



# Environmental detection of SARS-Cov-2 in hospital rooms

**Koko BARRIGAH BENISSAN<sup>1,2</sup>, Jérôme ORY<sup>1,2</sup>, Robin STEPHAN<sup>1</sup>, Albert SOTTO<sup>2,3</sup>, Jean-Philippe LAVIGNE<sup>1,2</sup>,**

<sup>1</sup> Service de Microbiologie et Hygiène hospitalière, CHRU de Nîmes

<sup>2</sup> Inserm U1047, Virulence bactérienne et maladies infectieuses, Université de Montpellier-Nîmes

<sup>3</sup> Service des maladies infectieuses et tropicales, CHRU de Nîmes

# Problématique

Mode de transmission : contact et gouttelettes (OMS, 2020)

Peu de connaissances de la stabilité du virus dans l'environnement

## Questionnement :

- Rôle de l'environnement dans la transmission du SARS-Cov-2
- Persistance environnementale du SARS-CoV-2

## Objectif de l'étude :

Evaluer la diffusion environnementale du SRAS-Cov-2 excrété durant l'hospitalisation d'un patient covid +

# Matériels et Méthodes

Mai à Novembre 2020

CHRU de Nîmes

5 services :

- Réanimation chirurgicale
- Unité médico-chirurgicale d'hospitalisation
- Service des maladies infectieuses
- Médecine gériatrique
- EHPAD

# Matériels et Méthodes

## Critères d'inclusion

- ➔ Chambre d'un patient diagnostiqué cliniquement ou biologiquement positif au Covid-19
  - Diagnostic clinique via analyse des symptômes et les résultats des scanners thoraciques
  - Diagnostic biologique via RT-PCR
- ➔ Début des symptômes du patient 7 jours avant la date de prélèvement

## Critères d'exclusion

- ➔ Refus du patient
- ➔ Patient n'ayant de pas symptomatologie clinique 7 jours avant la date de prélèvements

# Matériels et Méthodes

## Données épidémiologiques recueillies :

- Age
- Date /Résultat du test PCR
- Date d'hospitalisation
- Début des signes cliniques

## Prélèvements environnementaux :

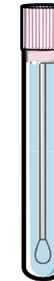
- Avant/après désinfection quotidienne (technique de bionettoyage standardisé)
- 12 surfaces par chambre

A	Bouton d'appel
B	Rampe de lit/Barre d'appui
C	Téléphone
D	Table de nuit/Plateau
E	Poignée de porte sortie
F	Poignée de porte entrée
G	Grille de ventilation
H	Evier
I	Robinet
J	Barre de relèvement
K	Bouton poussoir WC
L	Siège WC



# Matériels et Méthodes

- Technique de prélèvements environnementaux :
  - Ecouvillonnage du lieu de prélèvement (technique standardisée, SF2H)
  - Milieu de transport : Microtest<sup>®</sup>M4RT<sup>®</sup>
- Détection et quantification du SARS-Cov-2 :
  - Extraction ARN (chemagic<sup>™</sup>, PerkinElmer)
  - RT-PCR en temps réel multiplex (SARS-Cov-2 R-Gene<sup>®</sup> (Biomérieux))
    - Gène N : nucléocapside
    - RdRp: ARN polymérase dépendant de l'ARN



# Résultats :

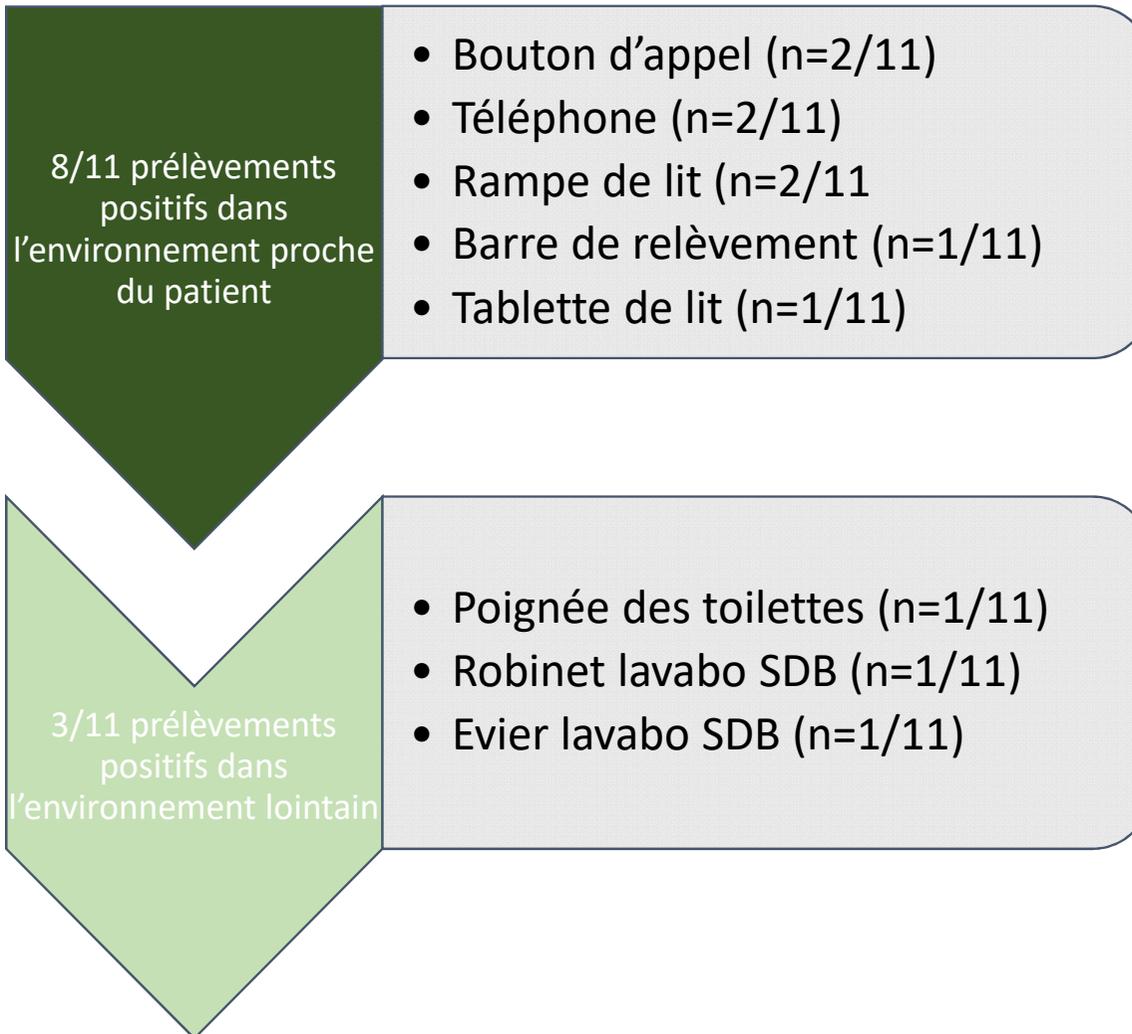
## 13 chambres d'hospitalisation en présence de patients

- 5 chambres avec des prélèvements positifs (38,5%)
- 12 patients symptomatiques au jour du prélèvement environnemental

## 156 prélèvements réalisés

- 11 prélèvements positifs (7%)

# Avant désinfection



## Patients // Environnements

	Patients				
	Asymptomatique	Symptomatiques			
CT	25.392	20.13	NA	30	NA

Surfaces	Chambre 1	Chambre 2	Chambre 3	Chambre 4	Chambre 5
<b>Bouton d'appel</b>			+ N=31.71		+ N=37.7
<b>Rampe de lit</b>	+ N=38;7		+ N=34.05		
<b>Table de nuit</b>				+ N=38.7	
<b>Téléphone</b>		+ N=35	+ 29.75		
<b>Evier</b>					+ N=39.3
<b>Siège de toilette</b>	+ N=35,57				
<b>Barre de relèvement WC</b>	+ N=33,20				
<b>Poignée de porte sortie</b>	+ N=35,46				

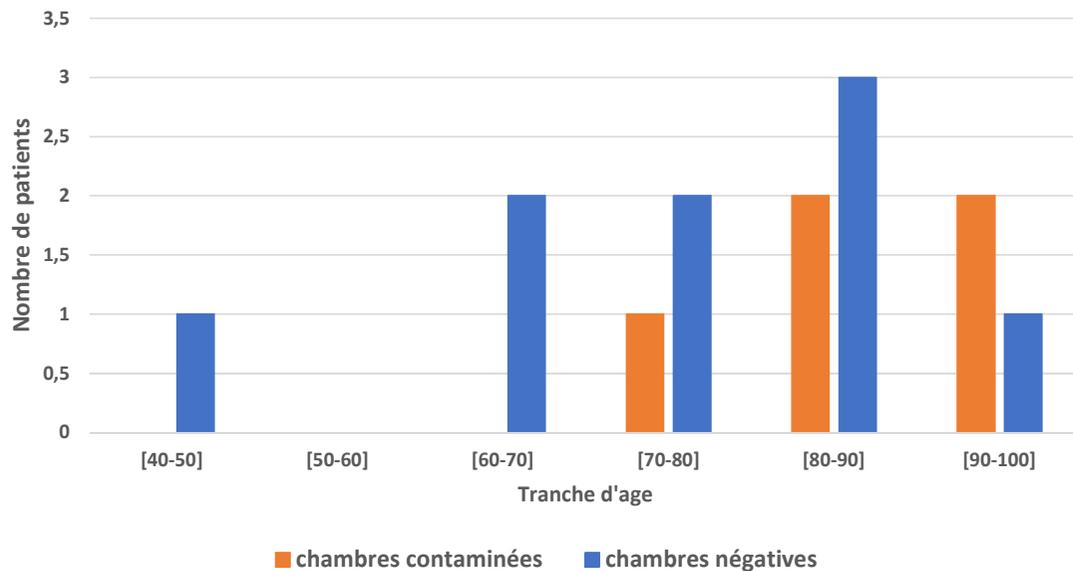
# Après désinfection

Aucun prélèvement positif

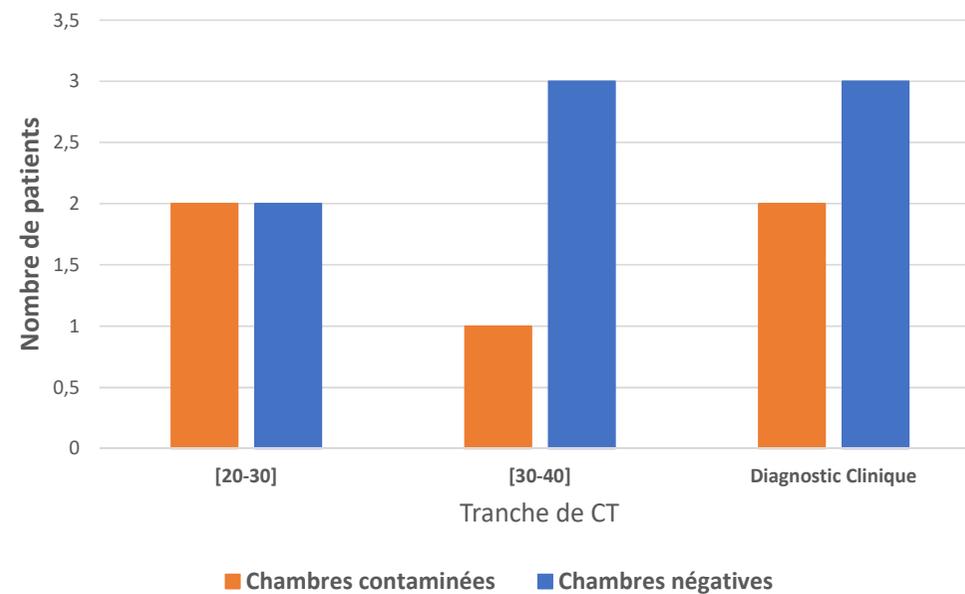
# Patients // Environnements

	Patients				
	Asymptomatique	Symptomatiques			
CT	25.392	20.13	NA	30	NA
Age	97	83	74	89	91

Age des patients et contamination des chambres



CT des patients et contamination des chambres



# Discussion

- Présence environnementale du SARS-cov-2 :
  - J7 du début des signes cliniques
  - Environnement proche et éloigné des patients
- Culture virale des prélèvements positifs avec  $CT < 30$  (Zhou et al, MedxRiv, 2020)
- Origine de la contamination de l'environnement éloigné pour patients alités :
  - Aérosol?
  - Manuportage?
  - Equipements de protection individuelle ?

# Conclusion

- Lien incertain entre la symptomatologie, le CT et la contamination environnementale du SARS-Cov-2
- Influence probable de l'âge sur la contamination environnementale du SARS-Cov-2
- Vigilance sur le respect strict des mesures barrières à J7 du début des signes cliniques :
  - Hygiène des mains
  - Port des «équipements de protection individuelle lors de la prise en charge des patients (surblouse + tablier)
  - Désinfection quotidienne des surfaces

# Merci de votre attention

[Jerome.ory@chu-nimes.fr](mailto:Jerome.ory@chu-nimes.fr)