

Facteurs liés à un grand nombre de cas au sein des clusters hospitaliers COVID-19

C. DUVERGER₁, V. SOUYRI₁, C. MONTEIL₁, S. FOURNIER₁
et le réseau des équipes opérationnelles d'hygiène de l'AP-HP

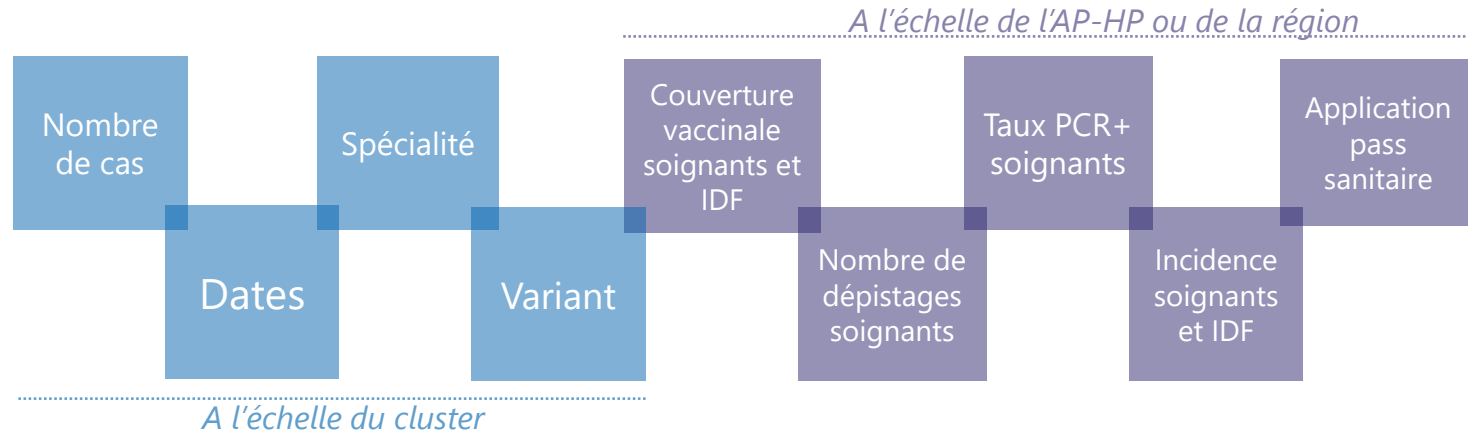
1. Service de prévention du risque infectieux, AP-HP Siège, Paris

- **Analyse des caractéristiques épidémiologiques des clusters intra-hospitaliers de COVID-19 à l'AP-HP.**
- **Identification de facteurs liés à un grand nombre de cas.**

Définitions :

- **Cluster** : au moins 2 cas de COVID-19 (patients et/ou soignants) identifiés en moins de 7 jours et reliés épidémiologiquement.
- **Durée du cluster** : nombre de jours entre le premier et le dernier cas détecté.
- **Cluster considéré contrôlé** : absence de nouveau cas chez des patients ou personnels depuis 14 jours.

- **Design** : Etude observationnelle prospective.
- **Période** : Du 01/07/20 au 30/09/21.
- **Lieu** : Assistance Publique – Hôpitaux de Paris (AP-HP), 39 hôpitaux.
- **Recueil des données** :
 - Via les Equipes Opérationnelles d'Hygiène (EOH) de chaque site, les services de santé au travail, l'Entrepôt de Données de Santé (EDS) de l'AP-HP, Santé Publique France



■ **Description des clusters** : nombre de cas impliqués (personnels et patients), durée (médiane, IQR)

■ **Analyse statistique** :

▶ Etude des facteurs expliquant la taille du cluster, exprimée sous forme binaire
Petit cluster (≤ 6 cas) / **Grand cluster** (> 6 cas)

- **Liens univariés**

- Variables qualitatives : test de Chi²
- Variables quantitatives : test de Kruskal-Wallis

- **Multivariée** :

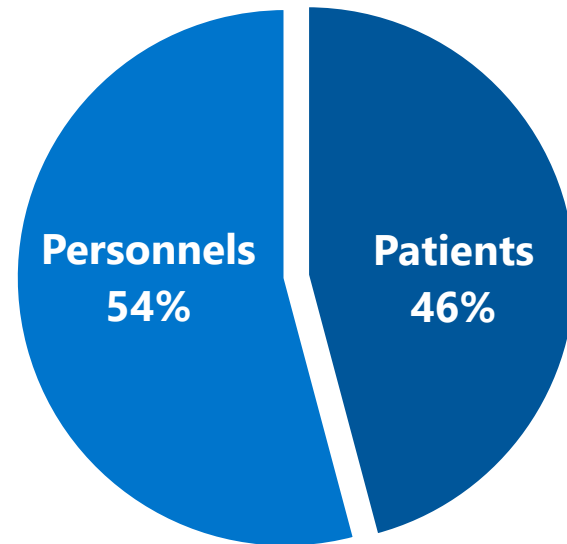
- Codage et sélection de variables explicatives indépendantes
- Régression logistique

■ Au total, **799 clusters** impliquant :

- **3260 patients**
- **3850 personnels hospitaliers**

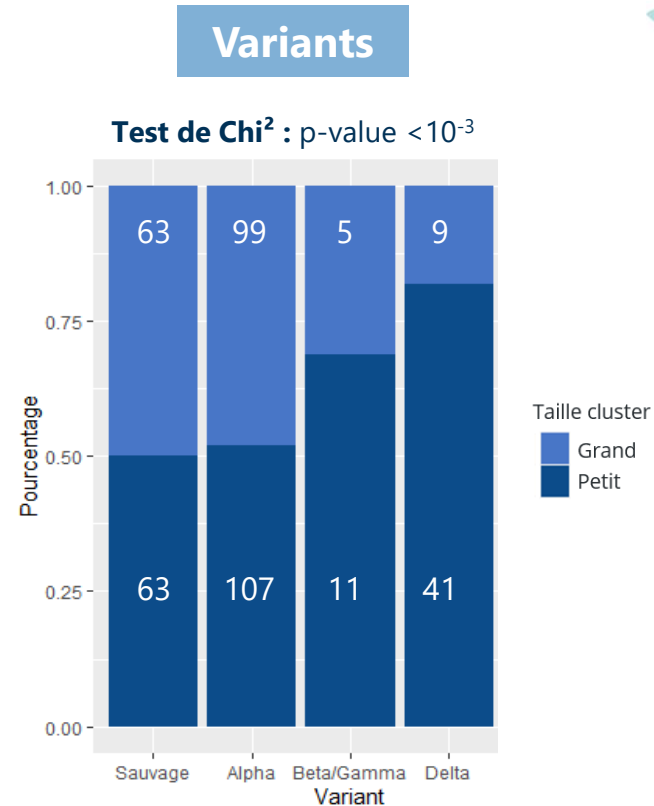
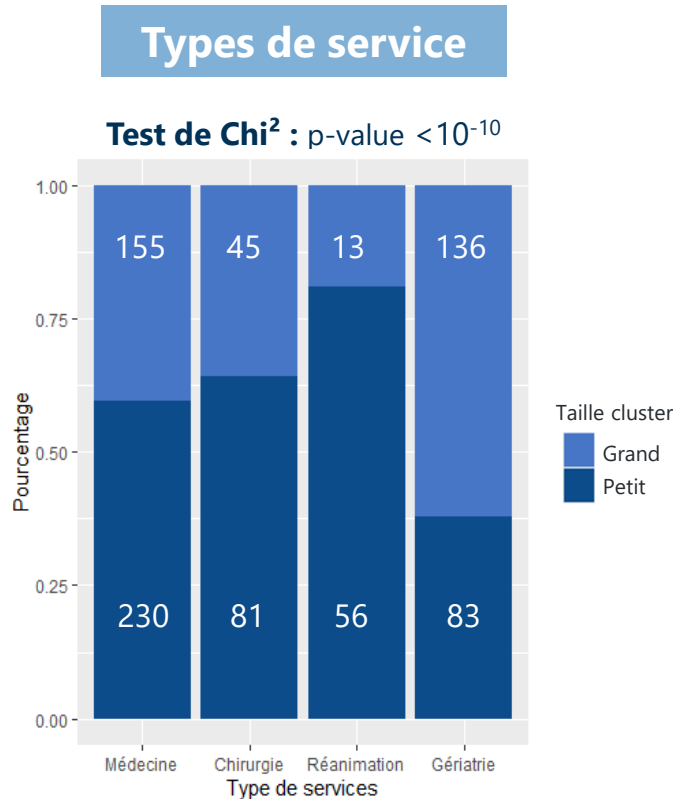
■ Caractéristiques des clusters (Médiane [Q1-Q3])

- **6 [3-11] cas**
- **2 [0-5] patients**
- **4 [2-6] personnels**
- **9 [5-17] jours**



Cas impliqués dans un cluster

N=799

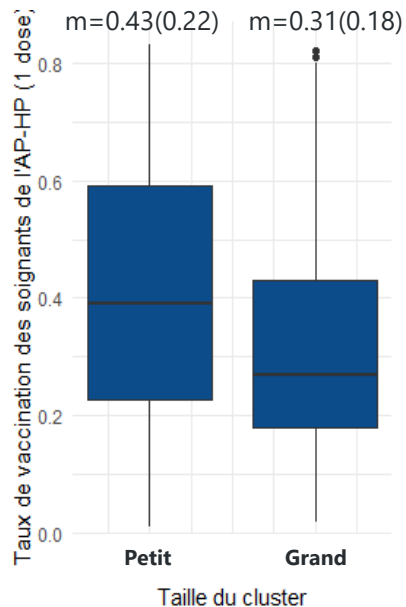


Statistiquement
significatifs

Couverture vaccinale des soignants et régionale

Soignants AP-HP

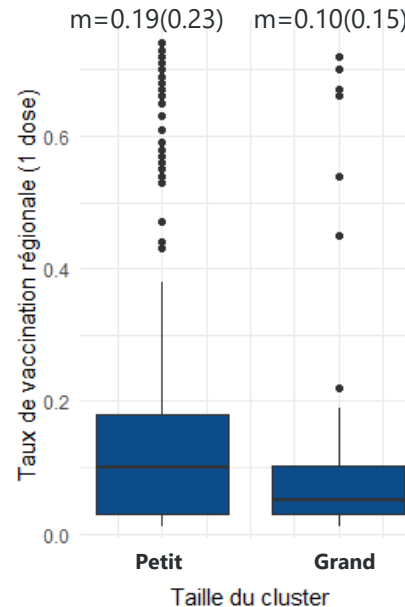
Test de Kruskal-Wallis : $p\text{-value} < 10^{-3}$



Statistiquement significatifs

Région Ile-de-France

Test de Kruskal-Wallis : $p\text{-value} < 10^{-3}$

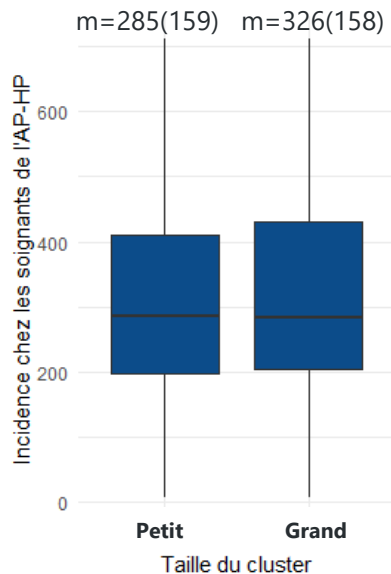


Incidence chez les soignants et en région IDF

N=799

Soignants AP-HP

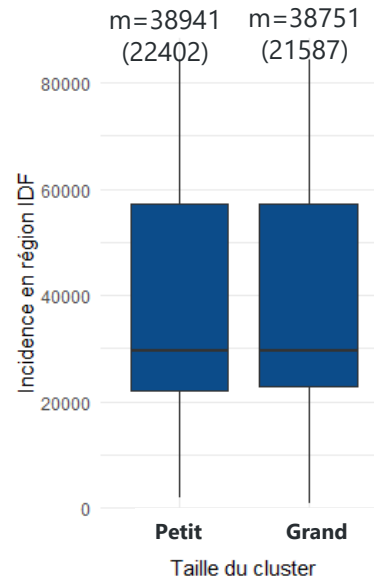
Test de Kruskal-Wallis : p -value $< 10^{-2}$



Statistiquement significatif

Région Ile-de-France

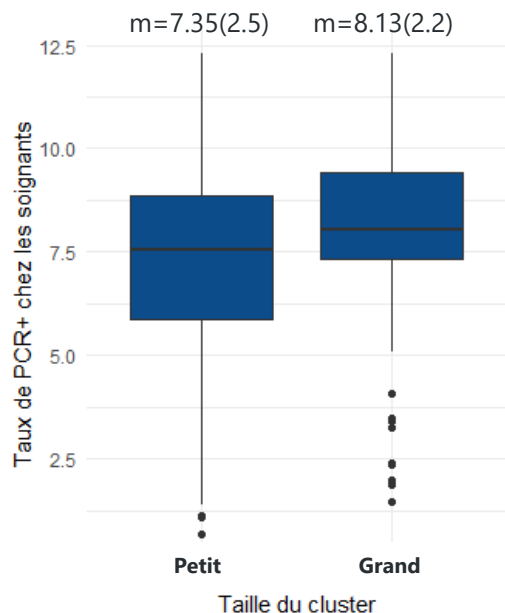
Test de Kruskal-Wallis : p -value = 0,985



Statistiquement non significatif

Taux de PCR+ chez les soignants

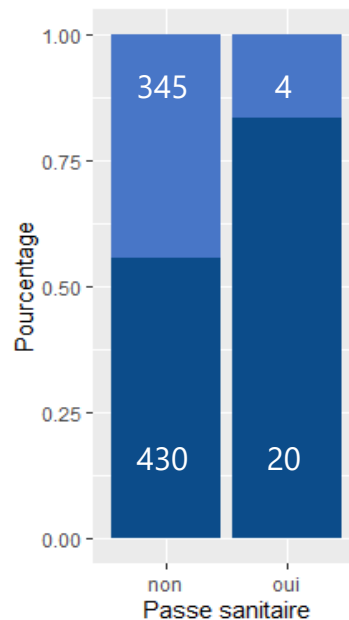
Test de Kruskal-Wallis : p -value $< 10^{-6}$



**Statistiquement
significatif**

Pass sanitaire

Test de Chi² :
 p -value $< 10^{-2}$



Mise en application du pass
sanitaire à la fin de l'étude (9
août)

24/799 clusters
→ **Variable non retenue**



Variables explicatives	Test en analyse univariée
Types de service	Significatif
Variants	Significatif
Couverture vaccinale AP-HP	Significatif
Couverture vaccinale IDF	Significatif
Incidence AP-HP	Significatif
Incidence IDF	Non significatif
Taux PCR+/PCR AP-HP	Significatif
Pass sanitaire	Significatif

Choix des variables retenues pour l'analyse multivariée ?

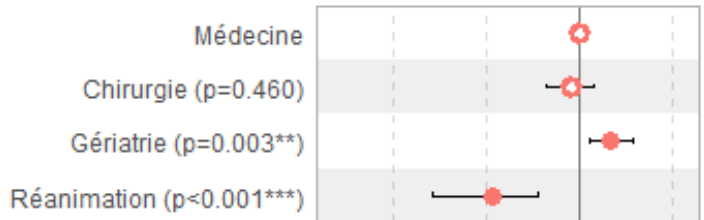
Variables explicatives	Test en analyse univariée	
Types de service	Significatif	
Variants*	Significatif	
Couverture vaccinale AP-HP	Significatif	→ Colinéarité
Couverture vaccinale-IDF	Significatif	
Incidence AP-HP	Significatif	
Incidence-IDF	Non significatif	
Taux PCR+/PCR AP-HP	Significatif	
Pass sanitaire	Significatif	→ Données insuffisantes

* Prise en compte du type de variant uniquement sur la période où le taux de vaccination est >0%.

Spécialité

OR=2.2[1.3-3.8]

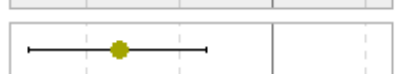
OR=0.1[0.0-0.4]



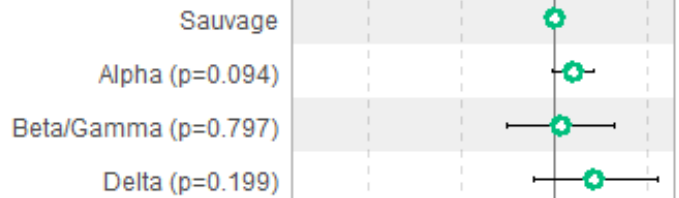
Taux de vaccination personnels AP-HP

OR=0.02
[0.00-0.19]

(p<0.001***)



Variant



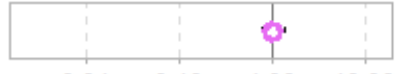
Incidence chez personnels AP-HP

(p=0.544)



Taux de PCR positives

(p=0.875)



Facteurs associés à des clusters de grande taille

Gériatrie → augmentation du risque
Réanimation → diminution du risque

Vaccination des soignants
→ diminution du risque

● p ≤ 0.05 ○ p > 0.05

Comment le type de service influe sur la taille des clusters ?

	Gériatrie « Facteur de risque de grand cluster »	Réanimation « Facteur protecteur de grand cluster »
Liés aux patients	<ul style="list-style-type: none"> • Autonomie réduite (soins avec contacts rapprochés) • Troubles cognitifs et difficultés à appliquer les gestes barrière • Patients déambulant 	<ul style="list-style-type: none"> • Moins de patients • Pas de patient déambulant
Liés à l'environnement	<ul style="list-style-type: none"> • Chambres doubles • Activités communes 	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de contacts entre les patients • Pas de visiteurs
Liés aux pratiques observées	<ul style="list-style-type: none"> • Hygiène des mains insuffisante (fréquence et qualité) • Mésusage des gants • Peu d'usage de lunettes de protection 	<ul style="list-style-type: none"> • Personnels aguerris aux pratiques de prévention du risque infectieux
Liés à l'organisation	<ul style="list-style-type: none"> • Difficultés d'effectifs, en particulier de personnels paramédicaux et recours à l'intérim • Mutualisation des équipes de plusieurs unités 	<ul style="list-style-type: none"> • Ratio personnels/soignants • Peu de mutualisation

La définition d'un cluster n'inclue pas de comparaison génétique des souches



Compliance des soignants aux mesures de prévention non évaluée



Limites de l'étude

Mise en place du pass sanitaire à la fin de l'étude



Données macroscopiques à l'échelle de l'institution ou de la région



Cette étude identifie des facteurs qui pourraient limiter l'étendue des clusters hospitaliers

■ Dans les services de gériatrie :

- Adapter les **mesures de prévention** aux spécificités de la spécialité.

■ Dans tous les services :

- Rôle préventif majeur de la **vaccination** des personnels, et probablement des patients et des visiteurs.

Merci de votre attention.

Remerciements aux équipes opérationnelles d'hygiène, aux services de santé au travail et aux équipes de vaccination.

C. DUVERGER, V. SOUYRI, C. MONTEIL, S. FOURNIER

