

Un point sur la modélisation de la pandémie après la publication du document de l'Institut Pasteur

Estimating the burden of SARS-CoV-2 in France
20 avril 2020

Henrik Salje, Cécile Kiem, Noémie Lefrancq, Noémie Courtejoie, Paolo Bosetti, Juliette Paireau, Alessio Andronico, Nathanaël Hoze, Jehanne Richet, Claire-Lise Dubost, et al.

RÉSUMÉ

- 2,6% des infectés sont hospitalisés
- 0,53 % meurent :
 - De 0,001% pour les – de 20ans
 - à 8,3 % pour les + 80 ans.
- Toutes générations confondues, les hommes sont plus hospitalisés et placés en soins intensifs que les femmes
- Le confinement aurait réduit R0 de 3,3 à 0,5 % (soit une réduction de 84 %)
- Le 11 mai, 3,7 millions d'individus devraient avoir été infectés

PRINCIPES DE L'ANALYSE

- Analyse bayésienne fondées sur des données
 - d'hospitalisation
 - de décès
- Modèle compartimental qui permet de remonter aux R_0
- Phase d'incubation, non-distinction des phases asymptomatique et symptomatique
- Modèle de bruit d'observation
- Beaucoup de paramètres à fixer, hypothèses fortes sur le modèle d'infection

Table S6: Proportion infected by region by the 11th May.

Region	Proportion infected (%) (with 95% uncertainty range stemming from the uncertainty in the probability of entering ICU following infection)
Auvergne-Rhône Alpes	4.4 [2.7 - 8.3]
Bourgogne-Franche-Comté	5.7 [3.5 - 10.6]
Bretagne	1.8 [1.1 - 3.3]
Centre-Val de Loire	3.1 [1.9 - 5.8]
Corse	5.4 [3.3 - 10.2]
Grand-Est	11.8 [7.4 - 20.5]
Hauts-de-France	6.1 [3.7 - 11.3]
Île-de-France	12.3 [7.9 - 21.3]
Nouvelle-Aquitaine	1.4 [0.9 - 2.8]
Normandie	2.6 [1.5 - 4.9]
Occitanie	3.1 [1.9 - 5.9]
Provence-Alpes Côte d'Azur	3.4 [2.1 - 6.4]
Pays de la Loire	1.9 [1.2 - 3.8]