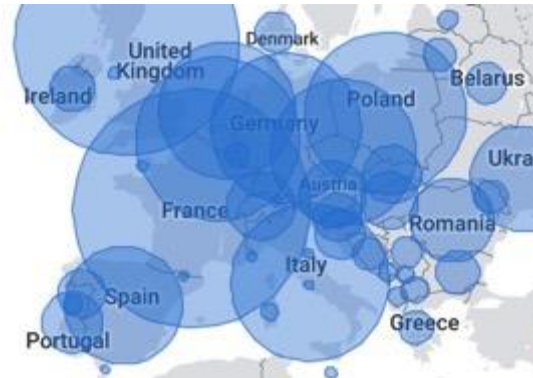


## “TOMORROW NEVER DIES”

COVID 19 SAISON 2



Eric REVUE

Chef de service SAU SMUR

Federation des Urgences Pr Plaisance

Hopital Lariboisière, APHP, Paris

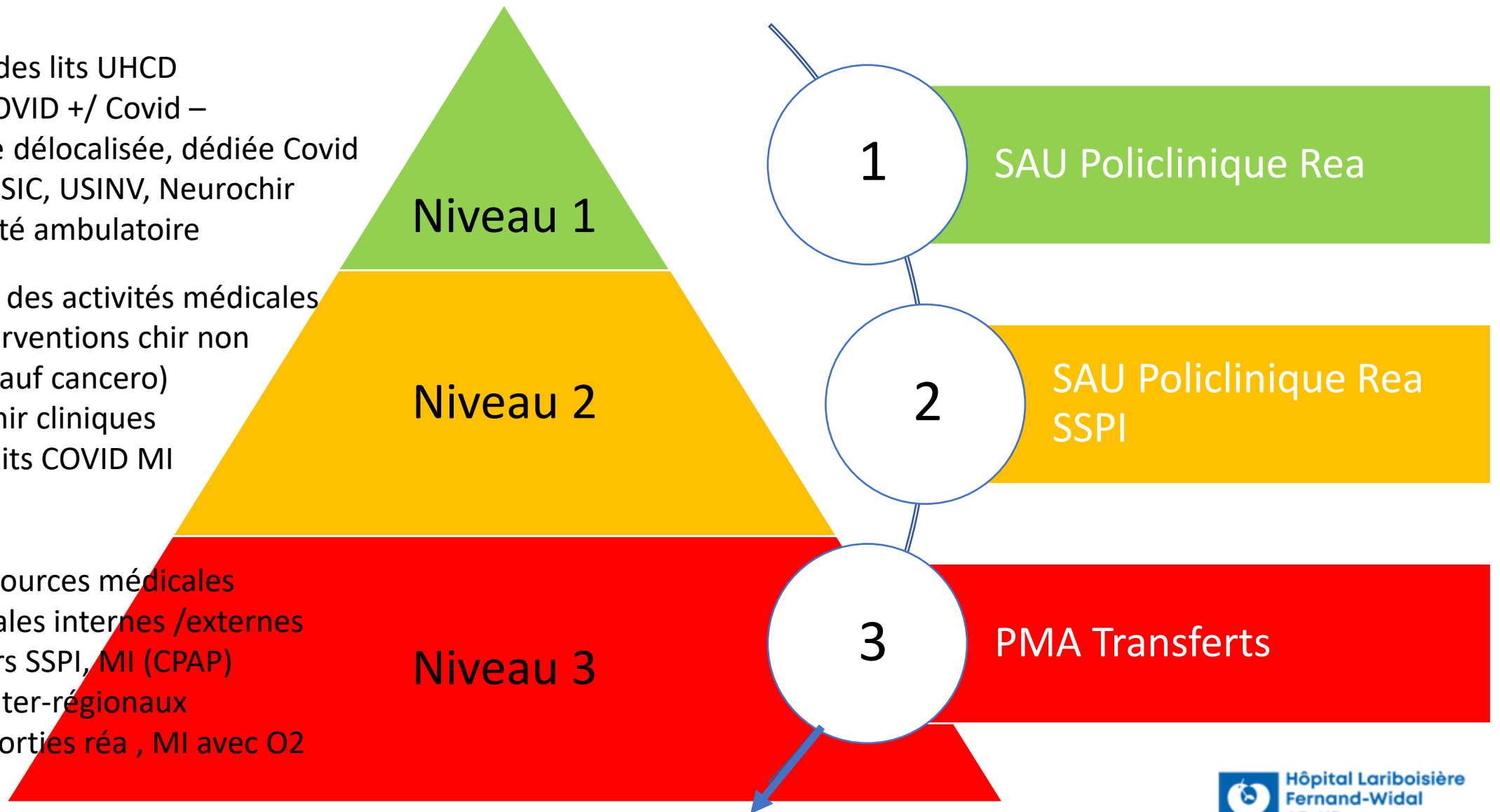
SAMU de Paris

# Plan CoVID-19 Lariboisière Mars:

- Libération des lits UHCD
- Secteurs COVID +/- Covid –
- Polyclinique délocalisée, dédiée Covid
- MaintienUSIC, USINV, Neurochir
- Arrêt activité ambulatoire

- Annulation des activités médicales
- Report interventions chir non urgentes (sauf cancéro)
- Transfert chir cliniques
- Libération lits COVID MI

- Toutes ressources médicales paramédicales internes /externes
- Respirateurs SSPI, MI (CPAP)
- Transfert inter-régionaux
- Accélérer sorties réa , MI avec O2



## Quelles leçons du Covid -19 en Mars ?

- **C**oopération Public – privé
- **A**ide ensemble des services de hospital
- **S**oignants 10 % contaminés + remplacement
- **I**ntubation précoce
- **N**on covid (ACR, AVC, STEMI..) Evaluation mortalité ??
- **O**xygénodépendance décision admission réa

# Plan CoVID-19 Lariboisière Novembre :

- Libération des lits UHCD
- Secteurs COVID +/- Covid -
- ~~Policlinique délocalisée, dédiée Covid~~
- MaintienUSIC, USINV, Neurochir
- ~~Arrêt activité ambulatoire~~

- ~~Annulation des activités médicales~~
- Report interventions chir non urgentes (sauf cancéro)
- Transfert chir cliniques
- Libération lits COVID MI

- ~~Toutes ressources médicales paramédicales internes /externes~~
- ~~Respirateurs SSPI, MI (CPAP)~~
- ~~Transfert inter régionaux~~
- Accélérer sorties réa , MI avec O2

Niveau 1

Niveau 2

Niveau 3

1

SAU Policlinique Rea

2

SAU Policlinique Rea  
SSPI

3

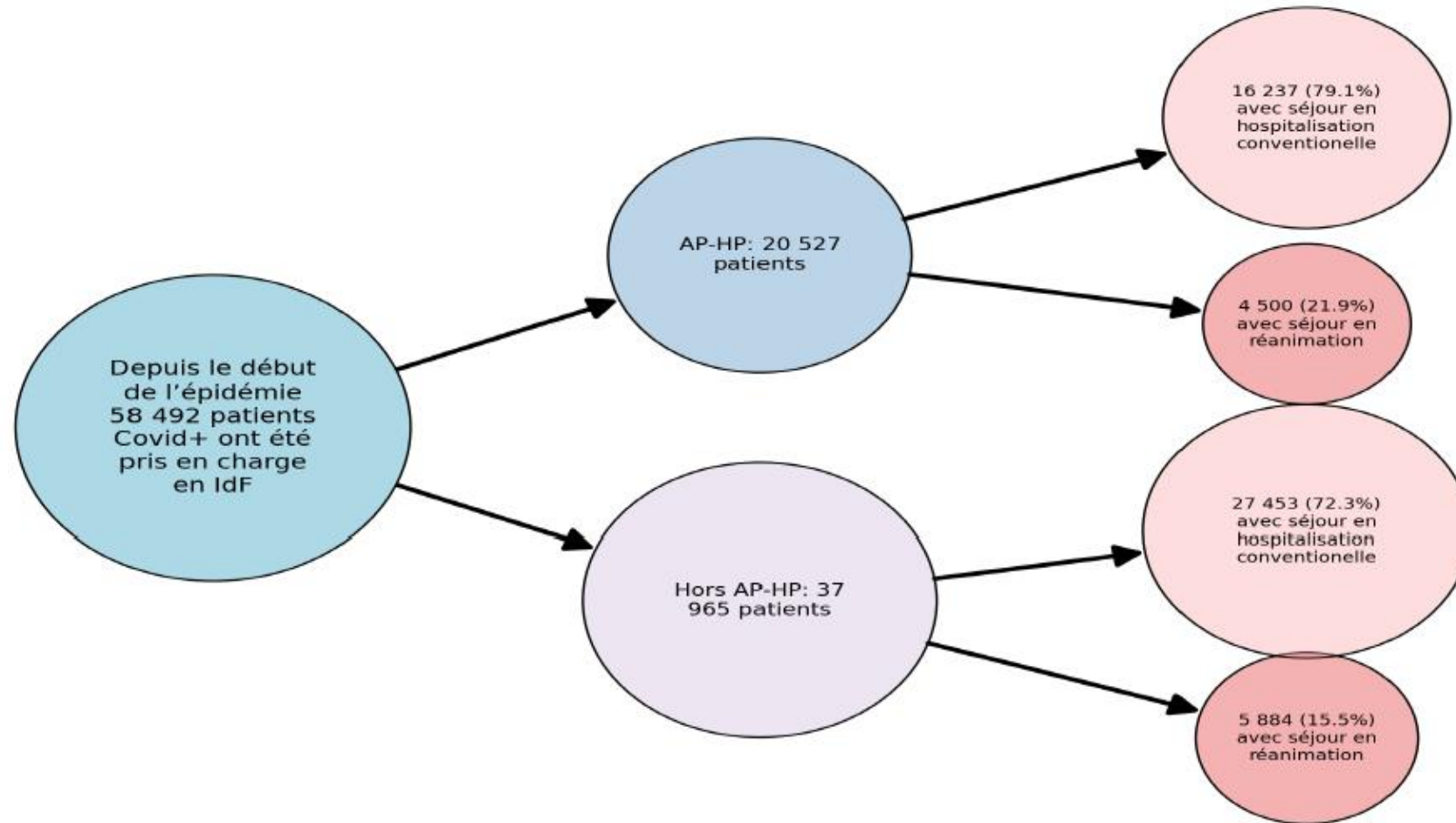
PMA Transferts

Mars 2020

NOVEMBRE 2020

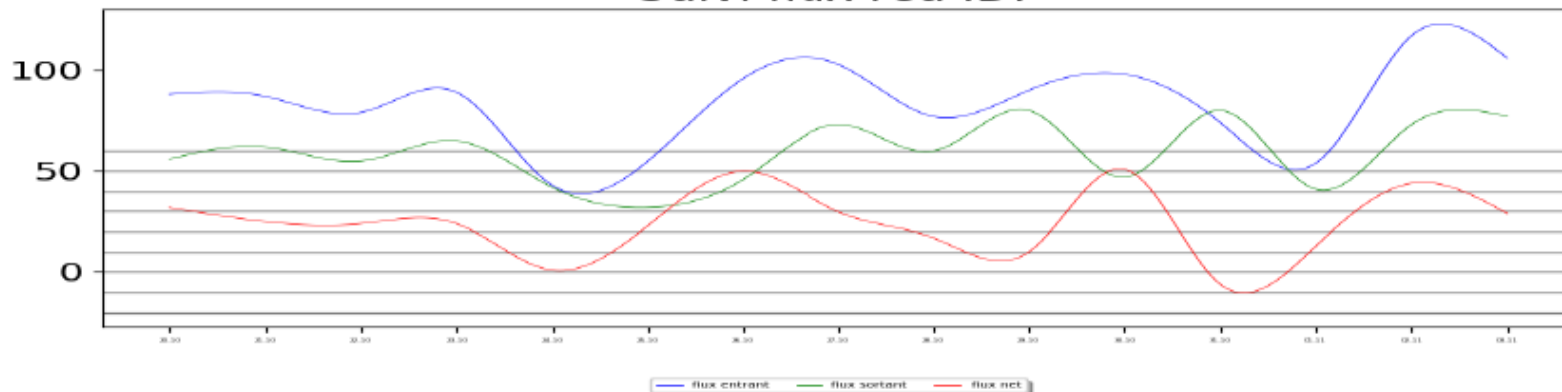


# Bilan epidemiologique Covid IDF depuis Mars 2020

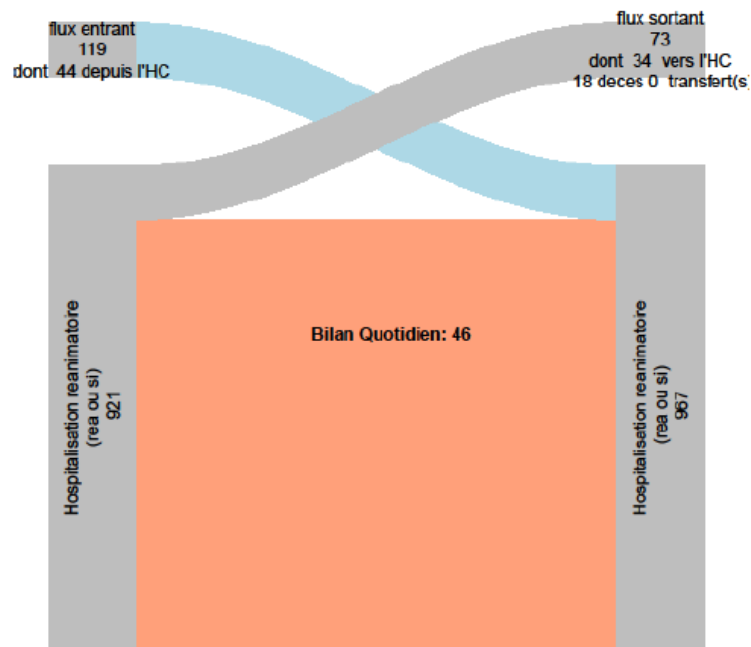
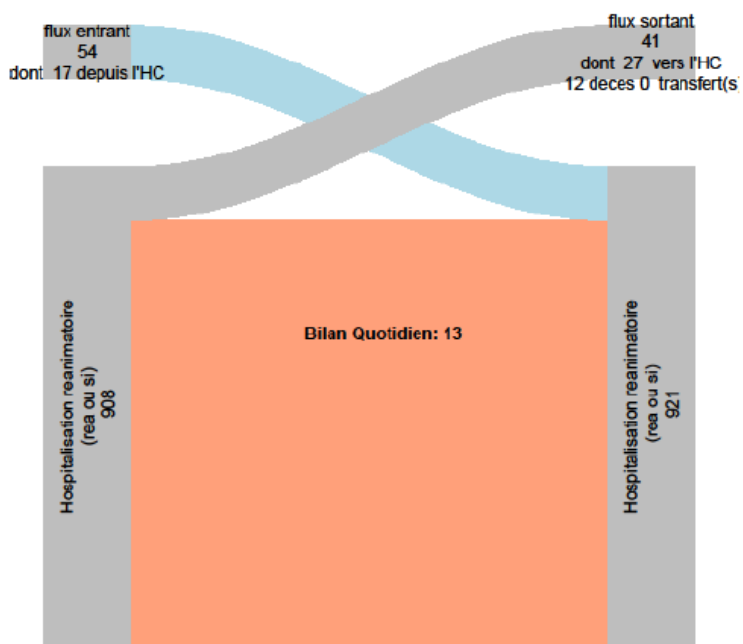


# Flux de patients entrant/sortant rea APHP et IDF

Suivi flux rea IDF

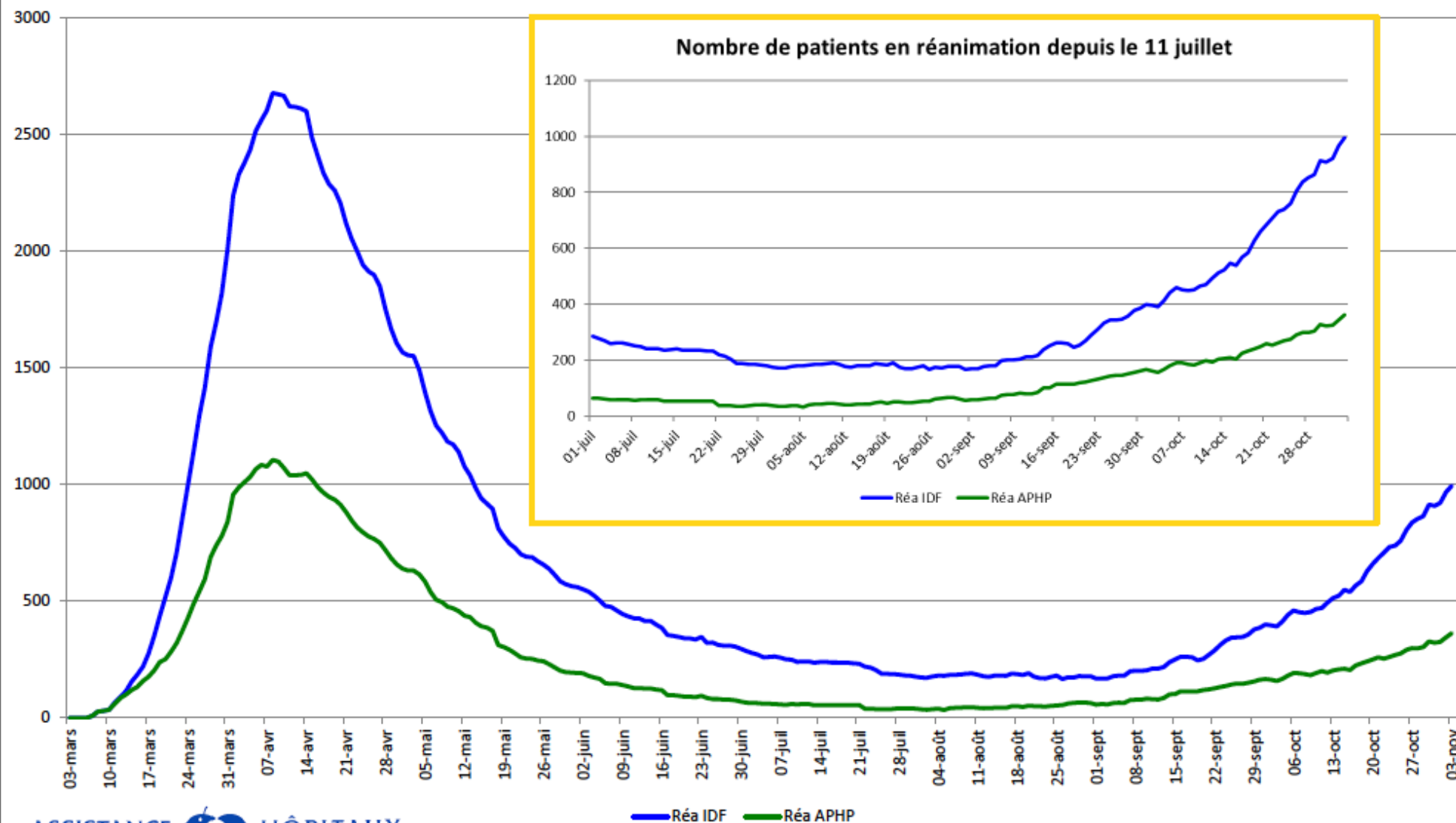


FE : flux entrant ; FS : flux sortant ; conv : conventionnelle



# Évolution temporelle

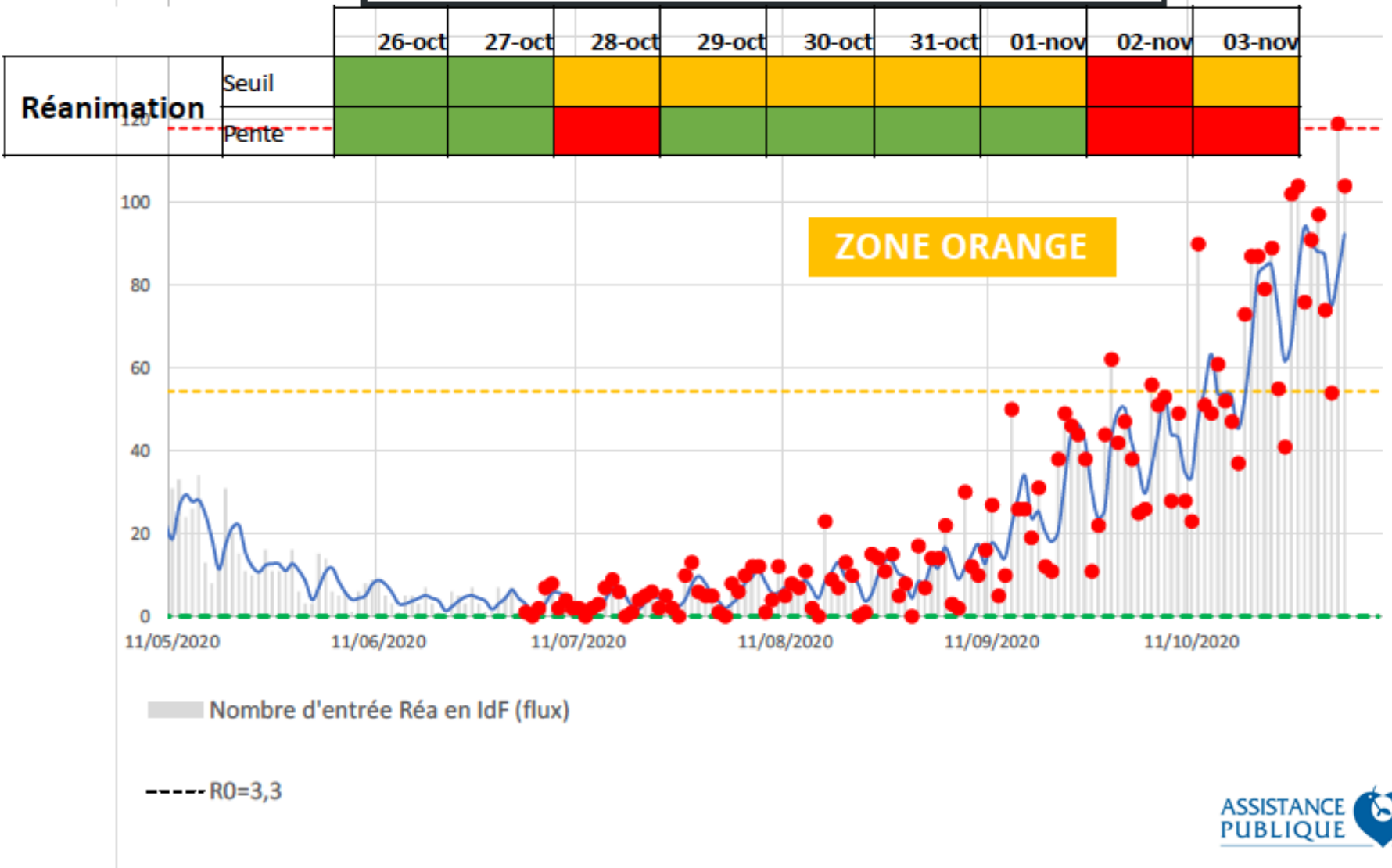
## Nombre de patients en réanimation





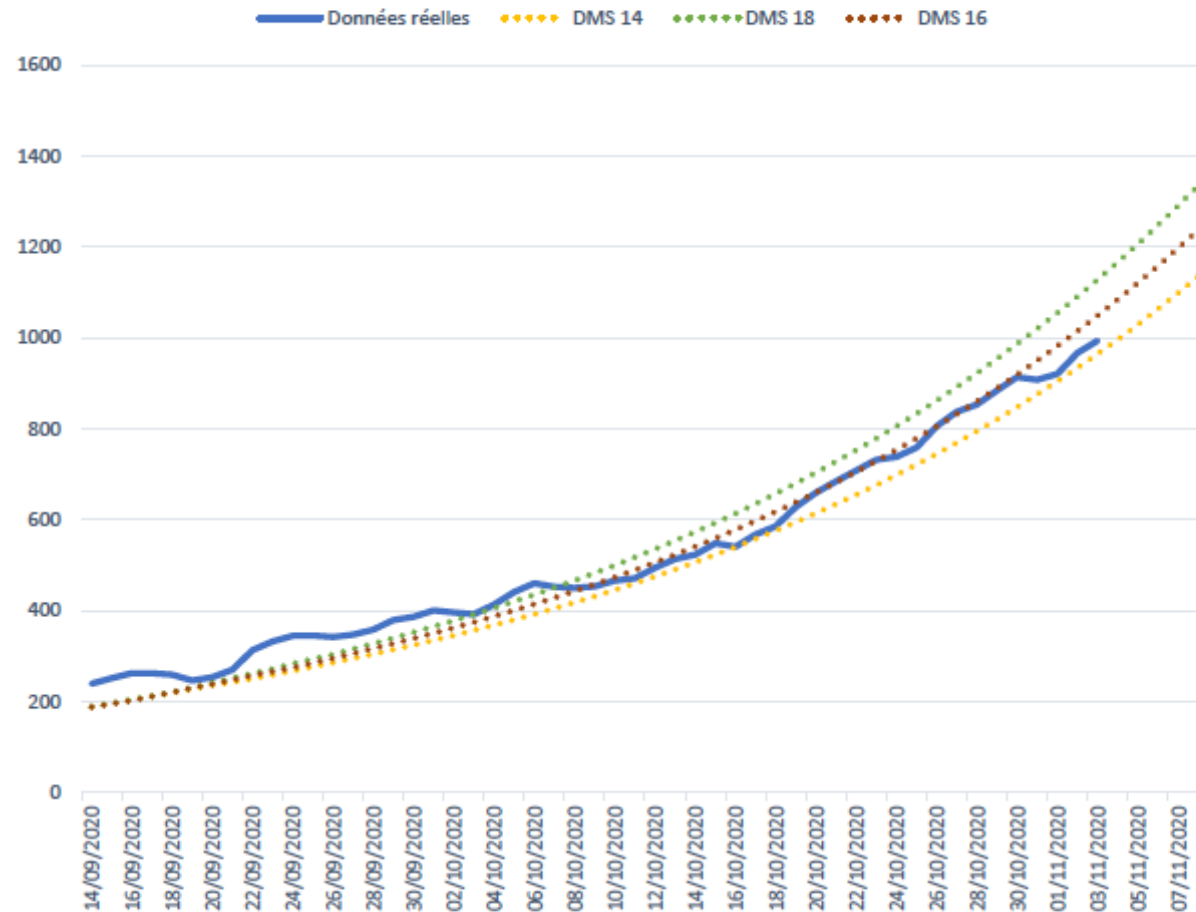
# Seuils d'alerte de l'évolution des flux en réanimation

Au 02/11/2020, 104 nouvelles entrées en réanimation

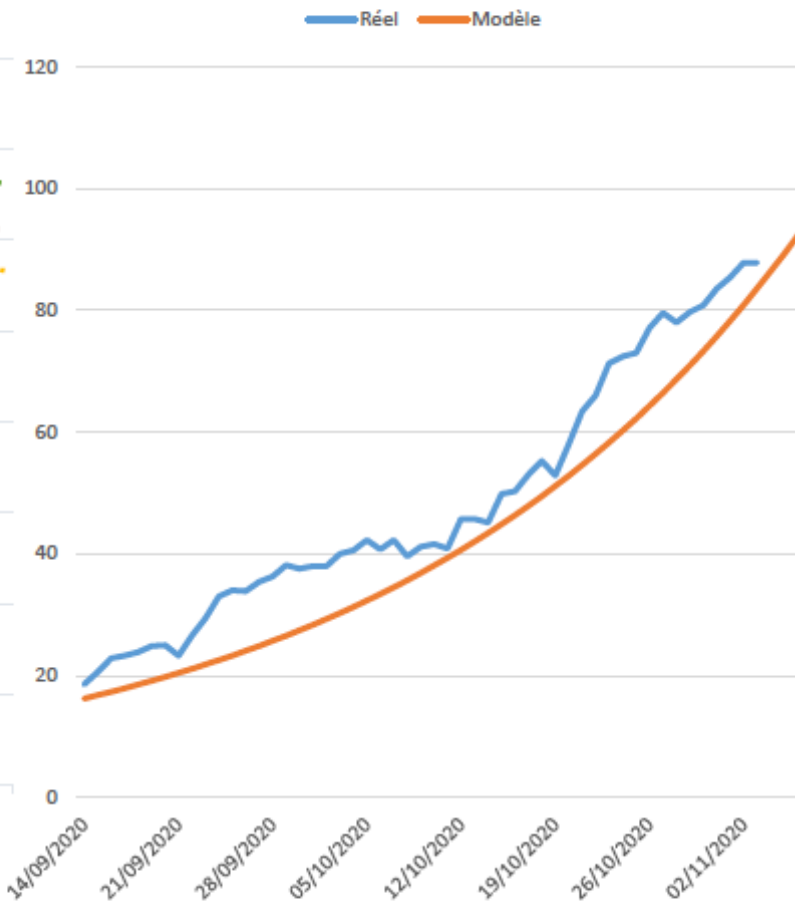


# Projection du nombre de patients en réanimation IdF

Stocks de patients en réanimation Réalité vs modèle exponentiel avec DMS 14  
16 et 18



Moyenne mobile sur 7 jours des entrées en réanimation  
modèle vs réel



Modèle prédictif basé sur l'évolution des flux de patients hospitalisés en réanimation sur les 35 derniers jours

**Cette hypothèse nous conduit à 1000 patients en réanimation entre le 31 octobre et le 3 novembre en IdF**

Projection du 18 octobre 2020. Ces projections seront mises à jour en fonction de l'évolution de l'épidémie

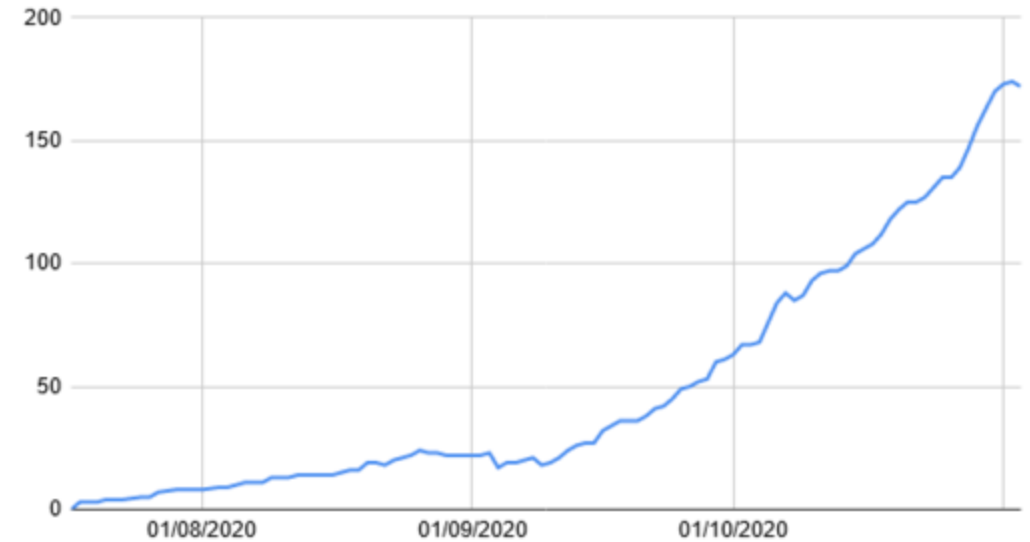
# Fichier Réality

Sur les 991 patients inscrits dans la base reality depuis le 16 juillet :

DMS en réanimation	11,7 j
Âge moyen des patients	62 ans
Pourcentage d'autochtones	96 %
Pourcentage de patients ventilés	30 %
Pourcentage de pneumopathies	95 %
Pourcentage d'hommes	73 %
Pourcentage de décès	17%
DMS des patients ventilés en réanimation	17,5 j
DMS des patients non-ventilés en réanimation	10,1 j



Évolution du nombre de patients ventilés en réanimation



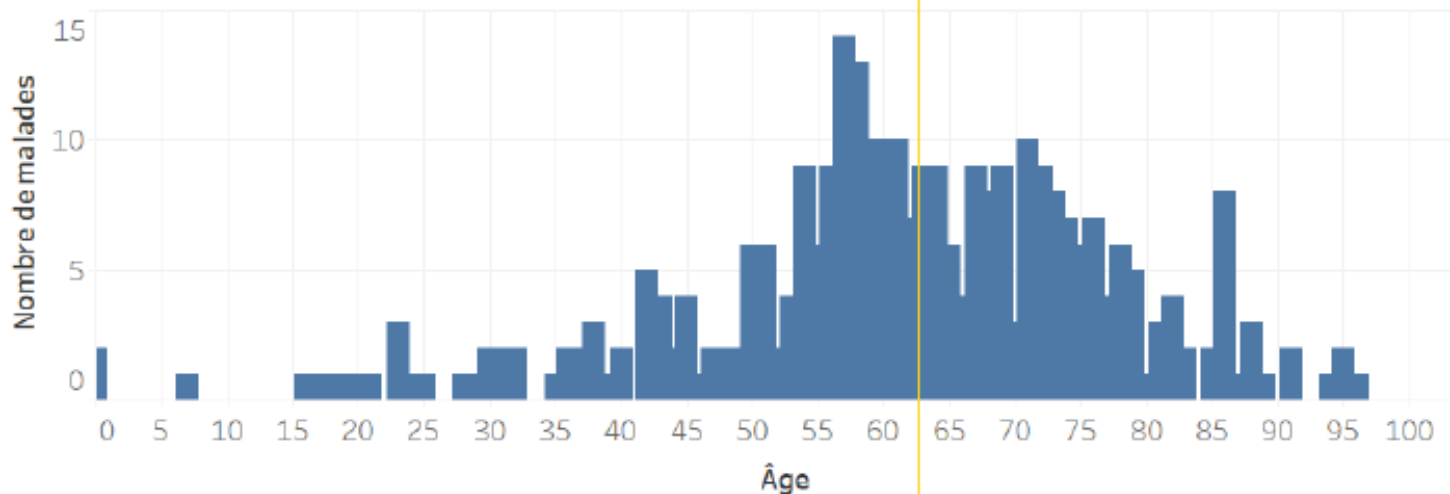
Evolution du pourcentage des patients ventilés en réanimation



# Distribution par âge des patients en réanimation

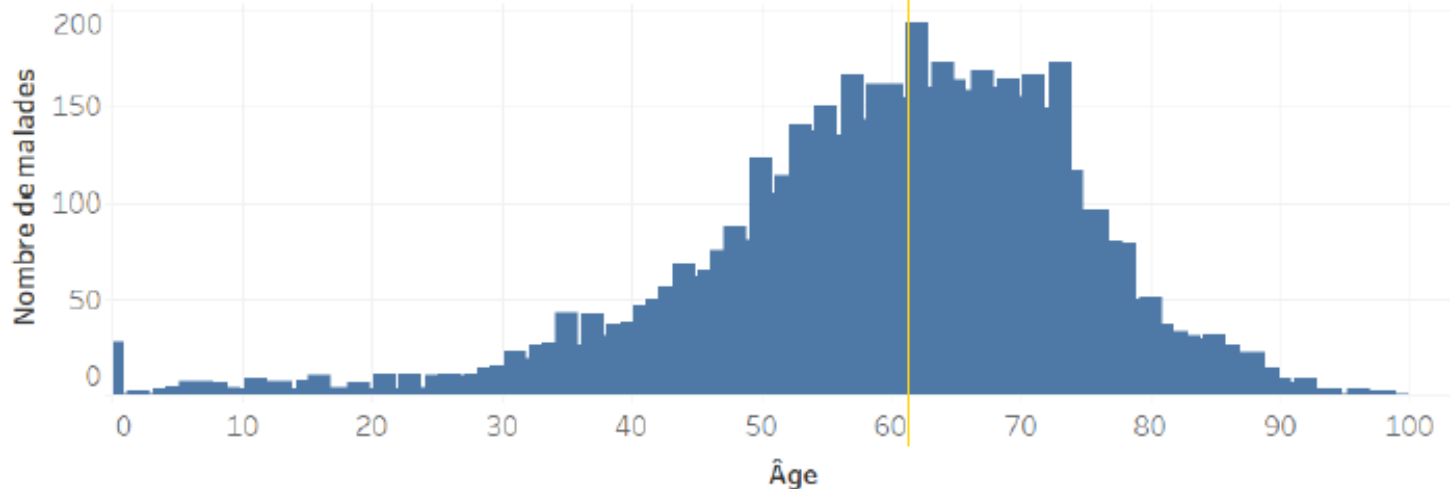
REA APRES 1er juillet

Med : 62 ans

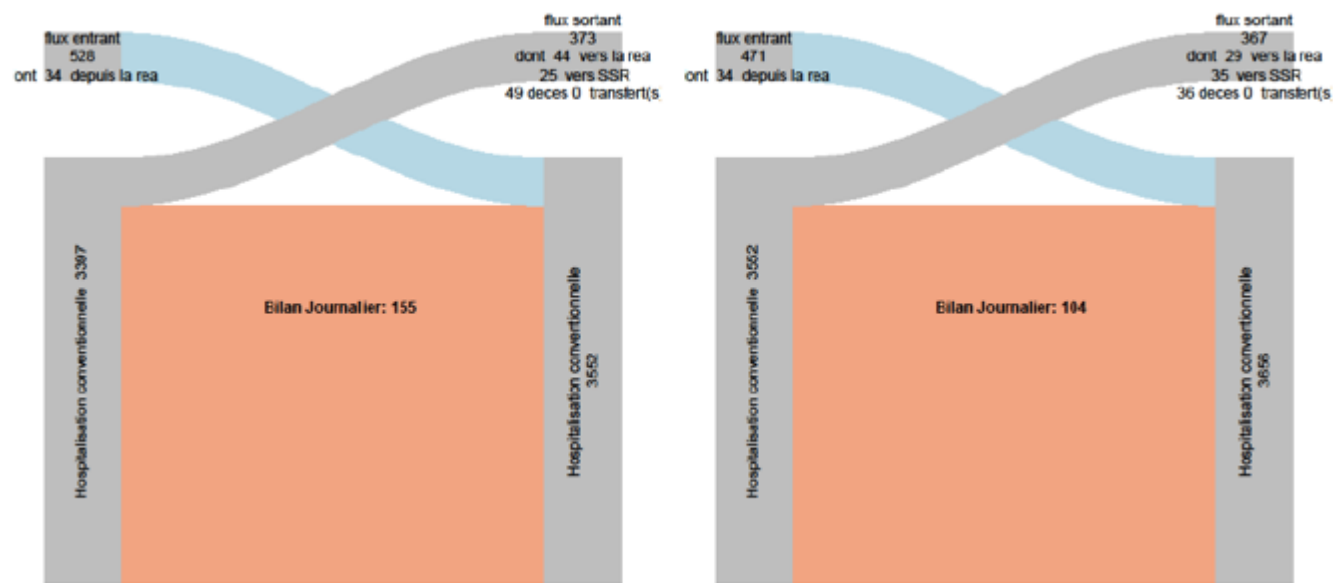
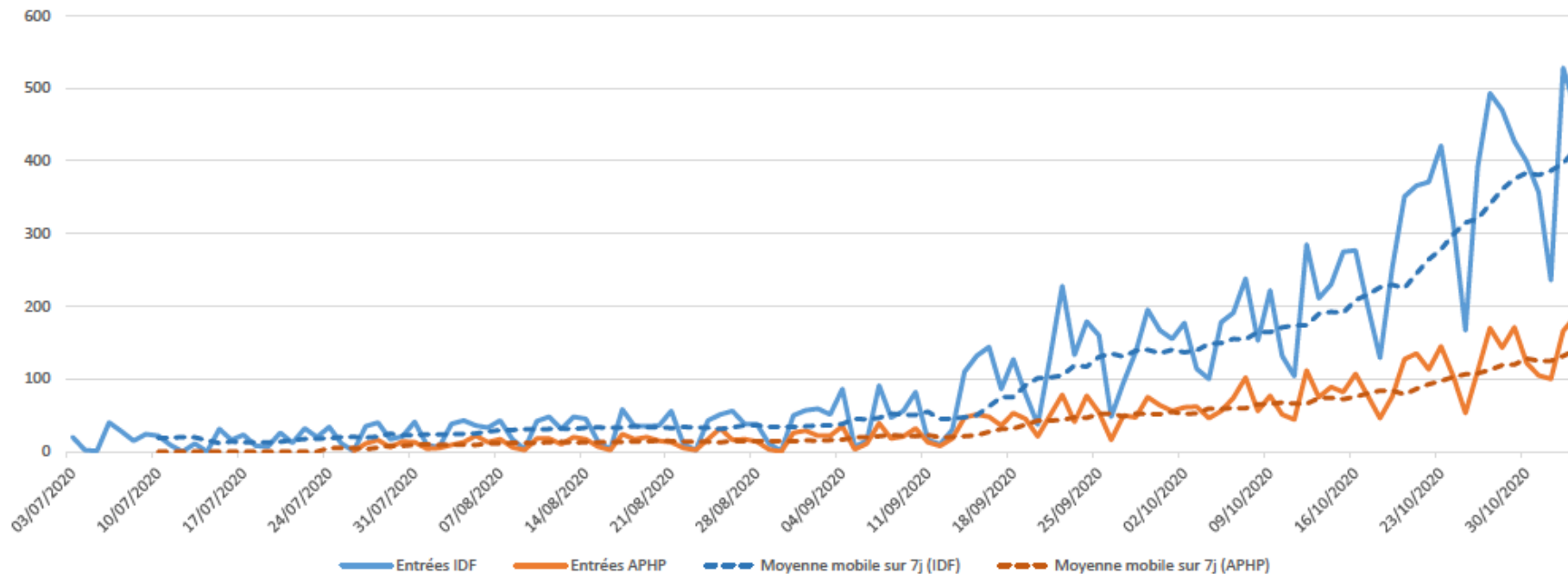


REA AVANT 1er juillet

Med : 61 ans

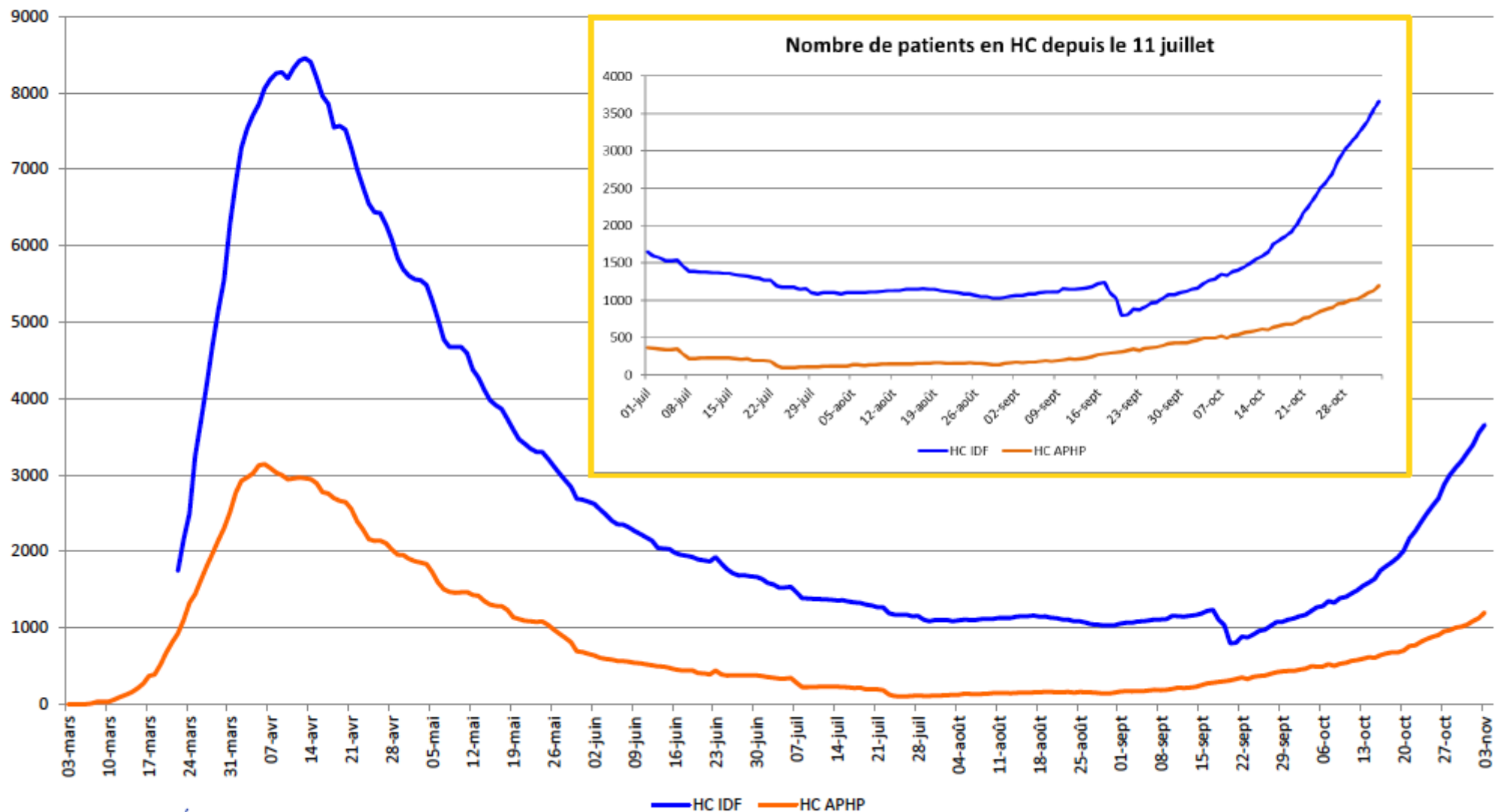


## Flux de patients - Hospitalisation conventionnelle

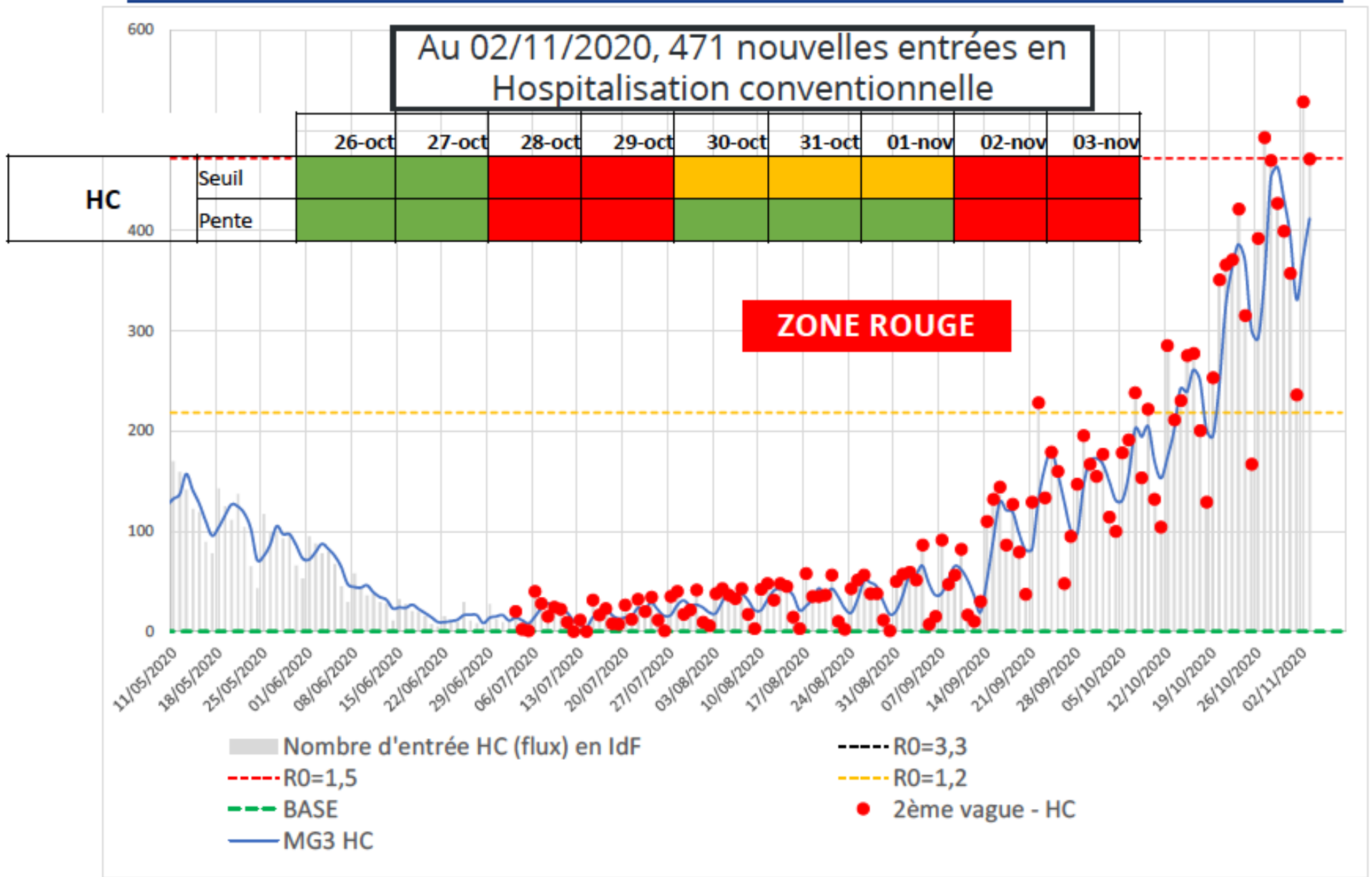


# Evolution temporelle du nombre de patients en HC

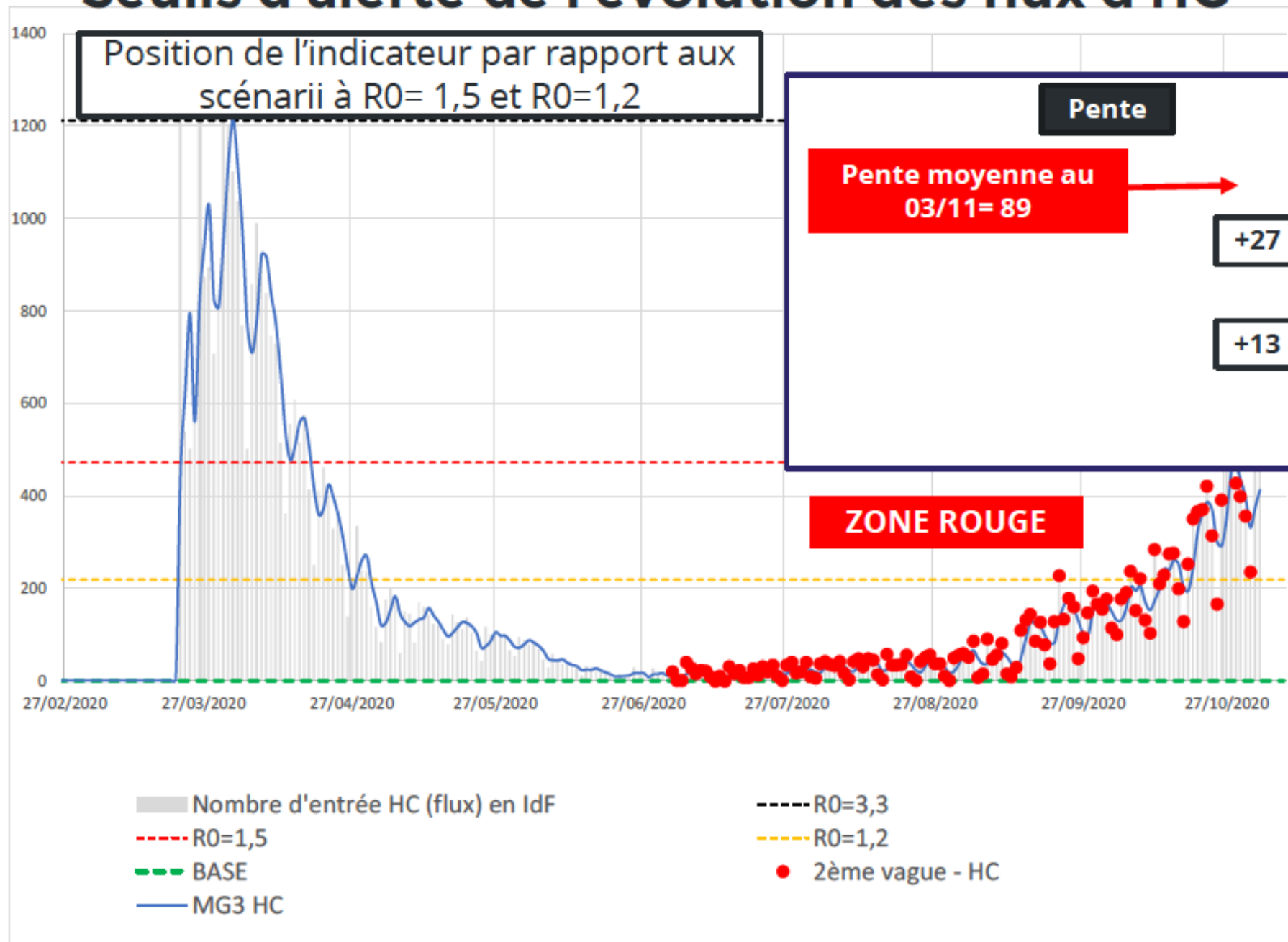
## Hospitalisation conventionnelle pour patients Covid+ en Ile de France



# Seuils d'alerte de l'évolution des flux d'HC



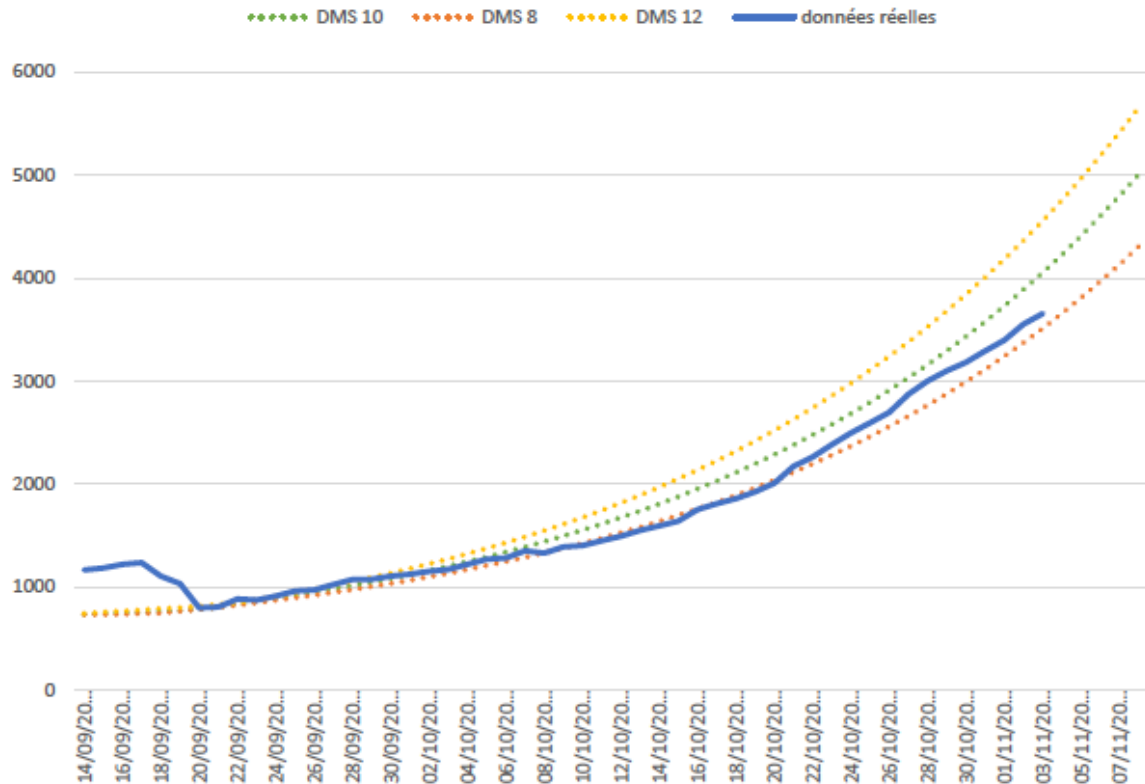
# Seuils d'alerte de l'évolution des flux d'HC



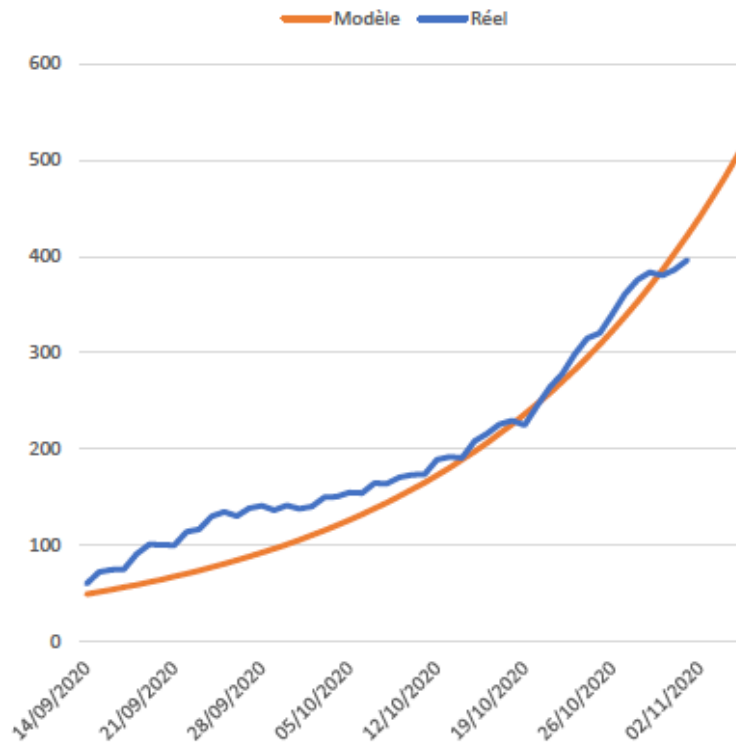


# Modélisation du nombre de patients en hospitalisation conventionnelle en IdF

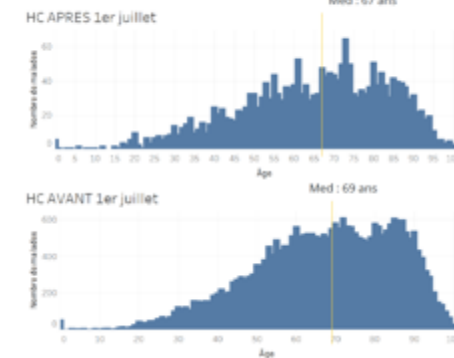
Stock de patients en HC modèle exponentiel vs réalité



Moyenne mobile sur 7 jours des entrées en HC modèle vs réel



Répartition des âges en HC

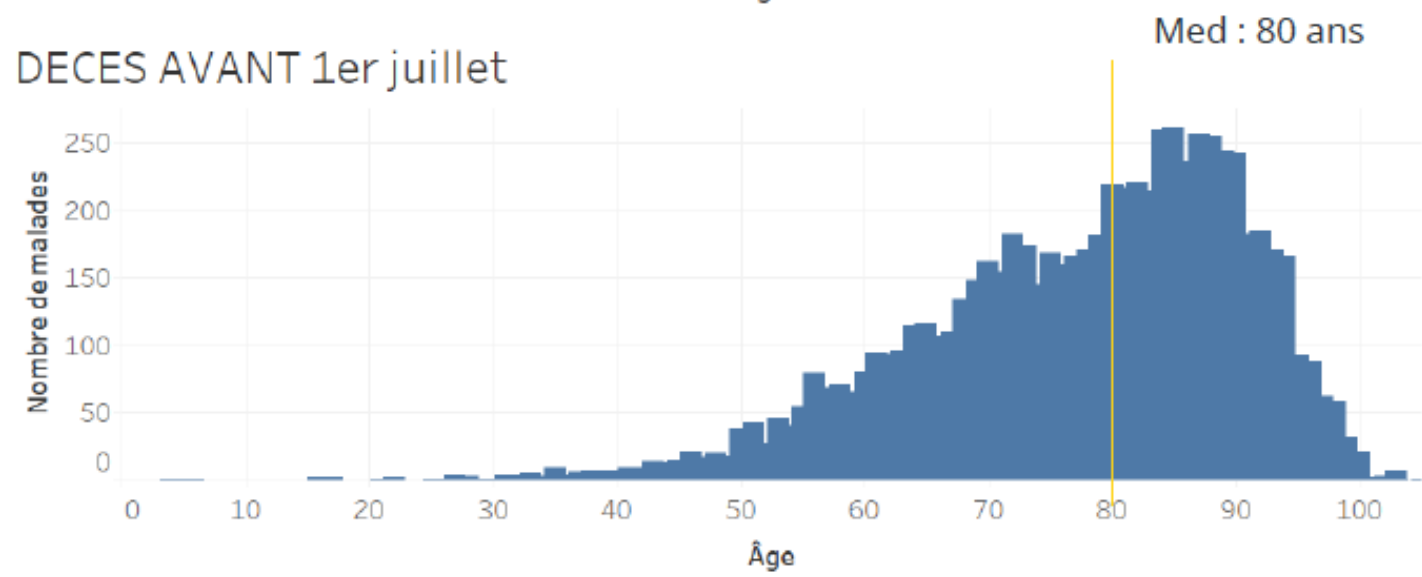
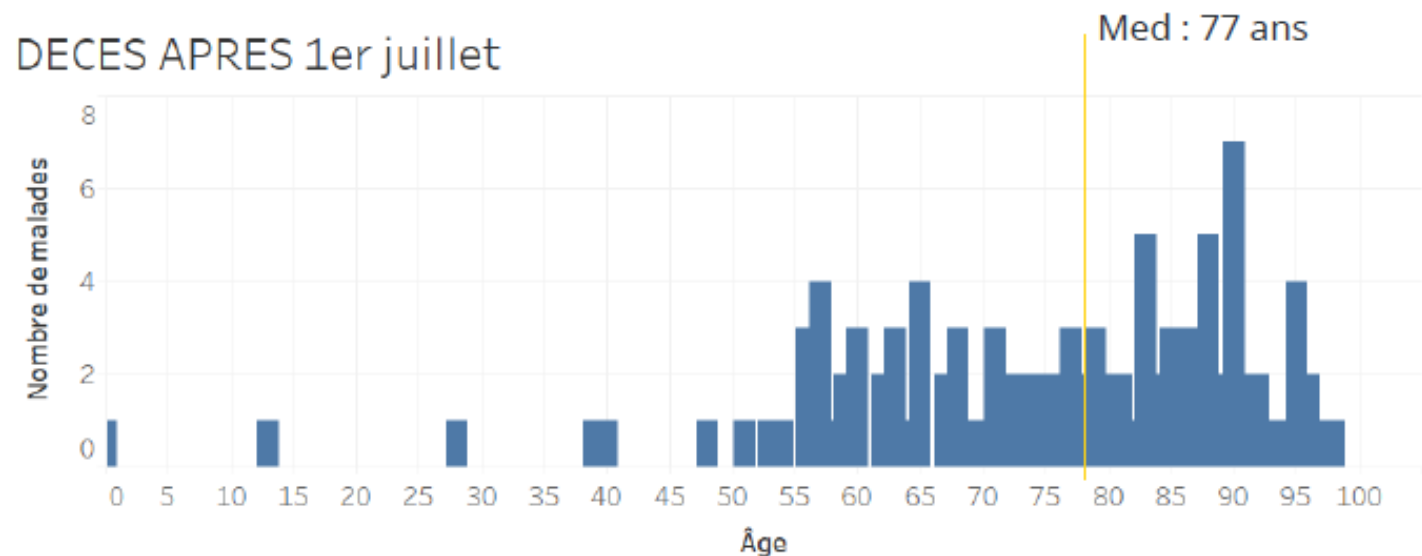


Modèle prédictif basés sur l'évolution des flux de patients hospitalisé en HC sur les 35 derniers jours

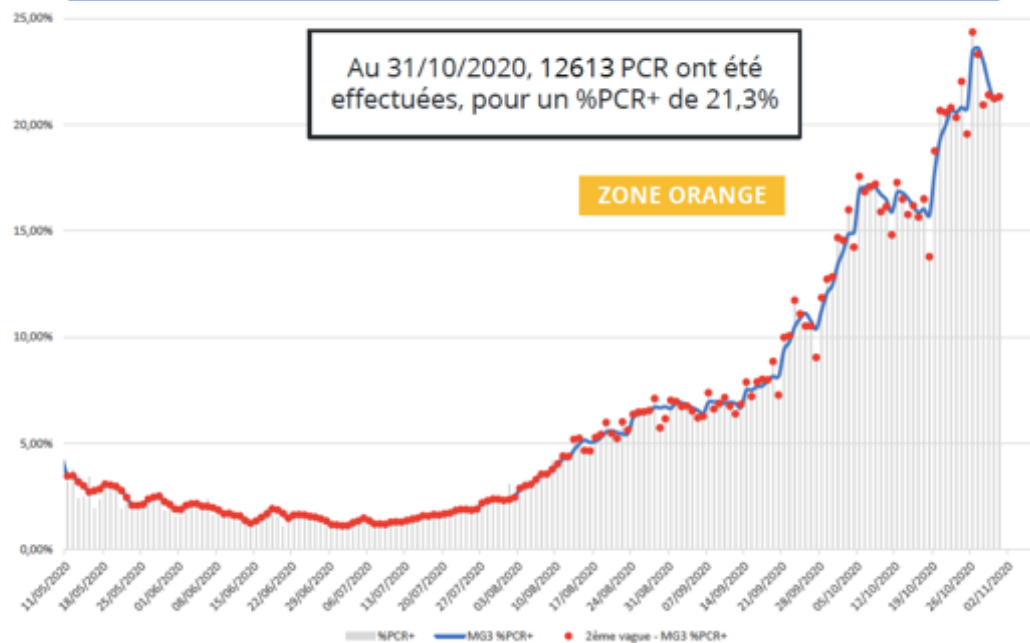
Cette première hypothèse nous conduit à 4000 patients en HC entre le 3 et le 7 novembre en IdF

**Projections du 18 octobre 2020.** Ces projections seront mises à jour régulièrement en fonction de l'évolution de l'épidémie

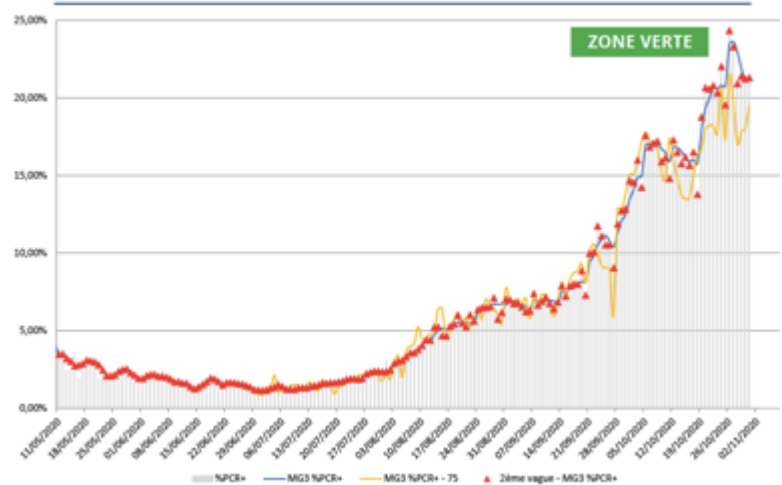
# Distribution par âge des patients décédés



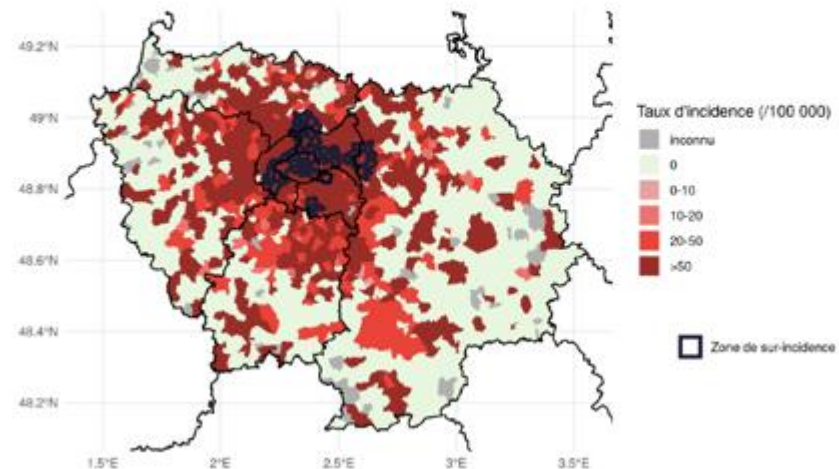
## %PCR+ : Focus Post-déconfinement - IDF



## %PCR+ : Focus Post-déconfinement - 75

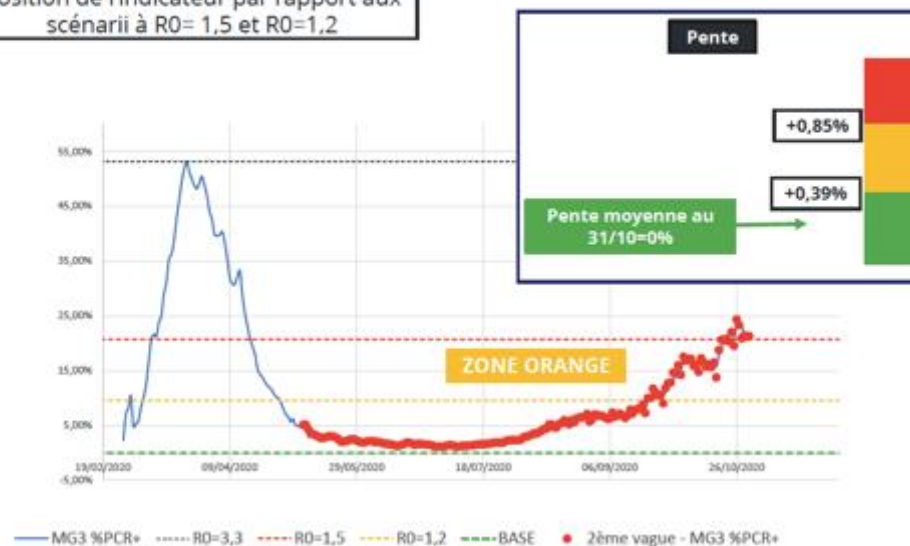


## Incidence sur les 7 derniers jours des %PCR+ en IDF



## Analyse des indicateurs avancés: %PCR+

Position de l'indicateur par rapport aux scénarii à  $R_0=1,5$  et  $R_0=1,2$



## %PCR+ par classe d'âge

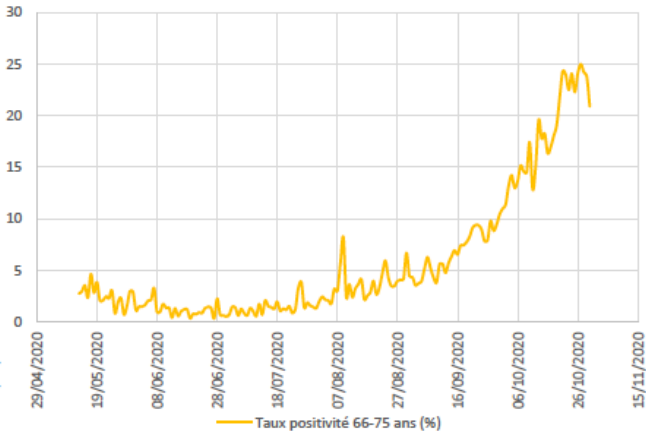
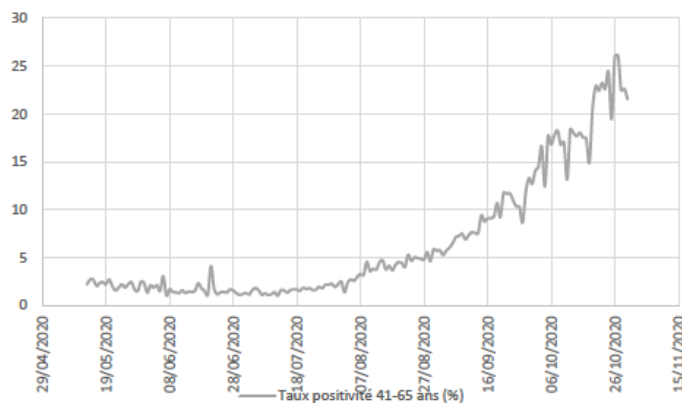
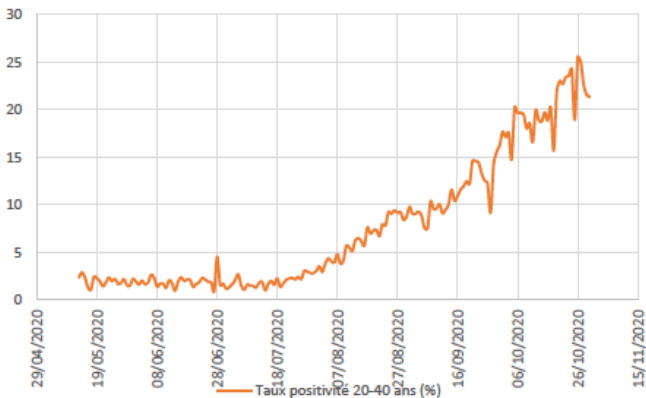
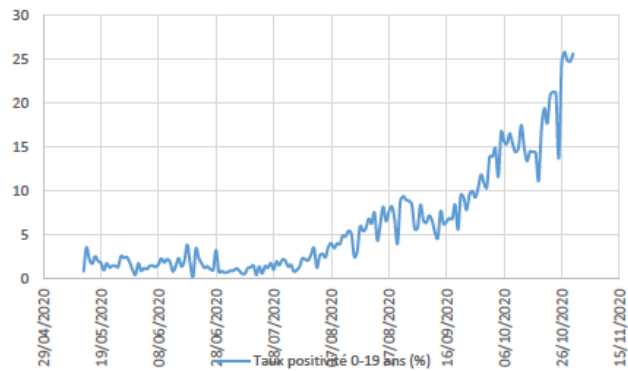
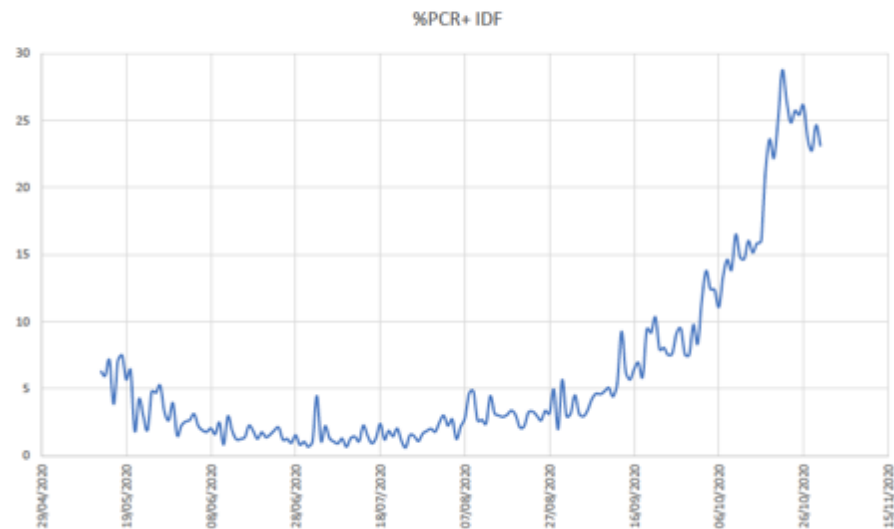
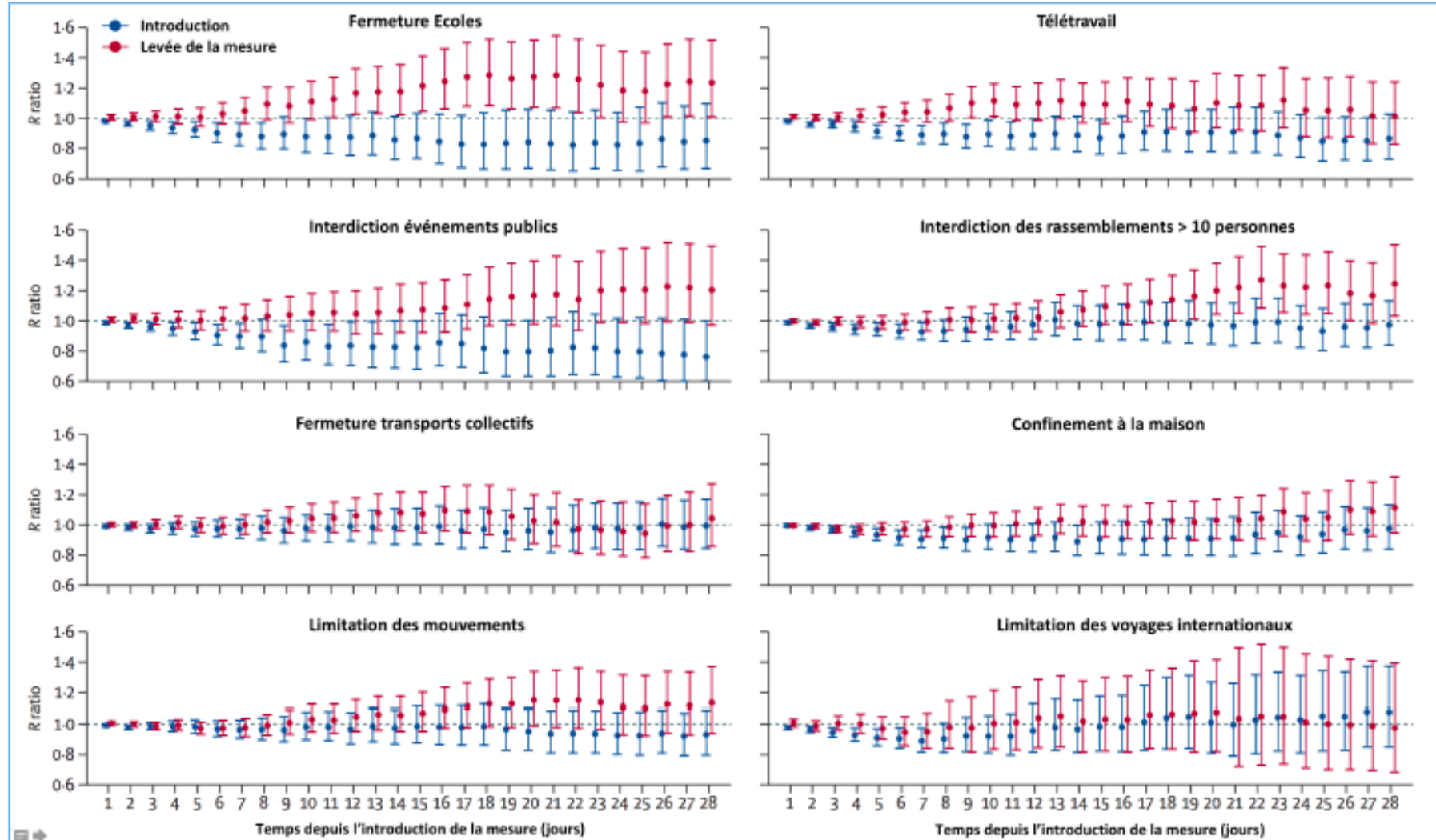


Tableau de bord - 3 novembre 2020

## %PCR+ par classe d'âge - Focus +75ans

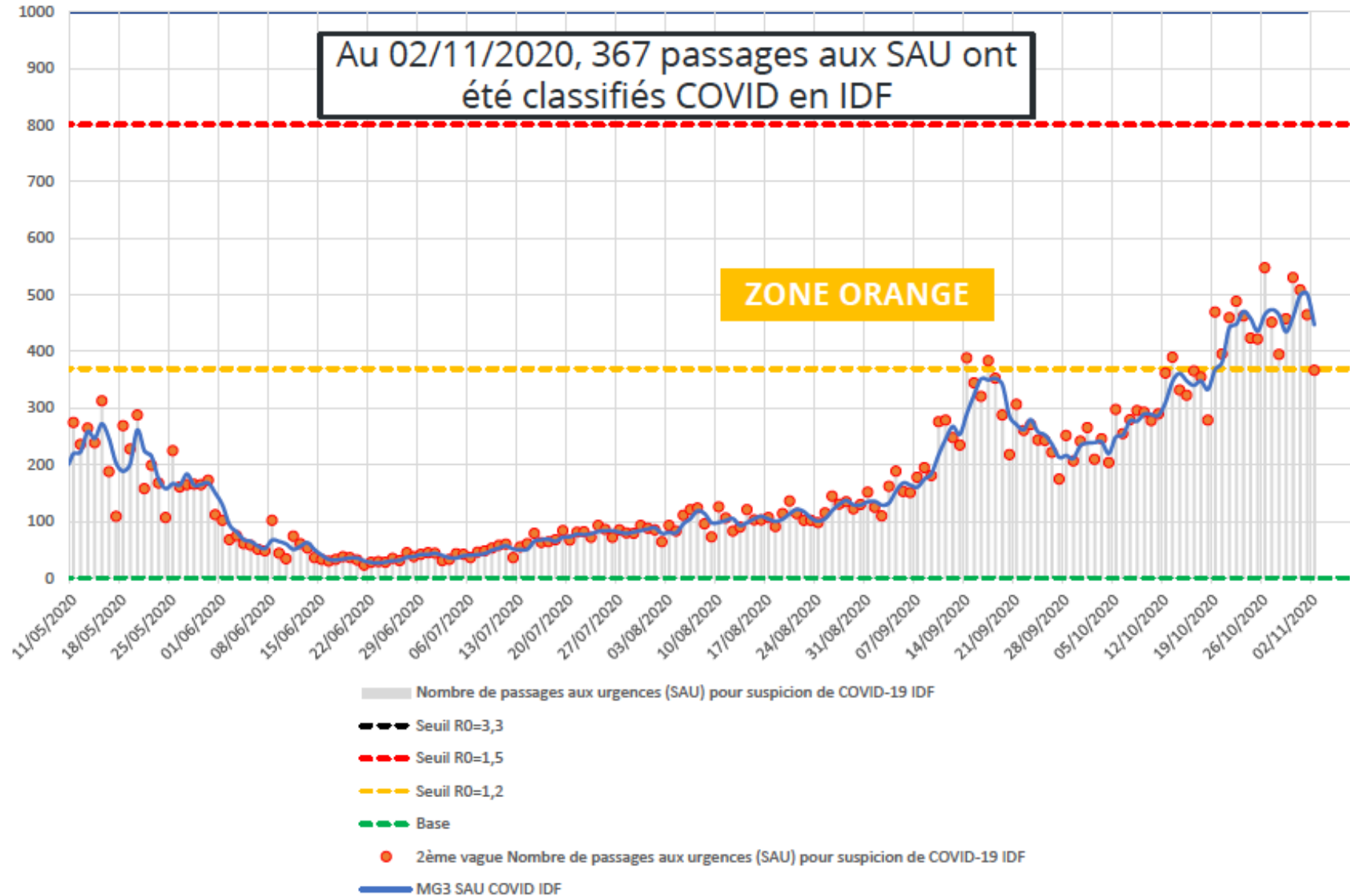


# Effets du confinement

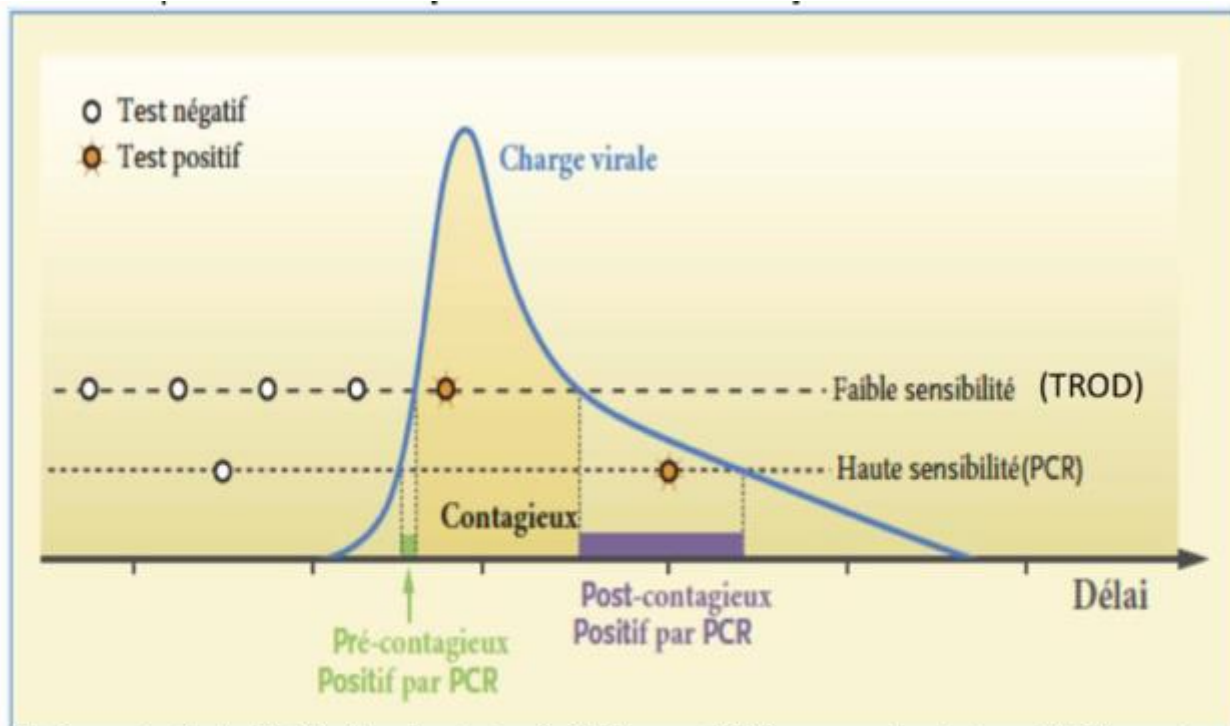


**Schéma :** évolution temporelle de  $R_0$  en fonction de la mesure collective que l'on instaure (**bleu**) ou que l'on abroge (**rouge**).

# SAU Covid Adultes : Focus Post-déconfinement - IDF



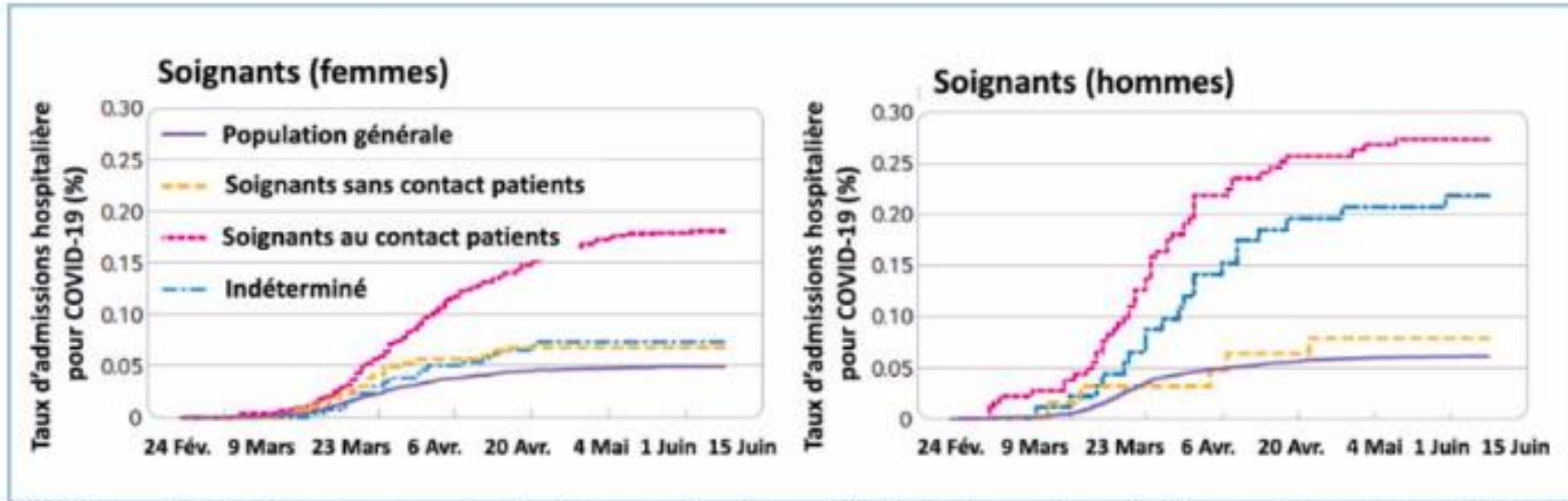
# Tests rapides en routine : accélérer le processus



**Schéma :** stratégie d'utilisation des tests de faible sensibilité comme les tests antigéniques type « TROD ». La **ligne bleue** représente la charge virale. La multiplication des tests de faible sensibilité (TROD) permet de détecter la zone de contagiosité, et la rapidité des résultats facilitera les actions de « tracing ». La PCR, plus sensible, reste positive (**couleur verte**) en pré-contagiosité et en post-contagiosité (**couleur violette**)...



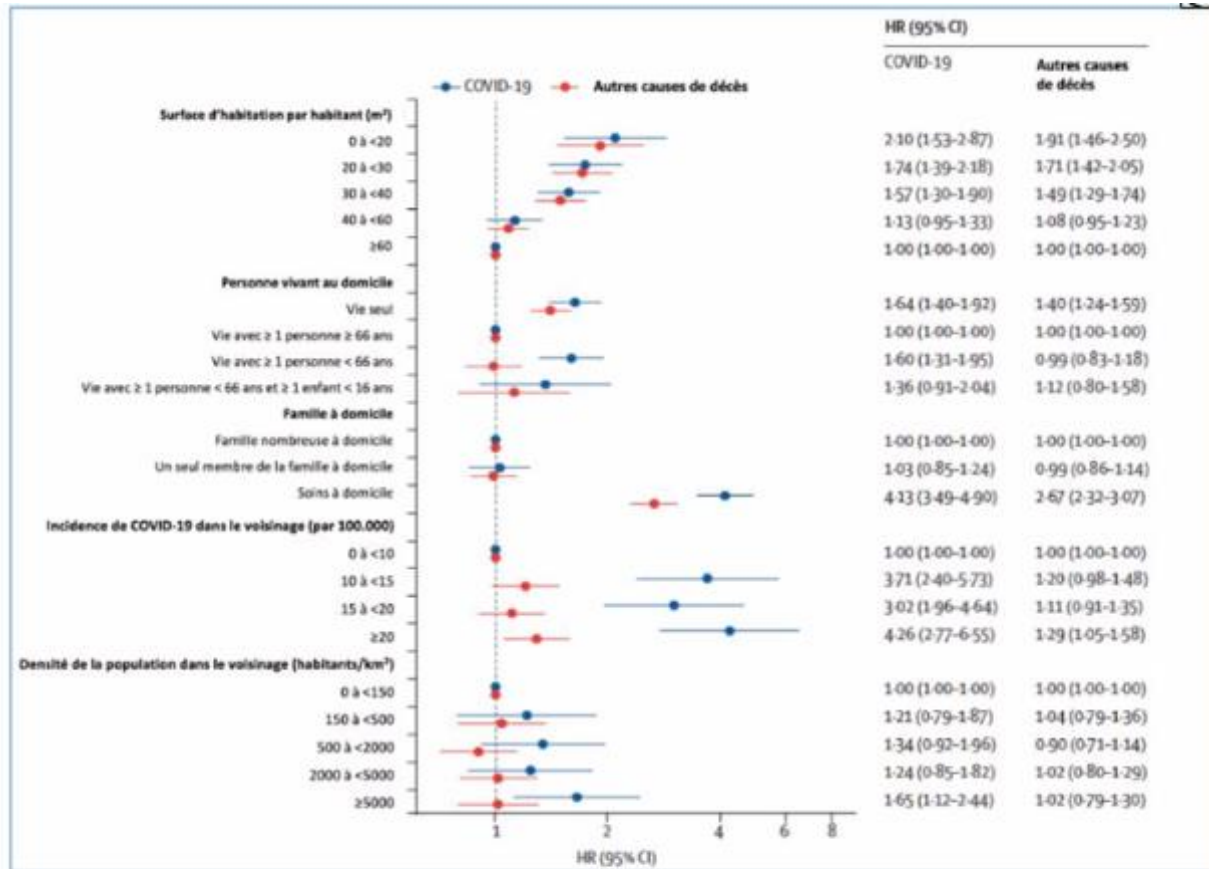
# les soignants au contact des patients Covid 19: risque x3 !



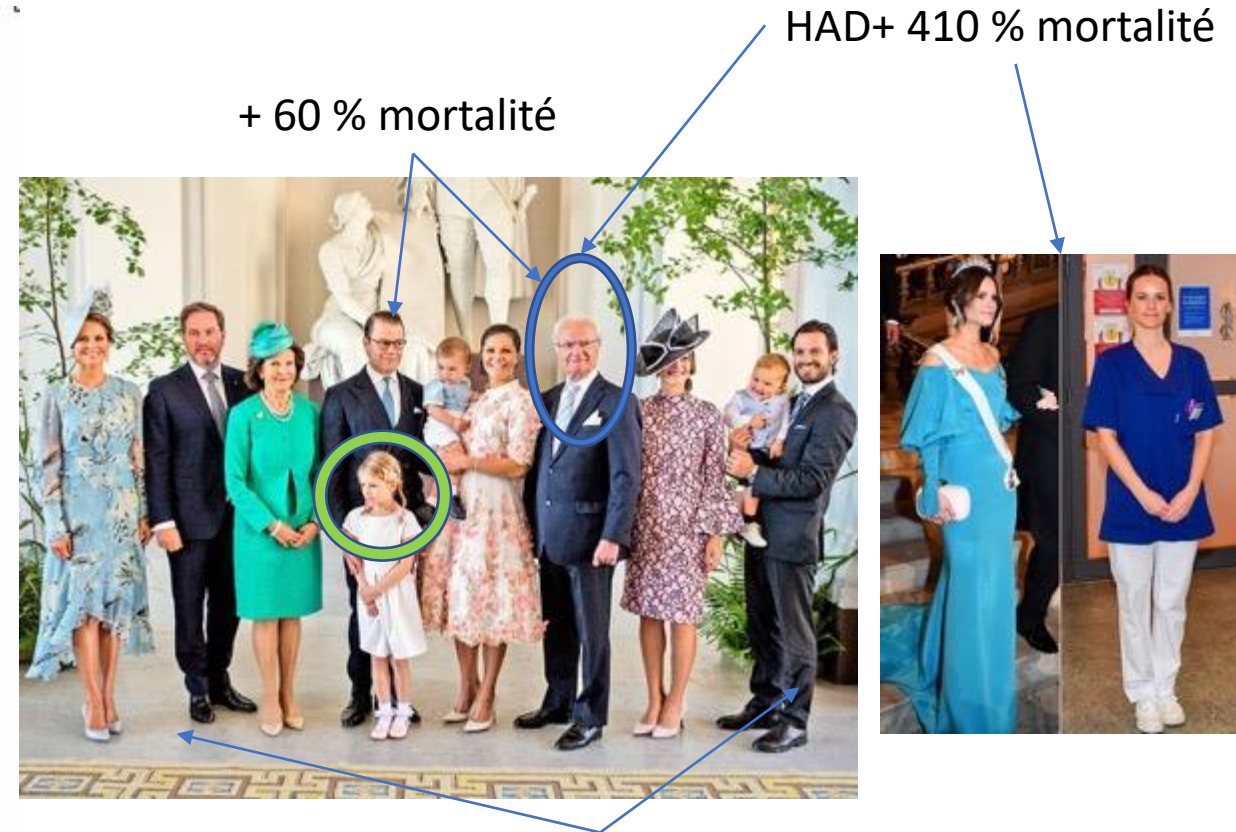
**Schéma :** Évolution au cours du temps du taux d'admissions hospitalières chez des soignants hommes (**droite**) et soignants femmes (**gauche**). On constate que les soignants au contact des malades (**trait rose**) ont un sur-risque d'attraper une COVID-19 nécessitant une hospitalisation par rapport à la population générale (**trait violet**) ou aux soignants sans contact avec les patients (**trait jaune**).



# Comment les patients ages se contaminent t'ils ?



**Schéma :** facteurs indépendamment associés à la mortalité par COVID-19 de sujets âgés de plus de 70 ans à Stockholm. **Bleu :** décès par COVID-19 et **rouge :** autres causes de décès. Une barre horizontale supérieure à 1 et ne touchant pas la valeur 1 signifie une association significative.



Densité pop > 5000 /km<sup>2</sup> + 70 % mortalité

Logement exiguë (< 20 m<sup>2</sup>/hab) + 210 % mortalité

## Quelles leçons de Novembre ? :

- Probable patients plus graves ACR, AVC, STEMI.. ?
- aggravation des patients en particulier psychiatriques
- Efficacité des mesures de confinements ? Couvre feu ?
- Soignants 10 % contaminés (*BMJ* 28/10/20)
- Mars : réanimation 80 % des patients VMI, 12 jours
- Incidence des Embolies pulmonaires : 9% , Pneumop (58%)

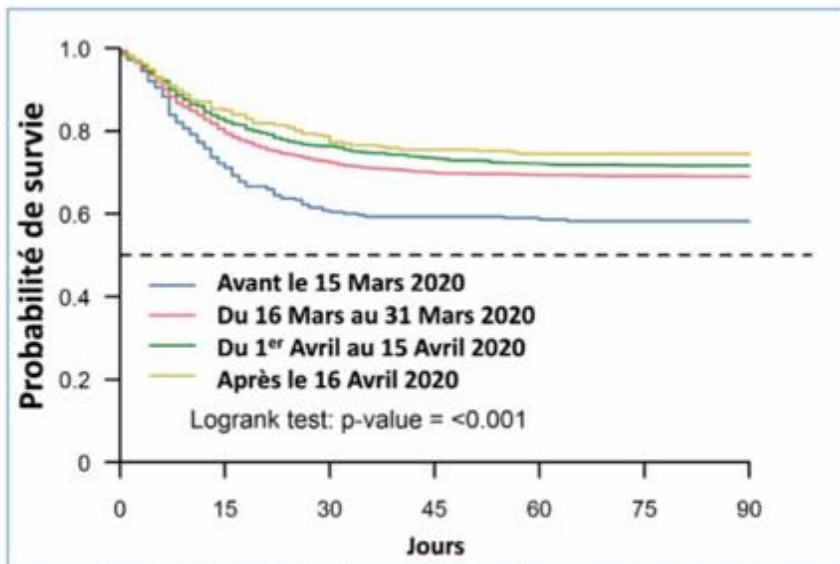


Schéma : courbes de survie des malades COVID-19 en réanimation en fonction des dates d'hospitalisation. On observe une augmentation significative de la survie en fonction des dates d'hospitalisation.

### Comorbidités

- Age
- Obésité
- Hypoxie
- Diabète
- Insuffisance rénale
- Rapidité aggravation clinique

Ensemble des cas (n=738)		
Classe d'âge	n	% <sup>1</sup>
0-14 ans	2	-
15-44 ans	45	6
45-64 ans	231	32
65-74 ans	253	35
75 et +	201	27
Comorbidités <sup>2</sup>	n	% <sup>3</sup>
<b>Aucune</b>	81	11
<b>Au moins une comorbidité</b>	633	89
Obésité (IMC>=30) <sup>4</sup>	308	49
Hypertension artérielle	325	46
Diabète	242	34
Pathologie cardiaque	183	26
Pathologie pulmonaire	151	21
Immunodépression	55	8
Pathologie rénale	53	7
Cancer	44	6
Pathologie neuromusculaire	32	4
Pathologie hépatique	12	2
Autre	172	24



# Take home message

- **Mars  $\neq$  Novembre** : COVID -  $\gg$  COVID + = chasse aux lits
- solutions alternatives (VNI, CPAP, HAD ++, O2 domicile...)
- Gérer la fatigue et le remplacement des équipes
- c'est un marathon (avec la fatigue en plus)
- Immunité collective (IC)? En attendant le vaccin ?



IC 60% US X Mortalité 0,5 % = 1 M †

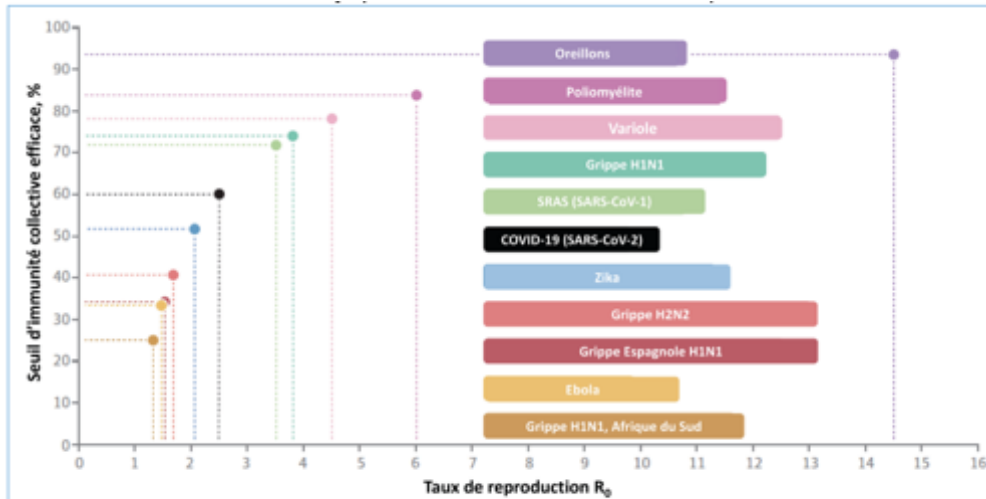
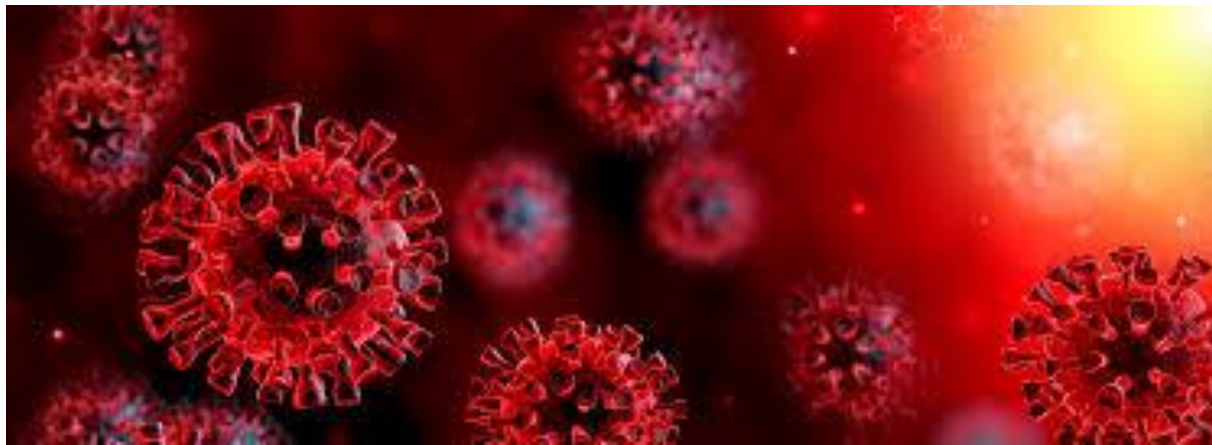


Schéma : pourcentage d'immunité collective efficace pour arrêter une épidémie en fonction du taux de reproduction  $R_0$  pour différentes épidémies virales





3 eme vague ?

