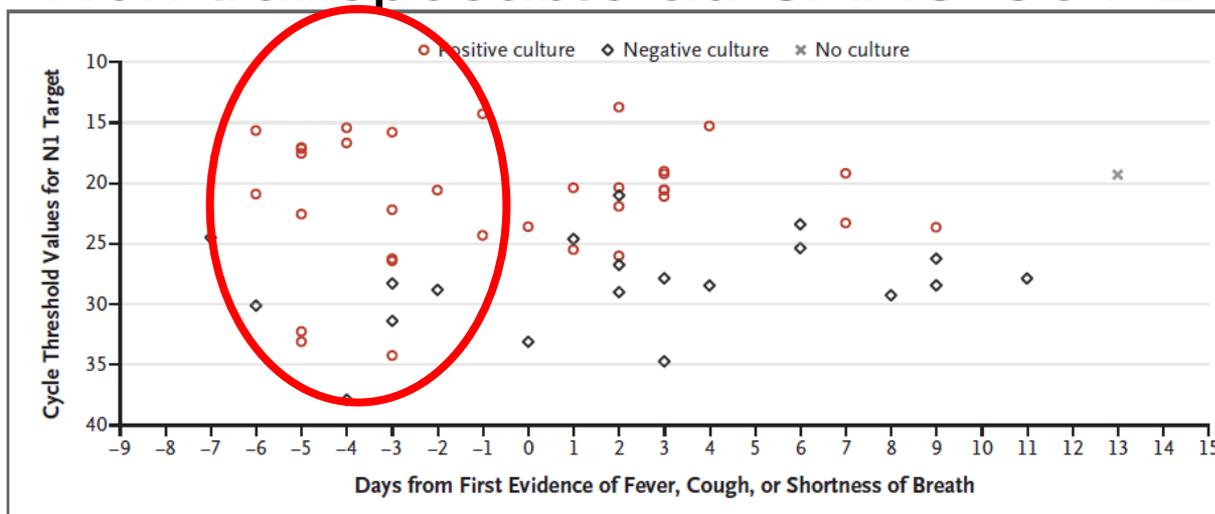
- Expérience du SARS-CoV 1 (2002-2004)
  - Incubation : 4 à 5 j
  - Transmission : débute après J1, maximale à J10
- Non transposable au SARS-CoV-2

THE NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

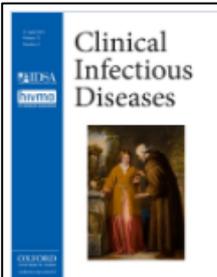
## Presymptomatic SARS-CoV-2 Infections and Transmission in a Skilled Nursing Facility

M.M. Arons, K.M. Hatfield, S.C. Reddy, A. Kimball, A. James, J.R. Jacobs, J. Taylor, K. Spicer, A.C. Bardossy, L.P. Oakley, S. Tanwar, J.W. Dyal, J. Harney, Z. Chisty, J.M. Bell, M. Methner, P. Paul, C.M. Carlson, H.P. McLaughlin, N. Thornburg, S. Tong, A. Tamin, Y. Tao, A. Uehara, J. Harcourt, S. Clark, C. Brostrom-Smith, L.C. Page, M. Kay, J. Lewis, P. Montgomery, N.D. Stone, T.A. Clark, M.A. Honein, J.S. Duchin, and J.A. Jernigan, for the Public Health–Seattle and King County and CDC COVID-19 Investigation Team\*



**Figure 3.** Cycle Threshold Values Relative to First Evidence of Fever, Cough, or Shortness of Breath.

Shown are N1 target cycle threshold values and viral culture results for each resident's positive tests for SARS-CoV-2 shown by day since the first evidence of fever, cough, or shortness of breath (N=55). Dates of onset of typical symptoms were known for 43 residents; 12 residents with two specimens that were positive for SARS-CoV-2 are also included. The first test was not assessed for culture growth. The relationship between the first test and the second test who had two positive tests is shown in Figure S2.



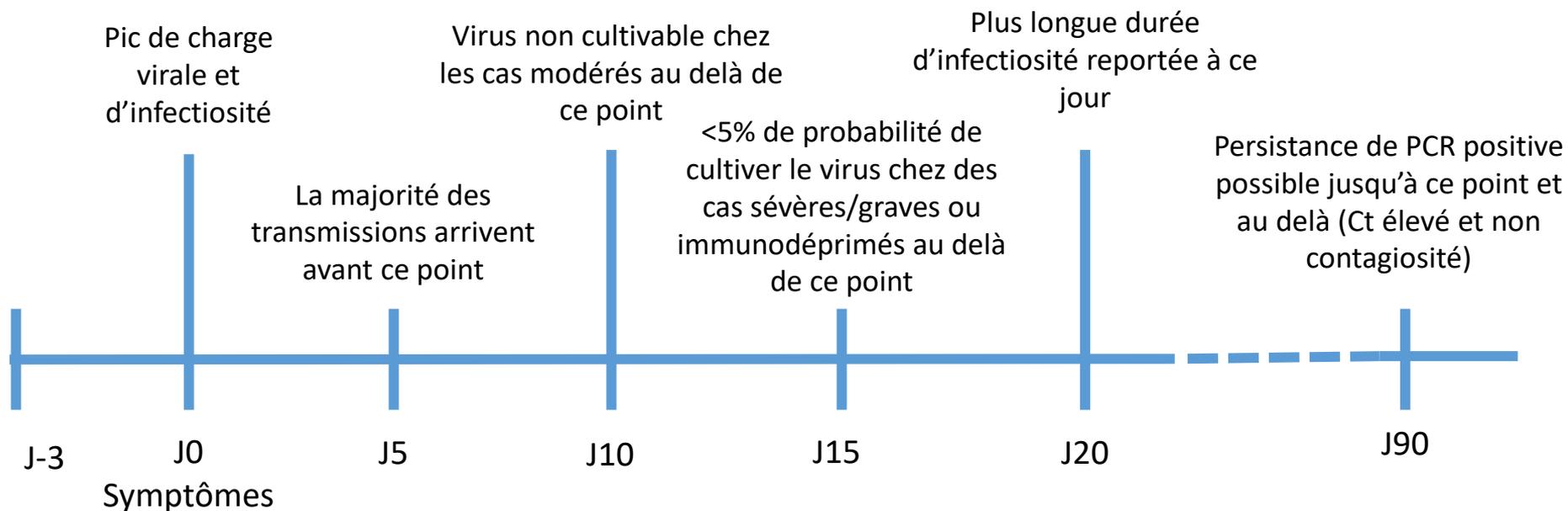
Volume 72, Issue 8

# Duration of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) Infectivity: When Is It Safe to Discontinue Isolation? FREE

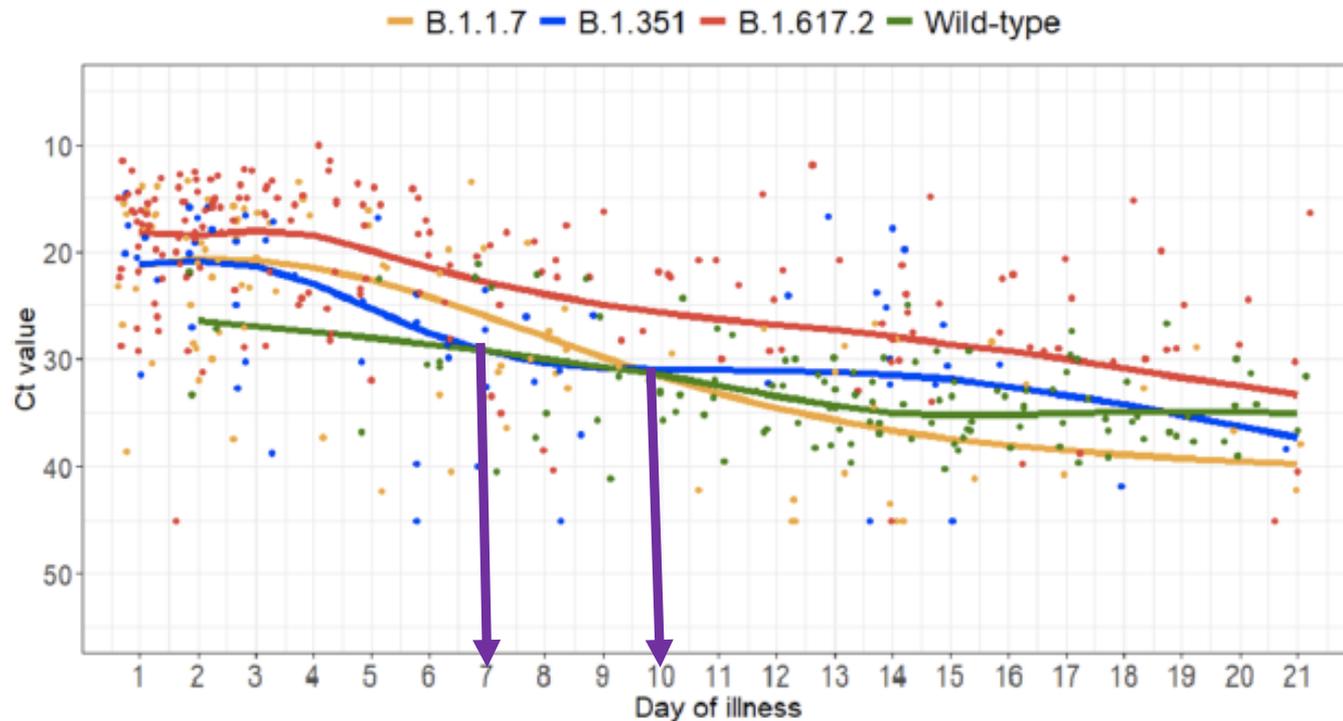
Chanu Rhee ✉, Sanjat Kanjilal, Meghan Baker, Michael Klompas

*Clinical Infectious Diseases*, Volume 72, Issue 8, 15 April 2021, Pages 1467–1474,

<https://doi.org/10.1093/cid/ciaa1249>



# Infectiosité du SARS-CoV-2... et variants



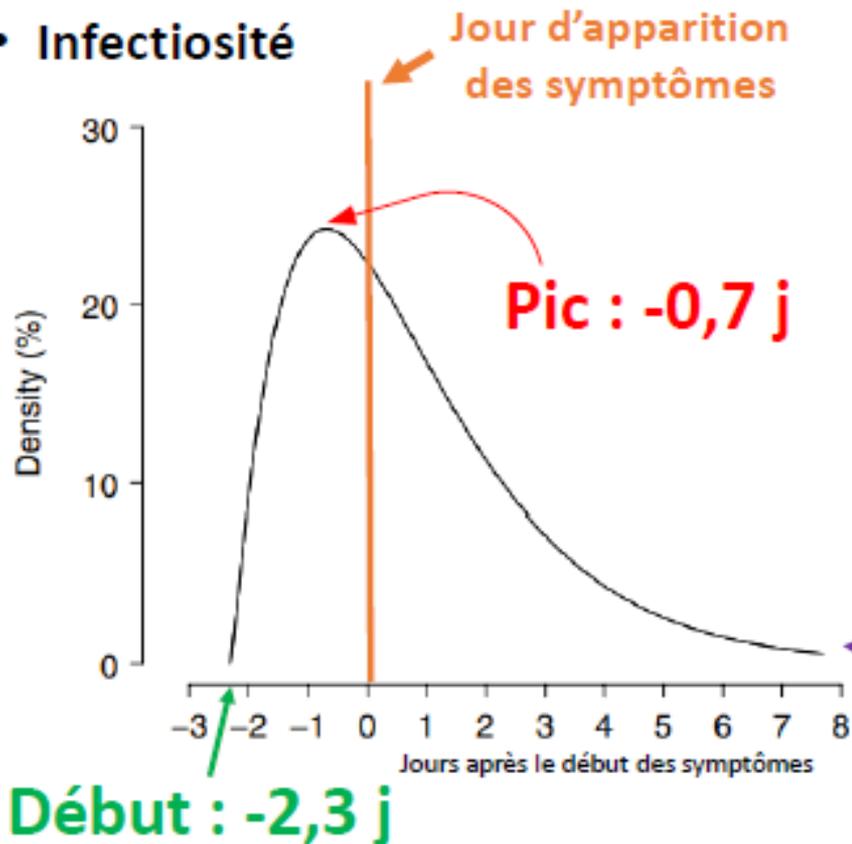
**Figure 3** : Évolution de la charge virale en *Cycle threshold values* (Ct) de la souche sauvage de SARS-CoV-2 et des variants d'intérêt, en fonction du nombre de jours de maladie, d'après Ong *et al.* 2021 [22]

B.1.17, n=47; B.1.351, n=21; B.1.617.2, n=58; wild type, n=59.

Ct : <20 = très contagieux, Ct 20-30 = contagieux, Ct >30 = peu contagieux

# Infectiosité

- **Infectiosité**



- **Taux de reproduction de base ( $R_0$ )**

- 2,2 IC<sub>95%</sub>[1,4-3,9] à 5,7 IC<sub>95%</sub>[3,8-8,9]

- **Temps de doublement**

- 2,4 IC<sub>95%</sub>[1,9-3,3] à 7,4 IC<sub>95%</sub>[7,2-14] jours

- **Transmission pré symptomatique**

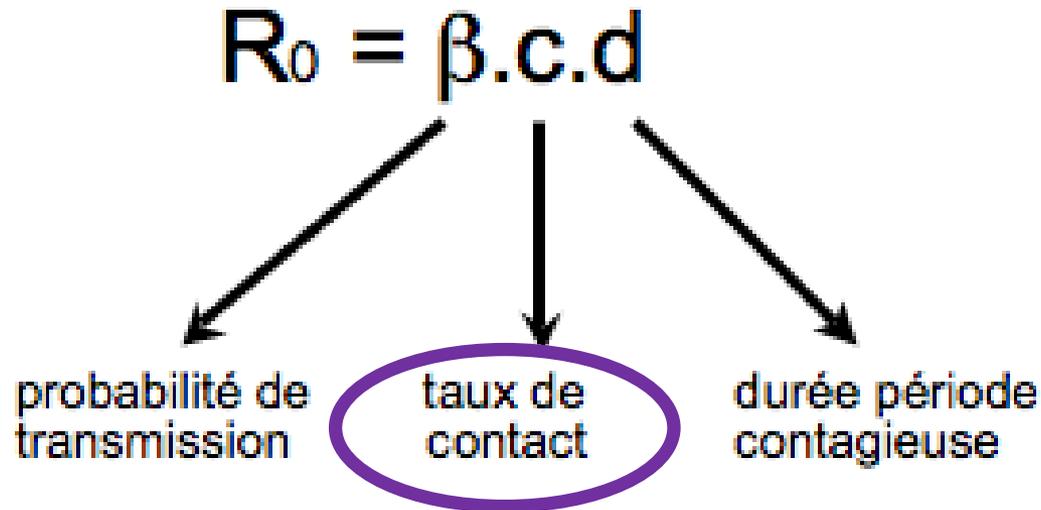
- 44%

- **Infectiosité faible au delà de 7 jours après le début des signes cliniques**

*Données de 2020 sur souche Wuhan*

[Sanche S et al. Emerg Infect Dis 2020 Jul](#)  
[Ying Liu et al. JTM 2021 Aout](#)

# R0 et Re : des outils pour la prévention



## Réduire le nombre de contact

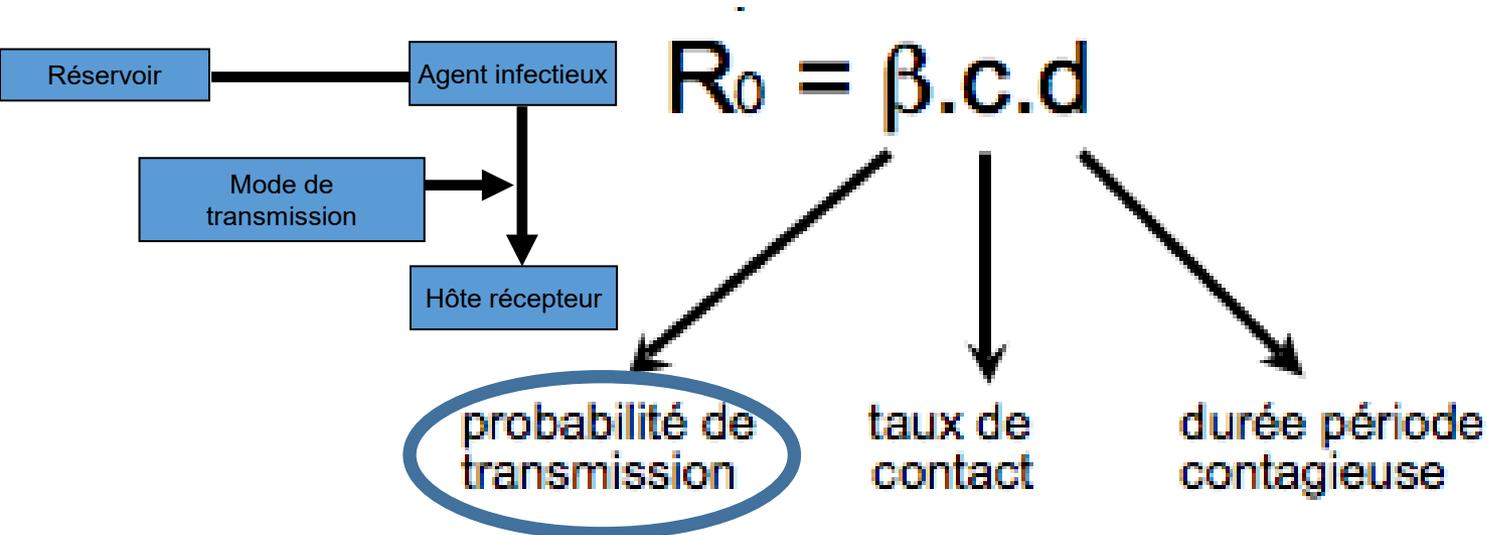
### **-Mesures temporaires individuelles :**

- >confinement/isolement/quatorzaine des personnes infectées
- >quatorzaine des personnes après exposition

### **-Mesures (temporaires) collectives => distanciation sociale**

- >confinement de la population générale
- >fermeture des écoles, collèges, lycées, universités
- >interdiction des rassemblements

# R0 et Re : des outils pour la prévention



« Casser la chaîne épidémiologique de transmission »

**Mesures à court terme (cas  $\Rightarrow$  contact) « individuelles » :**

hygiène des mains ; masques ; gestes barrières (mouche dans le coude, mouchoirs jetables...), distanciation physique

« **collectives** » : aération et ventilation, nettoyage des surfaces

**Mesures à moyen/long terme :** vaccinations

# En pratique...



## Des difficultés multiples

- Gestion de l'incertitude
- Gestion des approvisionnements et de la pénurie d'équipements
- Messages nombreux
- Intervenants multiples
- Durée « marathon »
- Epuisements des professionnels
- ...

## Des sujets d'espoir

- Richesse des capacités des êtres humains
- Investissements (abnégation) des professionnels
- Innovations technologiques
- Vaccins élaborés en moins d'un an

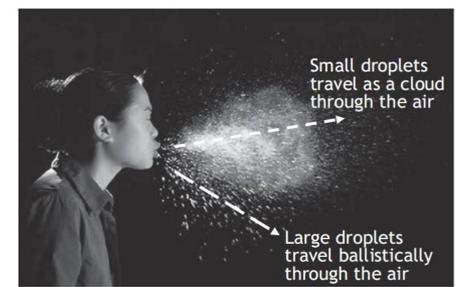
# Autres constats

- Evolutions continues de la situation épidémiologique
- Evolutions des connaissances
  - **Evolutions** des recommandations
  - **Adaptations** des mesures
- « Temps de la science »
  - Pas celui de la population générale
  - Pas celui des médias... ni des réseaux sociaux
- Pandémie... et infodémie
  - « Propagation rapide et large d'un mélange d'informations à la fois exactes et inexactes sur un sujet »
  - Gestion de l'infodémie... difficile (loi de Brandolini)

# **Gestion de l'infodémie sur la COVID-19 : Promouvoir des comportements sains et atténuer les effets néfastes de la diffusion d'informations fausses et trompeuses**

**Déclaration conjointe de l'OMS, des Nations Unies, de  
l'UNICEF, du PNUD, de l'UNESCO, de l'ONUSIDA, de  
l'UIT, de l'initiative Global Pulse et de la FICR**

# Modes de transmission



- Par voie **aéroportée**
  - Continuum de particules infectées de différentes tailles : gouttelettes de grande taille (6-100  $\mu\text{m}$ ) jusqu'à l'aérosol de microparticules ( $< 5 \mu\text{m}$ )
- Par **contact** (manuportage)
- Portes d'entrée du SARS-CoV-2

Quel que soit le variant ! 😊

↳ Muqueuses **faciales**

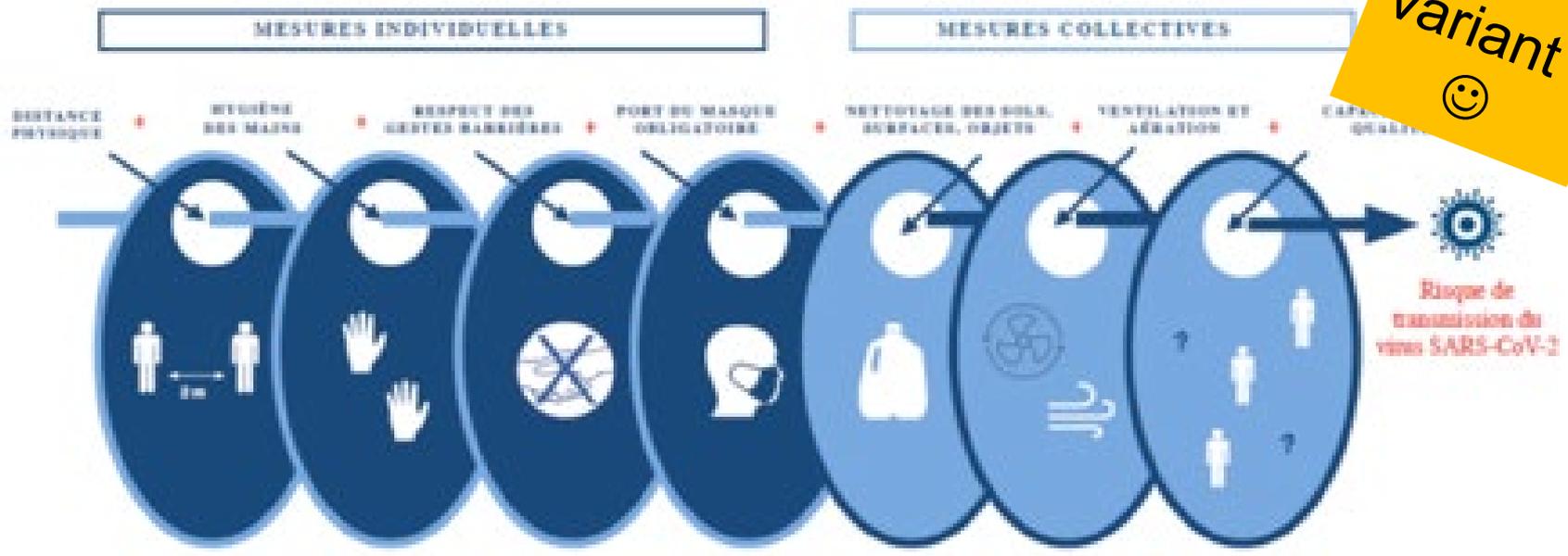
- Nez
- Bouche
- Yeux



# Prévention : ensemble de mesures

## DOCTRINE SANITAIRE POUR LES ÉTABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC

La réduction maximale du risque de transmission est atteinte lorsque les 7 mesures sont associées simultanément.  
À chaque fois qu'une de ces mesures n'est pas respectée, le risque de transmission du virus est augmenté.



Quel que soit le variant ! 😊

HCSP, 21 NOV 2020

Figure 1 : Doctrine sanitaire pour les établissements recevant du public (4,5) voir également (6,7)

# Prévention : ensemble de mesures

Ensemble d'actions **complémentaires** les unes des autres

Quel  
que soit  
le  
variant !  
😊

1. réduire les émissions de particules par la personne infectée (port de masque chirurgical par la personne infectée qu'elle soit symptomatique ou non) ;
2. protéger la personne exposée :
  - a. les muqueuses oro-pharyngées (port de masque chirurgical, ou appareil de protection respiratoire (FFP2) dans un contexte de soins à risque d'aérosolisation) ;
  - b. les muqueuses oculaires en cas de projection ou aérosolisation de produit biologique (port de lunettes de protection, visière ou écran facial) ;
3. éliminer les aérosols par dispersion et dilution en ventilant ou aérant les locaux ;
4. assurer une distance physique d'au moins 2 mètres dans toutes les circonstances où le masque ne peut être porté ;
5. éliminer la transmission manuportée par la friction hydro-alcoolique des mains et la désinfection du matériel partagé.

# Prévention : ensemble de mesures

- Rappels des EPI pour la PEC en ESMS



Information pour les Professionnels de Santé  
des Etablissements et Services Médico-Sociaux

Quel  
que soit  
le  
variant !  
😊

## Equipements de Protection Individuelle recommandés pour la prise en charge de résident suspect/confirmé COVID-19

Etablissements	Contexte d'entrée en chambre	Tablier plastique jetable	Surblouse à usage unique	Masque chirurgical	Masque FFP2	Lunettes/visière de protection	Gants à usage unique	Exemples
Etablissements et services médico-sociaux EHPAD, FAM, MAS, SSIAD...	<b>Sans contact avec le résident</b> <i>Précautions standard et gouttelettes</i>	✗	✗	✓	✗	✓	✗	Distribution des repas, Distribution des médicaments...
	<b>Avec contact mais SANS risque d'exposition aux liquides biologiques</b> <i>Précautions standard, contact et gouttelettes</i>	✓	✗	✓	✗	✓	✗	Lever, mise au fauteuil, Retournement, Conduite aux toilettes, Prise des constantes...
	<b>Avec contact ET risque d'exposition aux liquides biologiques</b> <i>Précautions standard, contact et gouttelettes</i>	✓	✗	✓	✗	✓	✓	Mettre ou enlever une prothèse dentaire, Soins de bouche, Toilette, change, Prise de sang, Vomissements...
	<b>Procédures à risque d'aérosolisation</b> <i>Précautions standard, contact + aérosolisation</i>	✗*	✓	✗	✓	✓	✓	Prélèvement nasopharyngé, Kinésithérapie respiratoire générant des aérosols, Soins de trachéotomie, Oxygénothérapie à haut débit (> 6 L/min).

\* Tablier si surblouse à usage unique non disponible ou non déperlante

L'utilisation des équipements de protection individuelle doit être impérativement associée à une **observance stricte de l'hygiène des mains.**

[Fiche EPI](#) (site mission nationale PRIMO)

# Plan général

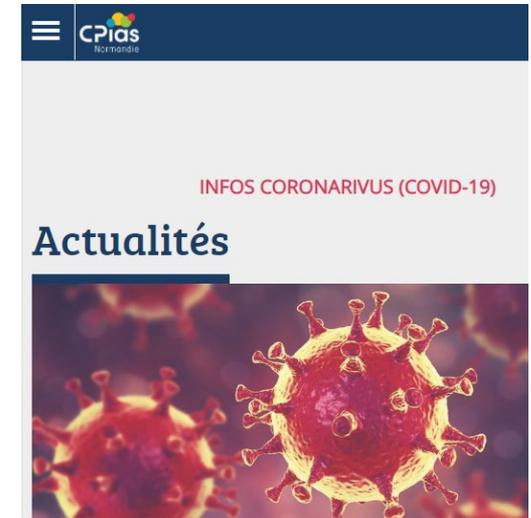
- Introduction & rappels
- Quelques données concernant les Ehpad en Normandie
- Point de vue d'un médecin hygiéniste
- **Conclusion - Perspectives**

# Conclusion - Perspectives

- Arrivée d'un **nouvel agent infectieux** : pas nouveau...
- Emergence réussie : pandémie = circulation **ubiquitaire**
- Revenir (rester) sur les **fondamentaux**
  - **Hygiène des mains**
  - **Hygiène respiratoire**
  - **Vaccinations**
- **Les appliquer** le mieux possible (vie personnelle, professionnelle)
- **Adaptations** des mesures selon les situations...
- En Normandie, dans les Ehpad : pandémie de Covid-19
  - ⇒ besoins d'accompagnement de terrain pour la prévention des risques infectieux
- ↪ Mise en place du dispositif **Normand'Hygiène** 😊

# Pour en savoir plus...

- Site du [CPias Normandie](#)
- Site de [Santé publique France](#)
- Site de la [mission nationale PRIMO](#)
- Site du [RéPIAS](#)



*Merci!*