

# Social inequalities in COVID-19

## The French case

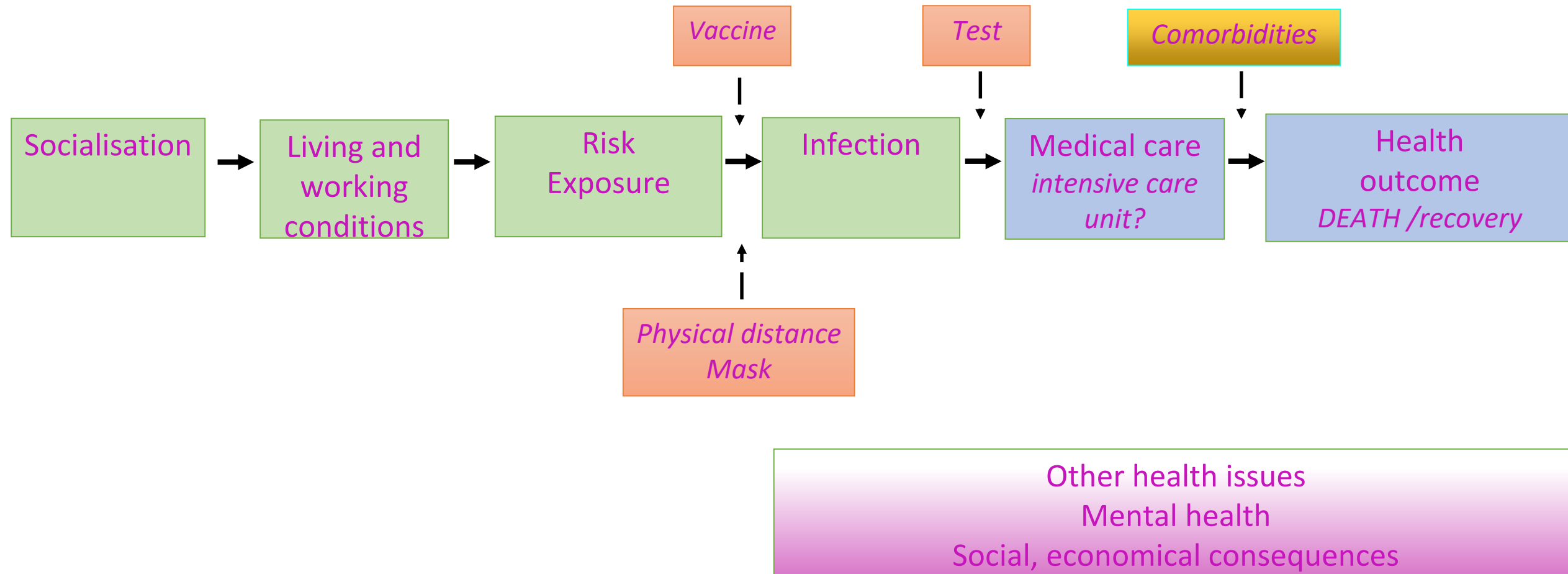
Nathalie Bajos  
Inserm-EHESS

ITMO Santé Publique, 1 juillet 2021

# Overview

- Conceptual framework
- What do we know?
- Risk, test, vaccine, seroprevalence, mortality
- Concluding comments

# Social process of SHI in Covid-19



*From Bajos and Ferrand 2002*

*and Bajos, Darmon, Geoffard, Kelly-Irving, GENDHI 2020*

## Social health inequalities to be analyzed as:

- Cumulative: from infection to death
- Dynamic over time
- Intersectional (gender/class/race/sexuality) at the risk of euphemism

# Social factors of *risk exposure* in France

EPICOV –2020	High density 38.6%	Overcrowding housing 14.0%	Teleworking 21.2%
Women	38.9	13.8	22.9
Men	38.3	14.2	19.7
25-34	46.9	18.8	25.8
Upper Class	53.4	10.5	49.9
Cleaning agent	43.0	20.9	-
Native population	31.5	8.9	21.9
Racialised minorities	71.9	40.5	15.4
10% poorest	45.6	28.6	12.0
10% richest	49.5	4.5	41.9

# Using the test when living with a Covid+

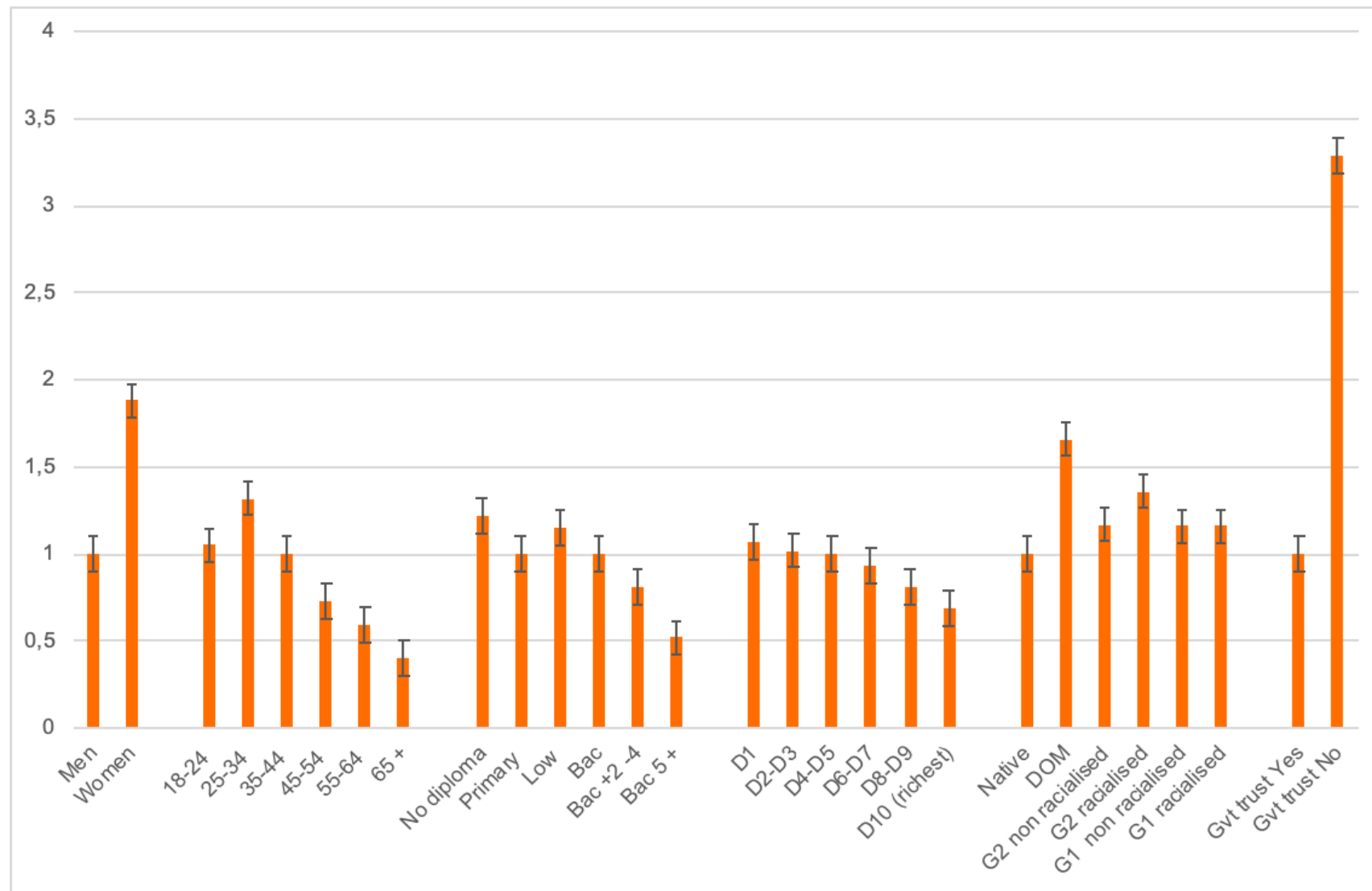
Sexe	% Test	OR	IC 95 %	P-value
Homme	60 %	ref		
Femme	60.8 %	<b>1,06</b>	[0.92 - 1.21]	0,46
Age				
18-24	63.7 %	<b>1,42</b>	[1.04 - 1.94]	0,03
25-29	64.7 %	<b>1,21</b>	[0.89 - 1.65]	0,23
30-34	67.4 %	<b>1,27</b>	[0.92 - 1.74]	0,14
35-44	64.6 %	<b>1,29</b>	[1.06 - 1.58]	0,01
45-54	59.9 %	ref		
55-64	57.8 %	<b>1,01</b>	[0.82 - 1.26]	0,90
65-74	55.4 %	<b>1,31</b>	[0.95 - 1.81]	0,10
75 et +	41.7 %	<b>0,77</b>	[0.49 - 1.22]	0,26
Revenu				
D1	60.3 %	ref		
D2-D3	59.9 %	<b>1,01</b>	[0.73 - 1.39]	0,97
D4-D5	59.9 %	<b>0,96</b>	[0.71 - 1.32]	0,82
D6-D7	61 %	<b>1,18</b>	[0.87 - 1.61]	0,28
D8-D9	59.4 %	<b>1,07</b>	[0.8 - 1.45]	0,64
D10	62.1 %	<b>1,15</b>	[0.84 - 1.59]	0,39
Profession				
Agriculteurs	45 %	<b>0,83</b>	[0.42 - 1.64]	0,59
Idepend et entrepreneurs	64.5 %	<b>1,2</b>	[0.88 - 1.63]	0,24
Cadres superieurs	61.8 %	ref		
Prof intermediaires	61.5 %	<b>0,93</b>	[0.75 - 1.15]	0,48
Employes	60.3 %	<b>1,13</b>	[0.91 - 1.41]	0,27
Ouvriers	56 %	<b>0,85</b>	[0.64 - 1.11]	0,23
Etudiants	65.2 %	<b>1,10</b>	[0.73 - 1.68]	0,65
Jamais travaille	50.8 %	<b>0,75</b>	[0.44 - 1.27]	0,28
Appartenance ethno-raciale				
Population majoritaire	59.3 %	ref		
DROM	53.2 %	<b>1,03</b>	[0.63 - 1.7]	0,90
G1 minorite visible	70.3 %	<b>1,23</b>	[0.89 - 1.71]	0,21
G1 minorite non visible	55.7 %	<b>1,02</b>	[0.68 - 1.53]	0,93
G2 - minorite visible	66.5 %	<b>1,29</b>	[0.94 - 1.77]	0,11
G2 - minorite non visible	57.1 %	<b>0,92</b>	[0.7 - 1.22]	0,58

*Preliminary results  
Not to be quoted*

*Adjusted for : education,  
household size, density,  
region, teleworking,  
essential profession,  
comorbidities*

# Covid-19 vaccine refusal in France

## Adjusted ORs (Epicov nov 2020)



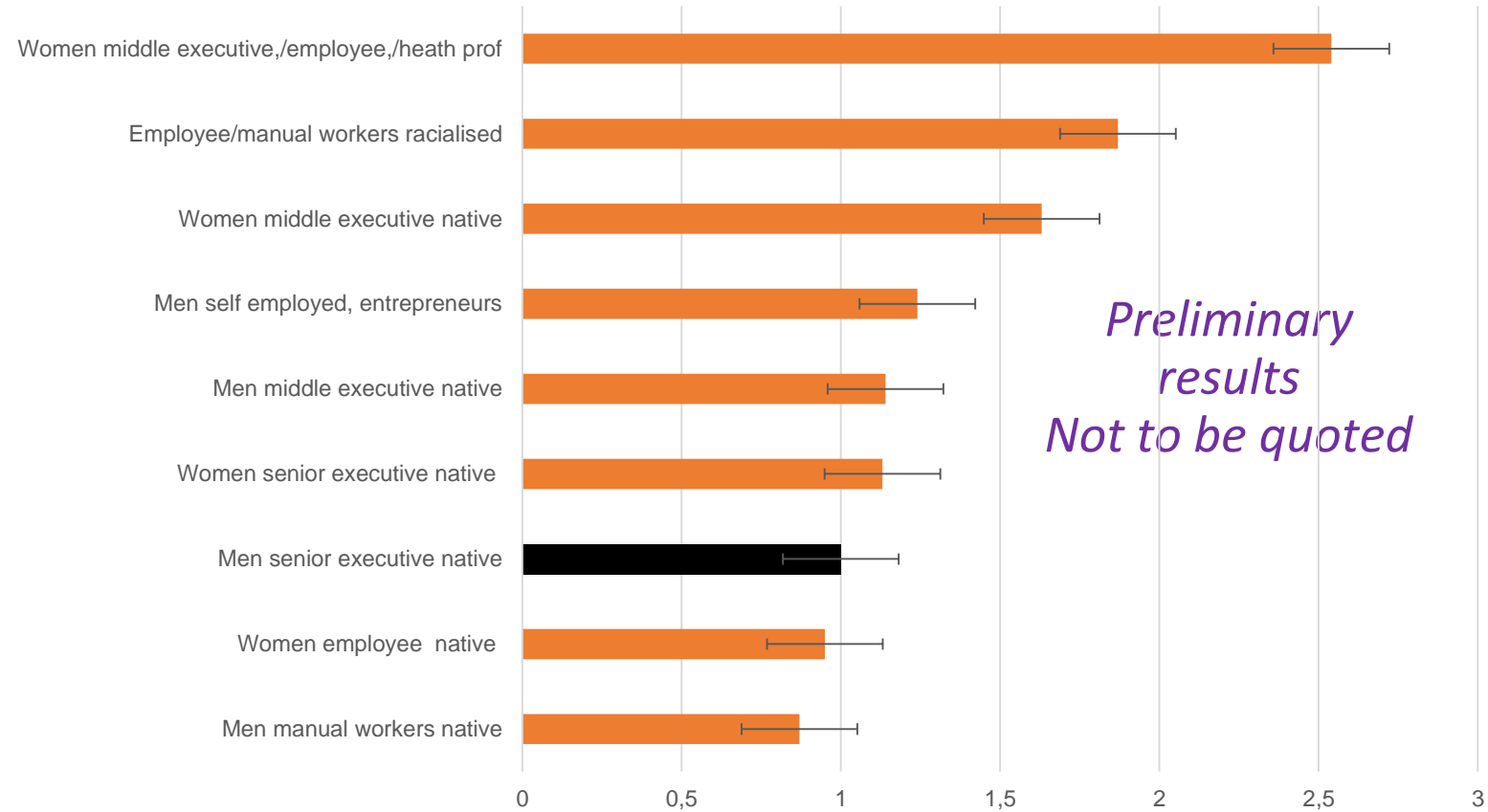
Also adjusted for living with child, professional status, comorbidities, fear of getting Covid-19

Spire and Bajos, *under review*

# Seroprevalence by social groups in France

Adjusted OR (Ascendant Hierarchical Classification)

EPICOV nov 2020



*Adjusted for age, financial resources, density, overcrowding, region, household*

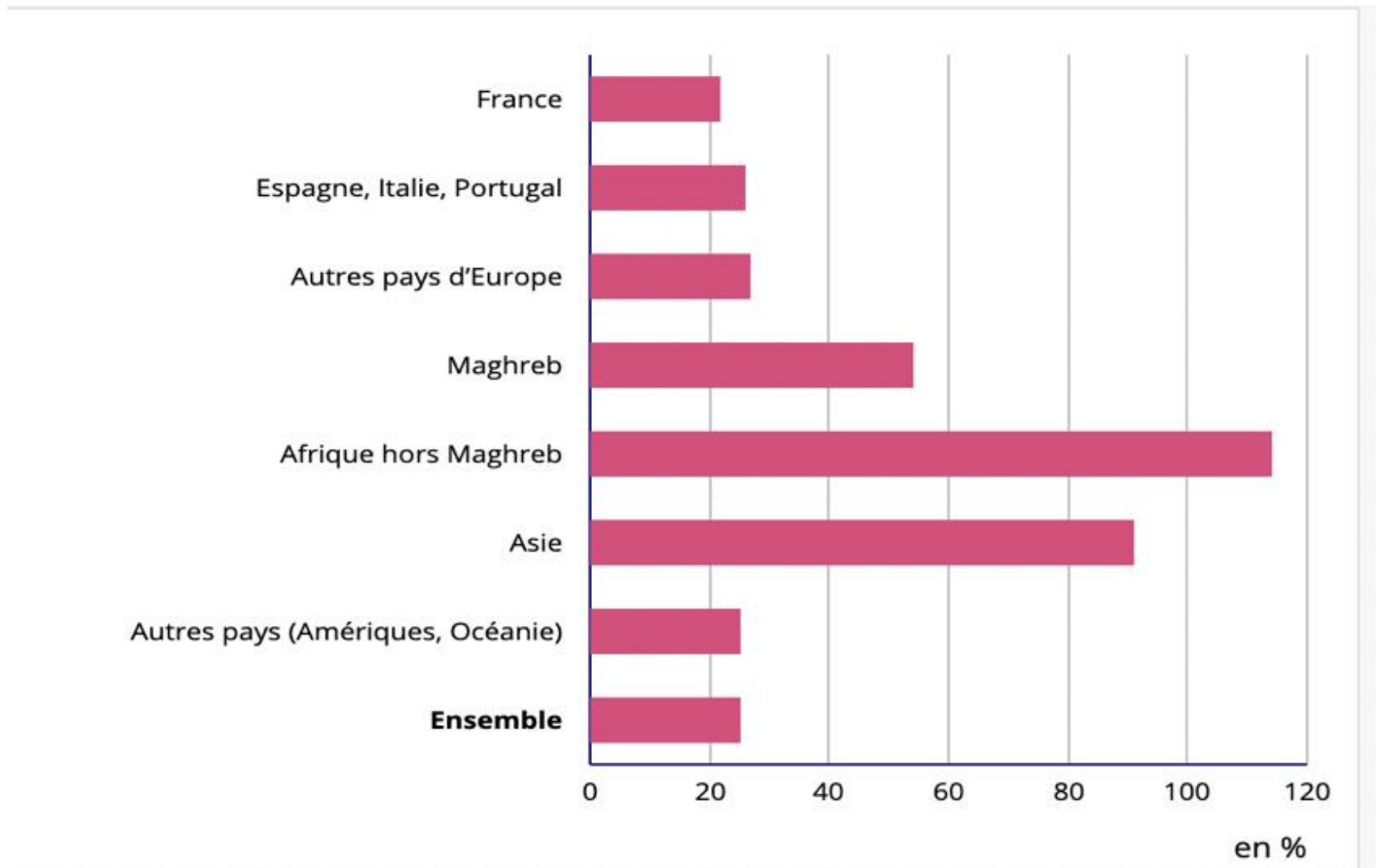


## Facteurs associés à la probabilité d'avoir une sérologie positive à la Covid-19 en mai-juin 2020 au sein de la population

		Odds-ratio brut	Intervalle de confiance (IC) à 95 %	P-value	Odds-ratio ajusté	Intervalle de confiance (IC) à 95 %	P-value
Densité urbaine	Communes peu denses	ref		<0,001	ref		0,001
	Communes de densité intermédiaire	0,9	[0,7 ; 1,4]		1,1	[0,8 ; 1,6]	
	Communes très denses	1,9	[1,4 ; 2,8]		1,9	[1,3 ; 2,7]	
Type de profession	Profession dans domaine du soin	2,1	[1,3 ; 3,2]	<0,001	2,2	[1,4 ; 3,4]	0,002
	Profession essentielle hors domaine soin	0,9	[0,6 ; 1,3]		1,0	[0,7 ; 1,5]	
	Profession non essentielle	ref			ref		
	Non actif et occupé	0,5	[0,4 ; 0,7]		0,9	[0,6 ; 1,4]	
Nombre de personnes dans le foyer	1 personne	ref		<0,001	ref		0,017
	2 personnes	1,3	[0,8 ; 2,1]		1,2	[0,7 ; 2,0]	
	3-4 personnes	3,1	[2,0 ; 4,8]		1,8	[1,1 ; 3,1]	
	≥ 5 personnes	4,4	[2,5 ; 7,6]		2,6	[1,3 ; 5,5]	
Cas suspect dans le foyer	Non	ref		<0,001	ref		<0,001
	Oui	3,9	[3,0 ; 5,2]		3,1	[2,3 ; 4,2]	
Sexe	Homme	ref		0,054	ref		0,1
	Femme	1,3	[0,9 ; 1,7]		1,3	[1,0 ; 1,7]	
Âge en 5 classes	15-20 ans	0,5	[0,3 ; 0,9]	<0,001	0,5	[0,2 ; 0,9]	0,003
	21-29 ans	0,8	[0,5 ; 1,2]		0,7	[0,4 ; 1,1]	
	30-49 ans	ref			ref		
	50-64 ans	0,6	[0,5 ; 0,9]		0,9	[0,6 ; 1,3]	
	> 64 ans	0,2	[0,1 ; 0,3]		0,4	[0,2 ; 0,6]	
Immigré 1 <sup>er</sup> et 2 <sup>e</sup> générations	Non	ref		0,003	ref	ref	0,49
	Immigré d'origine européenne	1,2	[0,6 ; 2,3]		1,4	[0,7 ; 2,9]	
	Immigré d'origine non européenne	2,4	[1,5 ; 4,0]		1,6	[0,9 ; 3,0]	
	Descendant d'immigré d'origine européenne	0,9	[0,5 ; 1,5]		1	[0,6 ; 1,6]	
	Descendant d'immigré d'origine non européenne	1,6	[0,9 ; 2,6]		1,1	[0,6 ; 1,6]	
Niveau de vie en déciles	D01	2,1	[1,1 ; 4,0]	<0,001	1,7	[0,9 ; 3,5]	0,002
	D02-D03	1,7	[1,1 ; 2,6]		1,8	[1,1 ; 2,8]	
	D04-D05	1,1	[0,7 ; 1,6]		1,1	[0,7 ; 1,7]	
	D06-D07	ref			ref		
	D08-D09	1,9	[1,4 ; 2,7]		1,9	[1,3 ; 3,0]	
	D10	2,1	[1,4 ; 3,1]		2	[1,3 ; 3,0]	
Diplôme	< bac	ref		<0,001	ref		0,09
	Bac à bac+2	2,1	[1,5 ; 3,1]		1,4	[1,0 ; 2,0]	
	≥ bac+3	2,2	[1,6 ; 3,2]		1,1	[0,8 ; 1,7]	
Consommation de tabac	Fume quotidiennement	ref		0,031	ref		0,016
	Fume occasionnellement	1,8	[1,0 ; 3,5]		2	[1,0 ; 4,0]	
	Tabagisme sevré	1,6	[1,0 ; 2,6]		2	[1,3 ; 3,0]	
	Non	1,8	[1,2 ; 2,8]		2	[1,2 ; 3,2]	

Warszawski *et al.*; 2020

# Trend in the number of excess deaths in France between March 2019 and March 2020 by country of birth (Insee 2020)



# Concluding comments

- To monitor *trends* by
  - age
  - gender
  - professional status
  - ethno-racial status
  - place of living
- Feasibility : legal and methodological issues, political decision  
*(// with gender issues in the 1970's)*
- To develop intersectional analysis in surveillance and research to inform public health policies