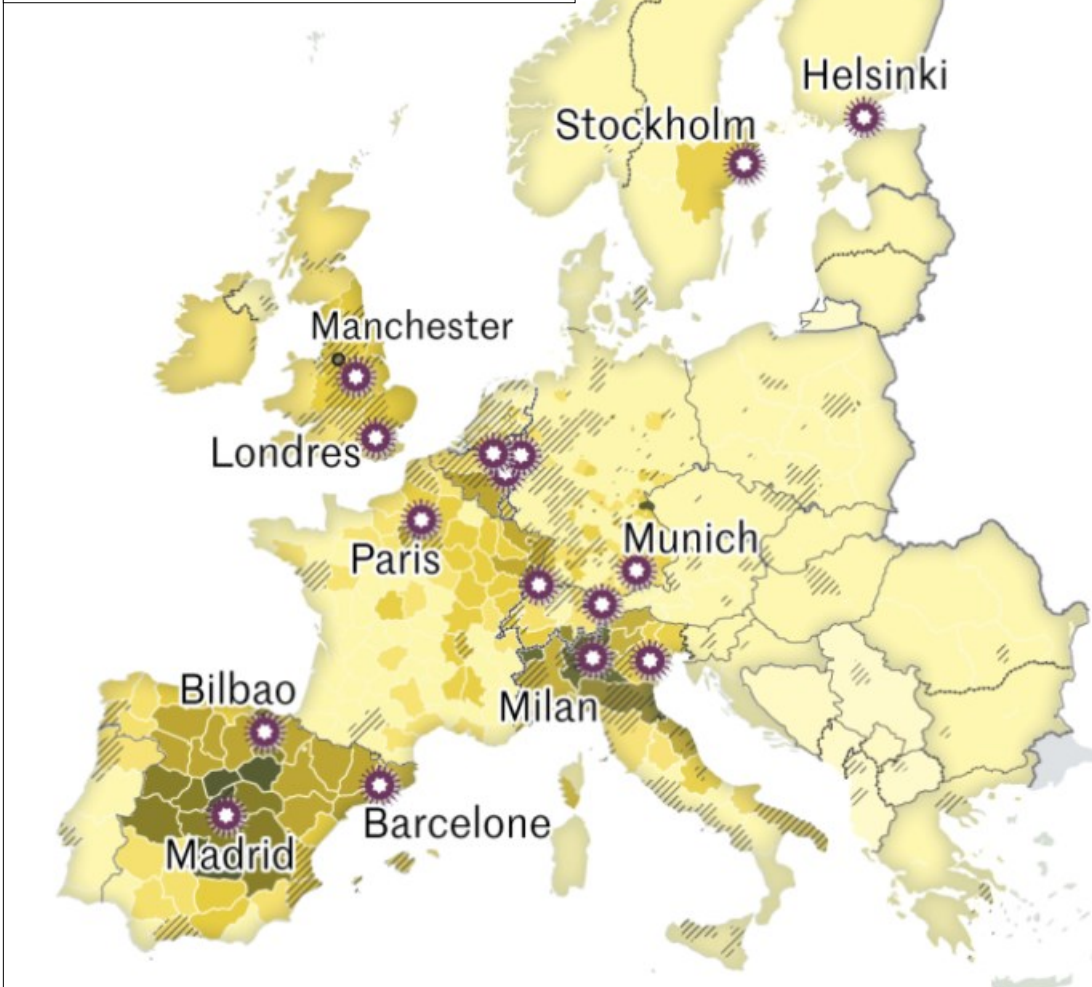


Taux de décès liés au Covid-19
pour 100 000 habitants (au 9 avril)

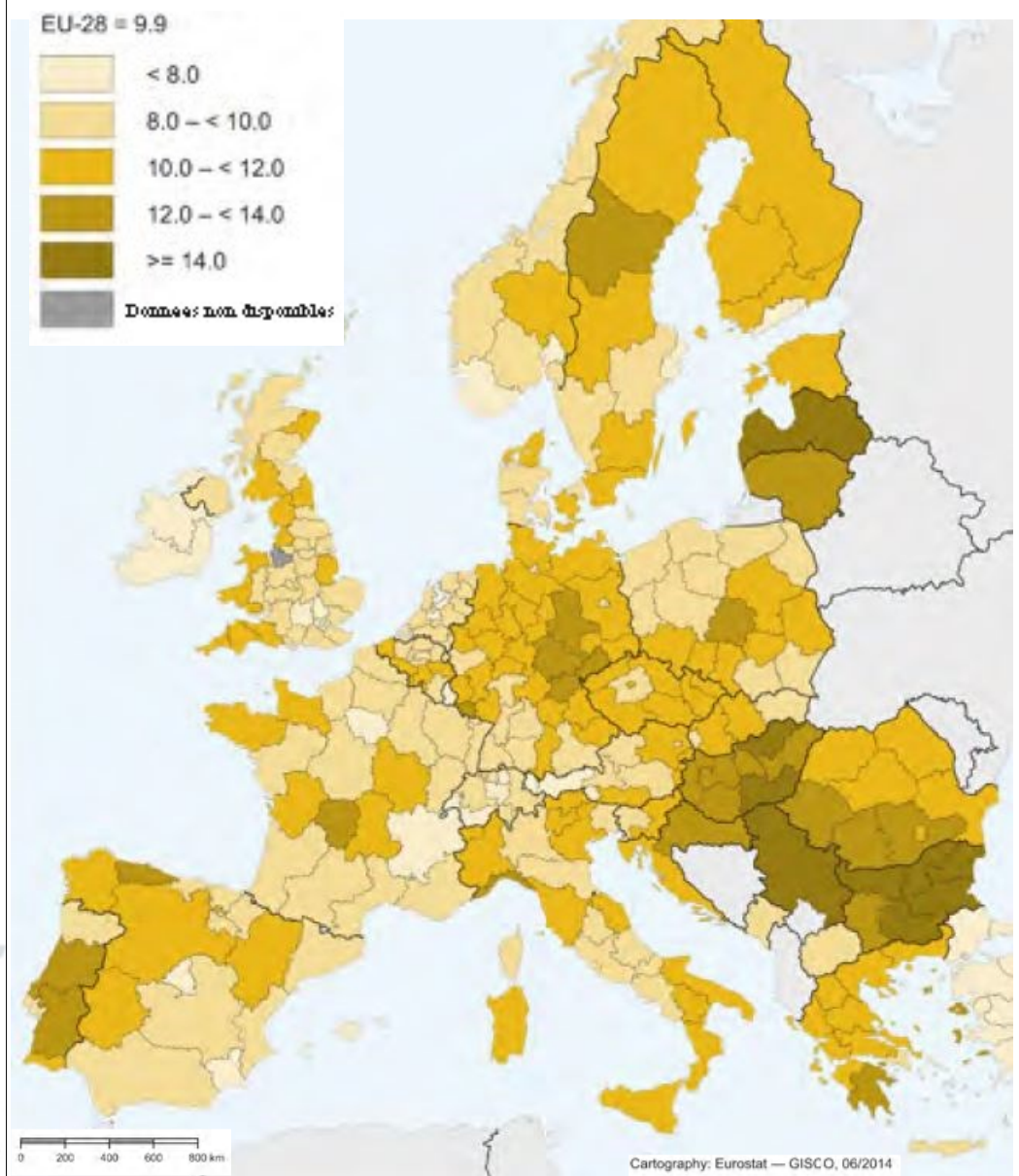
0-5 5-10 10-25 25-50
50-75 75-100

✱ Principaux foyers de propagation identifiés par pays

▨ Plus de 400 habitants au km²



Taux de mortalité pour mille habitants en 2012.



La mortalité liée à la COVID-19 touche-t-elle davantage les espaces ayant les taux de mortalité les plus élevés ?

1er temps: Formuler des hypothèses permettant d'expliquer les inégalités spatiales à l'échelle européenne dans la propagation de la COVID-19, et les vérifier à l'aide de cartes.

Les hypothèses proposées s'appuient notamment sur les recherches de Mounir AMDAOUD, Giuseppe ARCURI et Nadine LEVRATTO, qui étudient les mécanismes auxquels répond la répartition spatiale du virus à l'échelle du territoire français. Leurs hypothèses et résultats provisoires ont été publiés dans « Covid-19 : analyse spatiale de l'influence des facteurs socio-économiques sur la prévalence et les conséquences de l'épidémie dans les départements français ».

En version complète: <https://economix.fr/fr/covid-19/covid-19-analyse-spatiale-de-linfluence-des-facteurs-socio-economiques-sur-la-prevalence-et-les-consequences-de-lepidemie-dans-les-departements-francais>

En version résumée: <https://theconversation.com/le-coronavirus-revelateur-des-inegalites-territoriales-francaises-137315>

Ils cherchent à montrer qu'aux facteurs individuels, il faut ajouter les facteurs socio-économiques locaux, le poids des caractéristiques démographiques, des niveaux et de la répartition des revenus et des conditions de vie pour comprendre les vecteurs de propagation de l'épidémie.

Tableau 2 : Définition, année de référence et source des variables

Libellé	Définition	Date/Année	Source
<i>Variables expliqués</i>			
Taux d'hospitalisation	(Nombre d'hospitalisation Covid-19/population) *1000	19 Mars -12 Avril 2020	Santé Publique France
Taux de décès	(Nombre de décès Covid19 /population) *1000	19 Mars -13 Avril 2020	Santé Publique France
Taux de surmortalité	Taux d'évolution des décès cumulés au 30 mars 2020 par rapport à la moyenne des décès cumulés entre 2018-2019 à la même date.		INSEE
<i>Variables explicatives</i>			
Densité de population	Log (Nombre d'habitants/ km ²)	2016	INSEE
Taux des ouvriers	Part de la population de 15 ans ou plus selon la CSP ¹⁰ Ouvrier (2016)	2016	INSEE
Taux des inactifs	Part de la population de 15 ans ou plus selon la CSP Autres + personnes sans activité professionnelle - (2016)	2016	INSEE
Ecart niveau de vie	Rapport interdécile des revenus (9 ^e décile/1 ^{er} décile)	2016	INSEE
Nombre de services d'urgence	Log (Nombre Service d'urgences)	2018	INSEE
Part des résidences secondaires	Part des résidences secondaires (y compris les logements occasionnels) dans le total des logements	2016	INSEE
Département rural	Variable dichotomique prenant la valeur 0 si le département est rural ou composé de petites villes et 1 sinon.		ADF

Variables les plus significatives: la densité de population, la part d’ouvriers dans la population, les écarts de niveau de vie et le nombre de services d’urgence ramené à la taille du département.

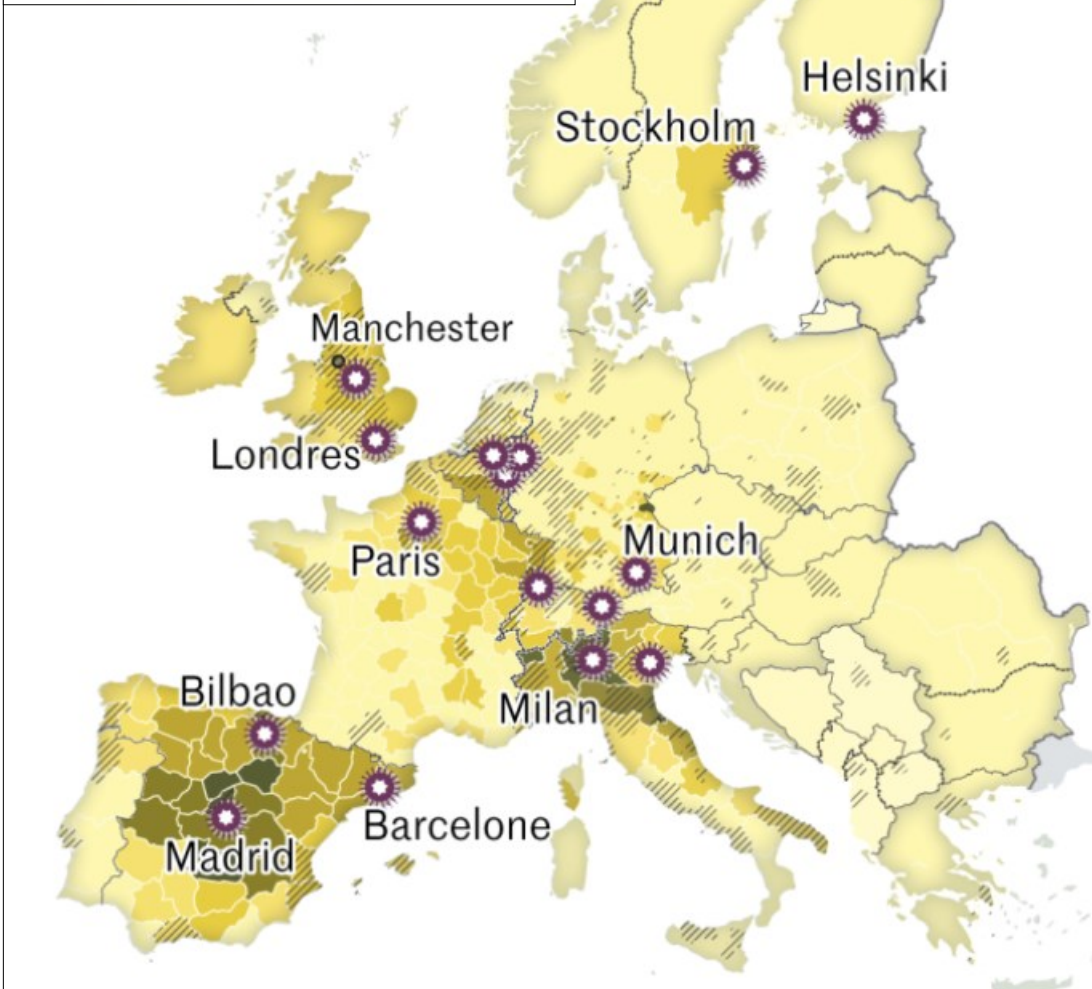
Variable	Taux de décès	Taux d'hospitalisation	Taux de surmortalité
Densité de population	+	+	+
Part des 3 plus grandes communes	+	+	
Part d’ouvriers	+	+	+
Part d’inactifs			
Ecart de niveau de vie	+	+	+
Nombre de services d'urgence	-	-	
Part des résidences secondaires			
Département rural			
Profondeur de l'effet de diffusion	++	++	+

Taux de décès liés au Covid-19
pour 100 000 habitants (au 9 avril)

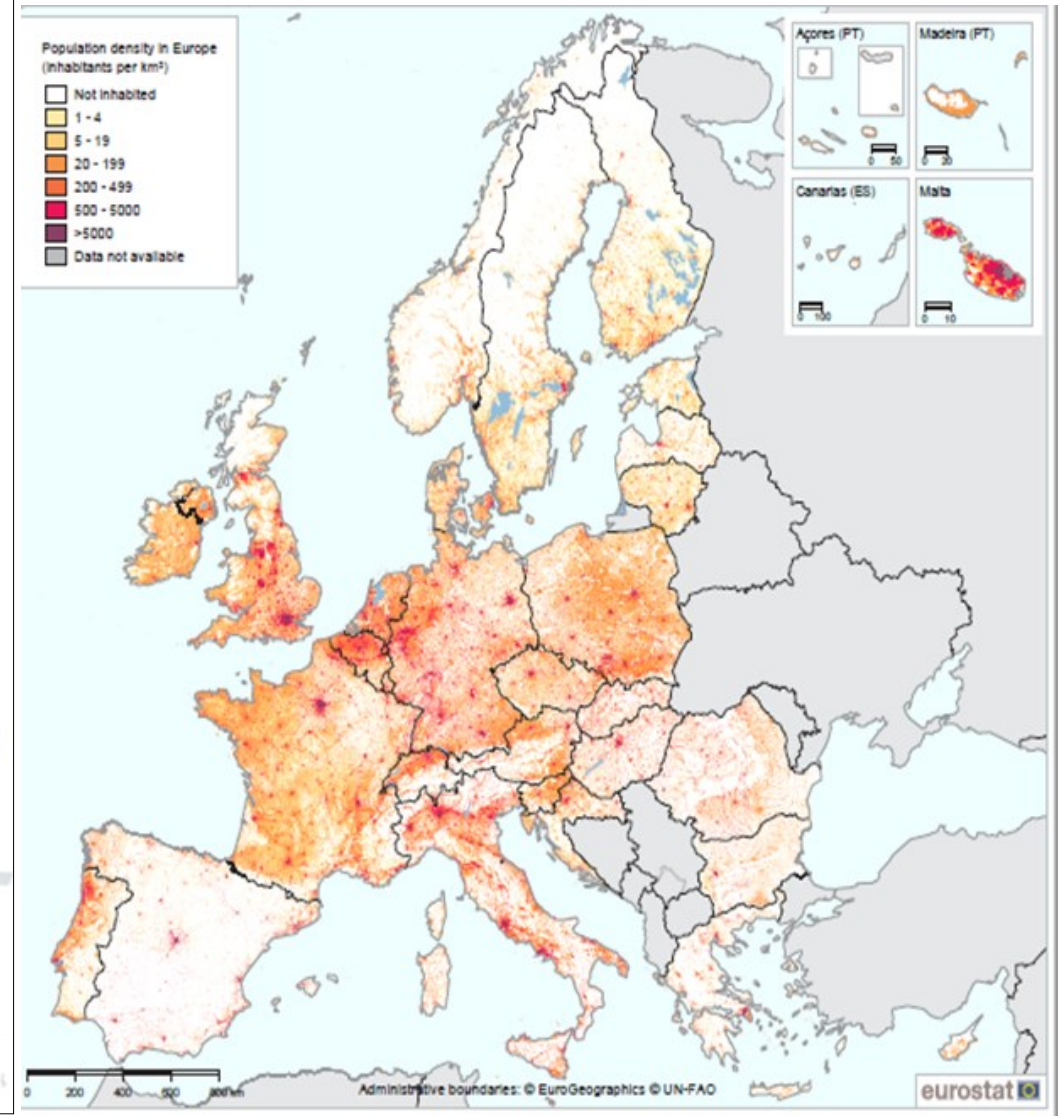
0-5	5-10	10-25	25-50
50-75	75-100		

✱ Principaux foyers de propagation identifiés par pays

▨ Plus de 400 habitants au km²



Hypothèse démographique: les fortes densités aggravent la propagation de l'épidémie.

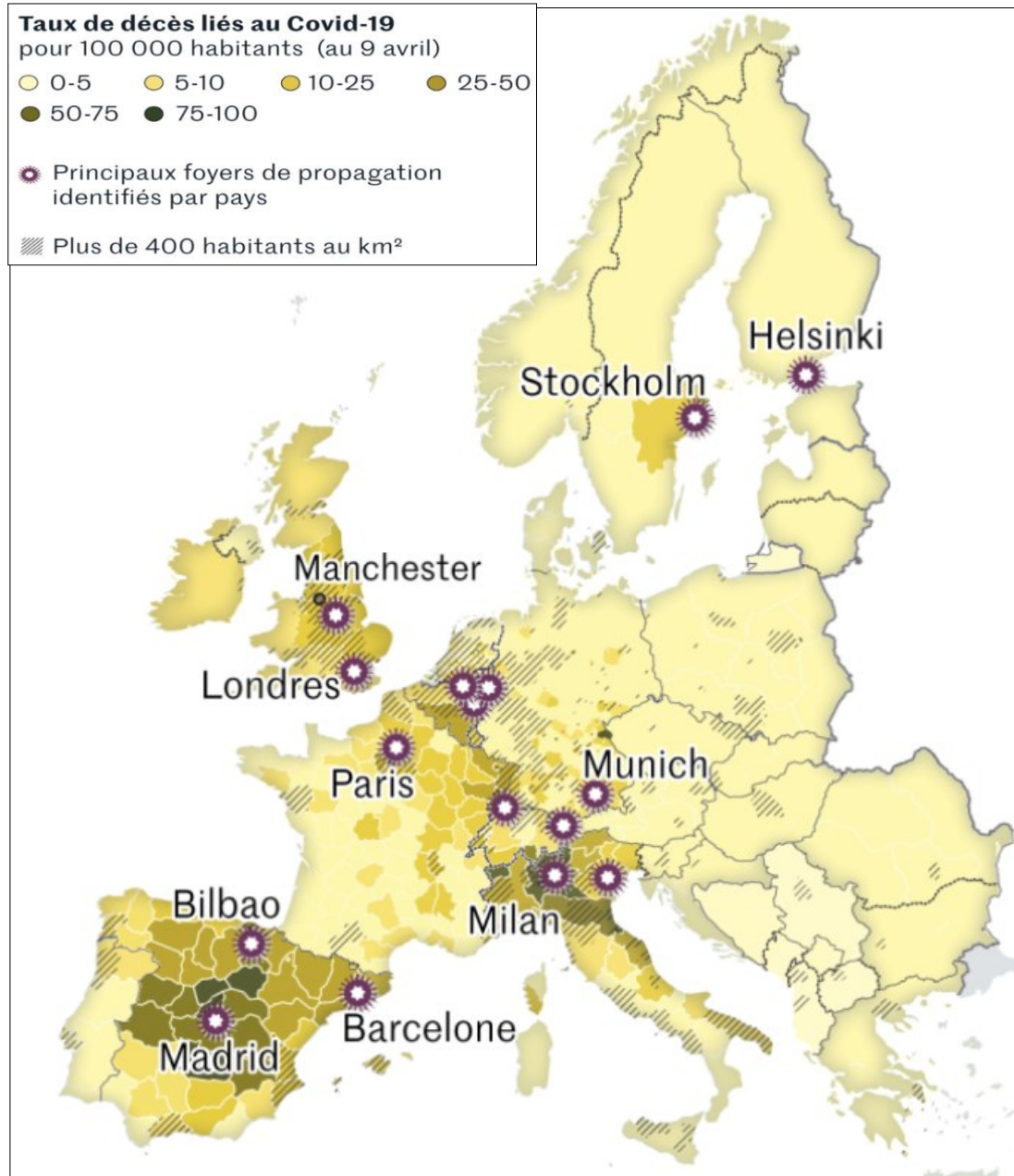


Encerclez sur la carte 1 les zones géographiques les plus touchées par l'épidémie.

Encerclez sur la carte 2 les zones géographiques les plus peuplées.

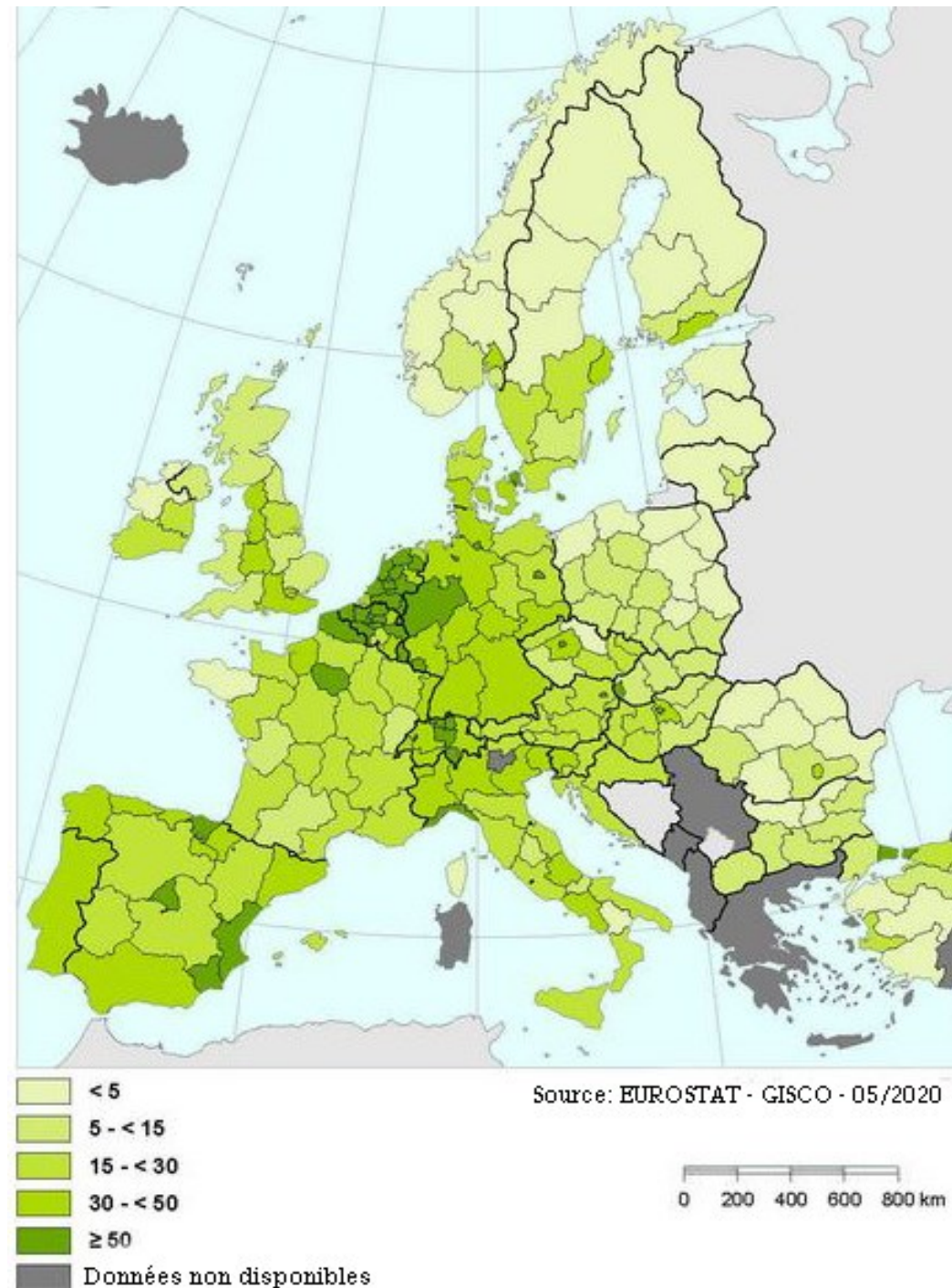
Que constatez-vous ? (points communs-différences)

Hypothèse:démographique: Les **mobilités** des hommes font circuler le virus. Les **couloirs de circulation** sont des vecteurs de propagation de l'épidémie.



Peut-on établir un lien entre la forte densité du réseau de communication et le niveau élevé des décès liés à la COVID-19 ? Pourquoi ?

Densité en autoroutes (en km d'autoroute pour 1000 km²), en 2018.



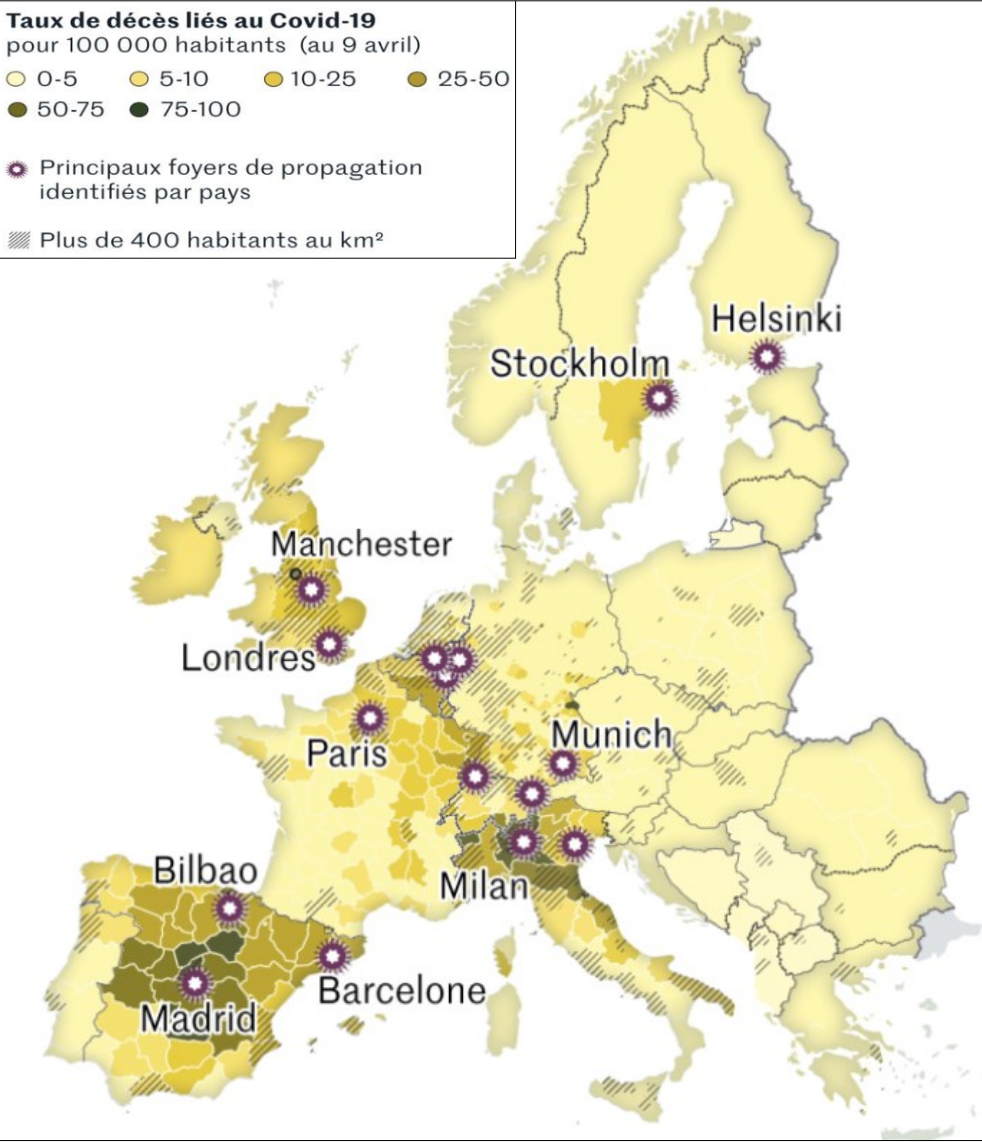
Hypothèse démographique fondée sur le constat que la mortalité augmente de façon exponentielle avec l'âge

Taux de décès liés au Covid-19
pour 100 000 habitants (au 9 avril)

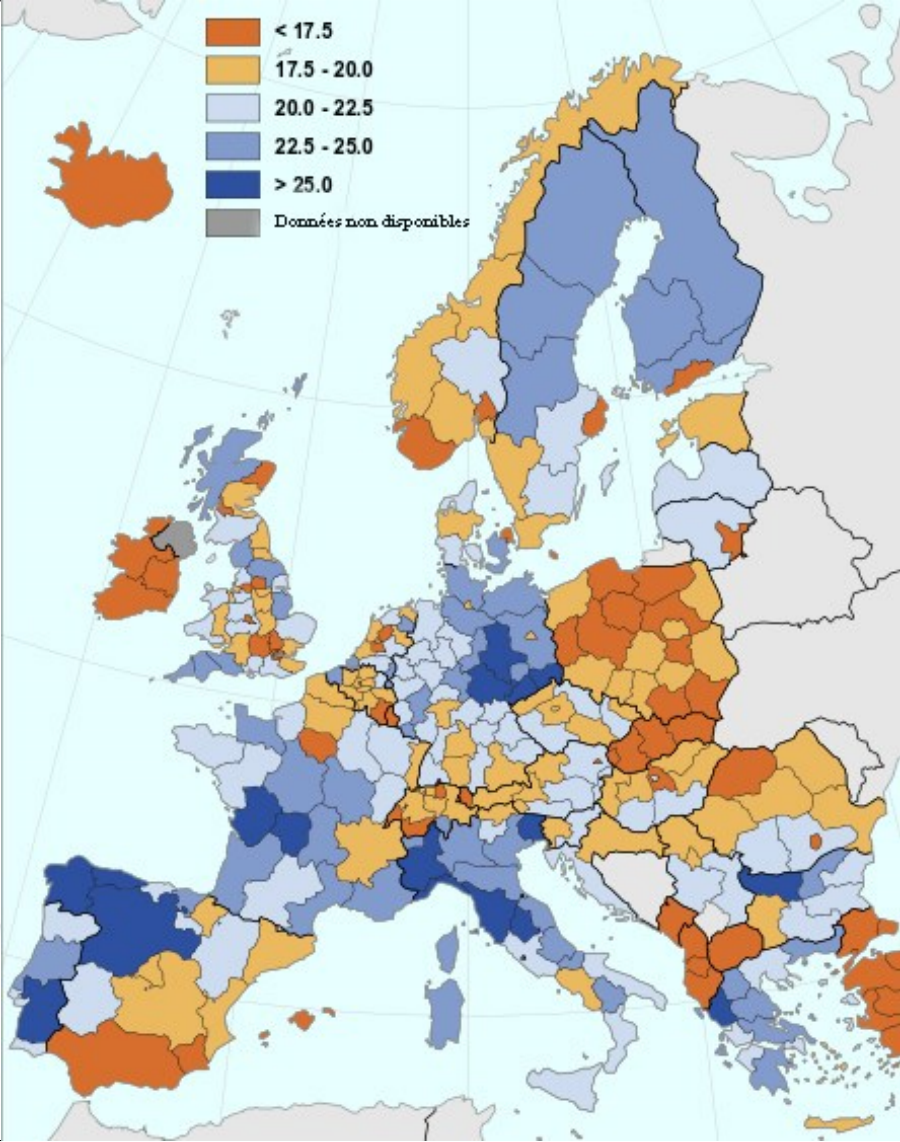
0-5 5-10 10-25 25-50
50-75 75-100

✱ Principaux foyers de propagation identifiés par pays

▨ Plus de 400 habitants au km²

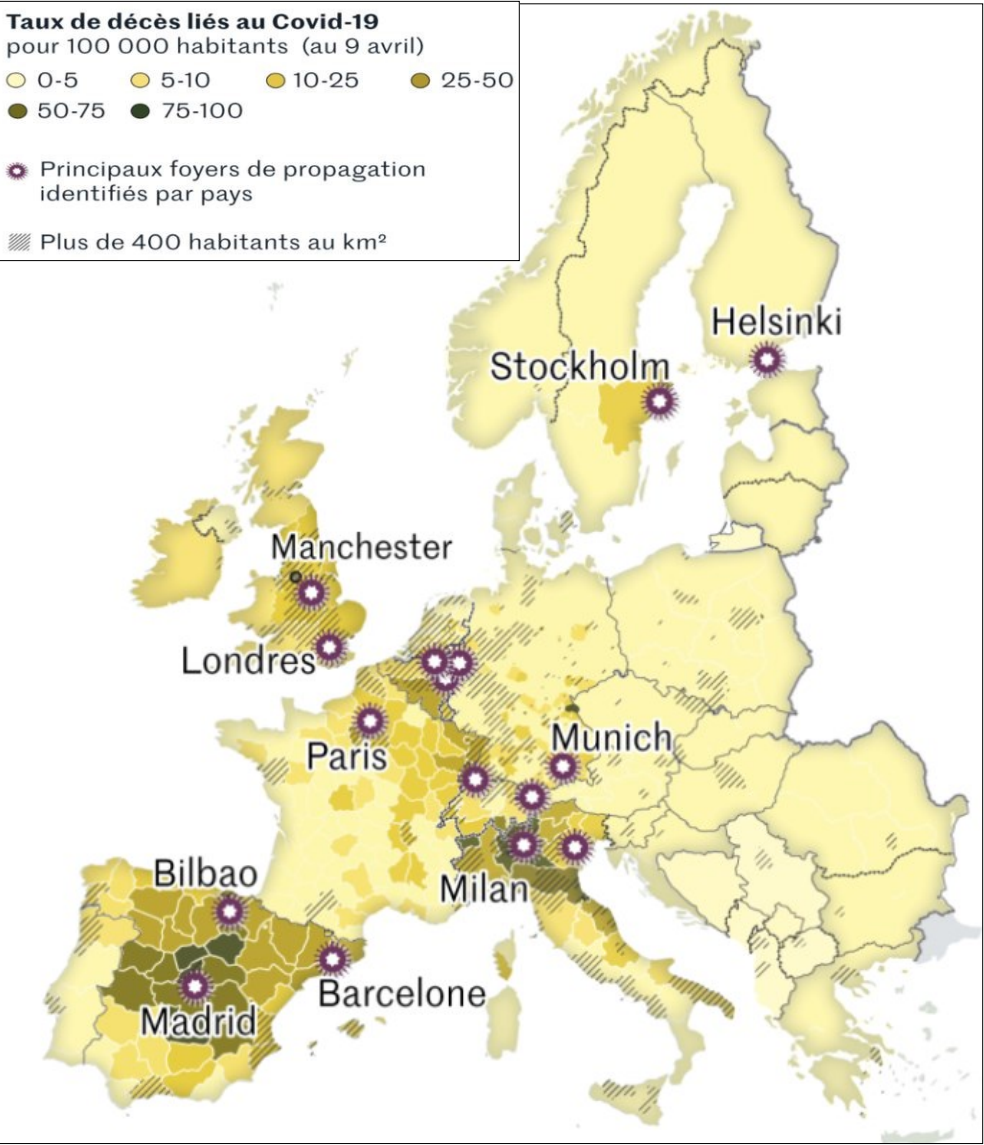


Part des plus de 65 ans dans la population au 1er janvier 2019 (en %)



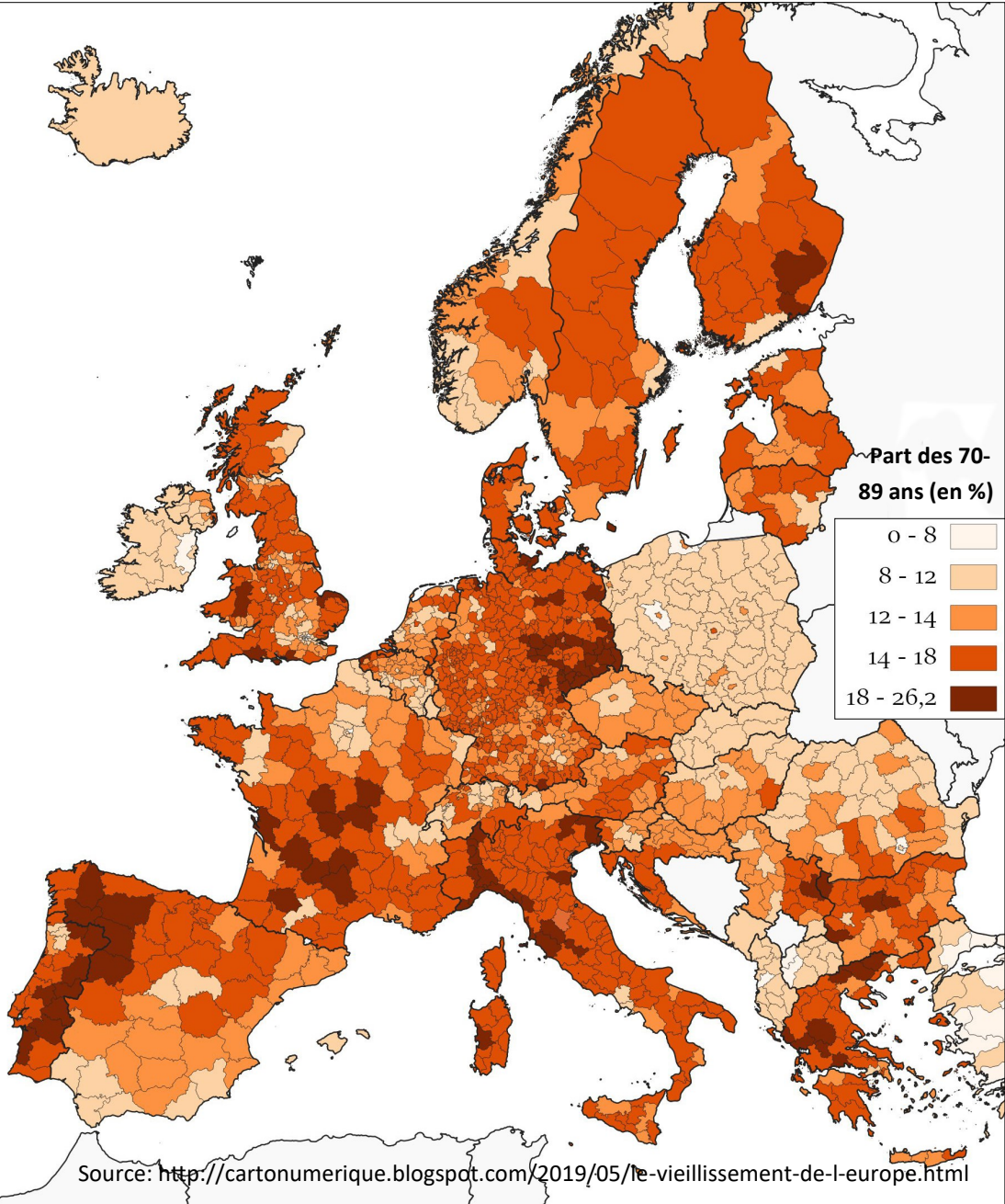
Les régions dont la population est la plus âgée sont-elles les plus touchées ?
Quels facteurs permettent de l'expliquer ?

Hypothèse démographique fondée sur le constat que la mortalité augmente de façon exponentielle avec l'âge - Avec un maillage territorial plus fin et en prenant en compte une population plus âgée..



Les régions dont la population est la plus âgée sont-elles les plus touchées ? Quels facteurs permettent de l'expliquer ?

Part des 70-89 ans dans la population totale, en 2019 (en %)



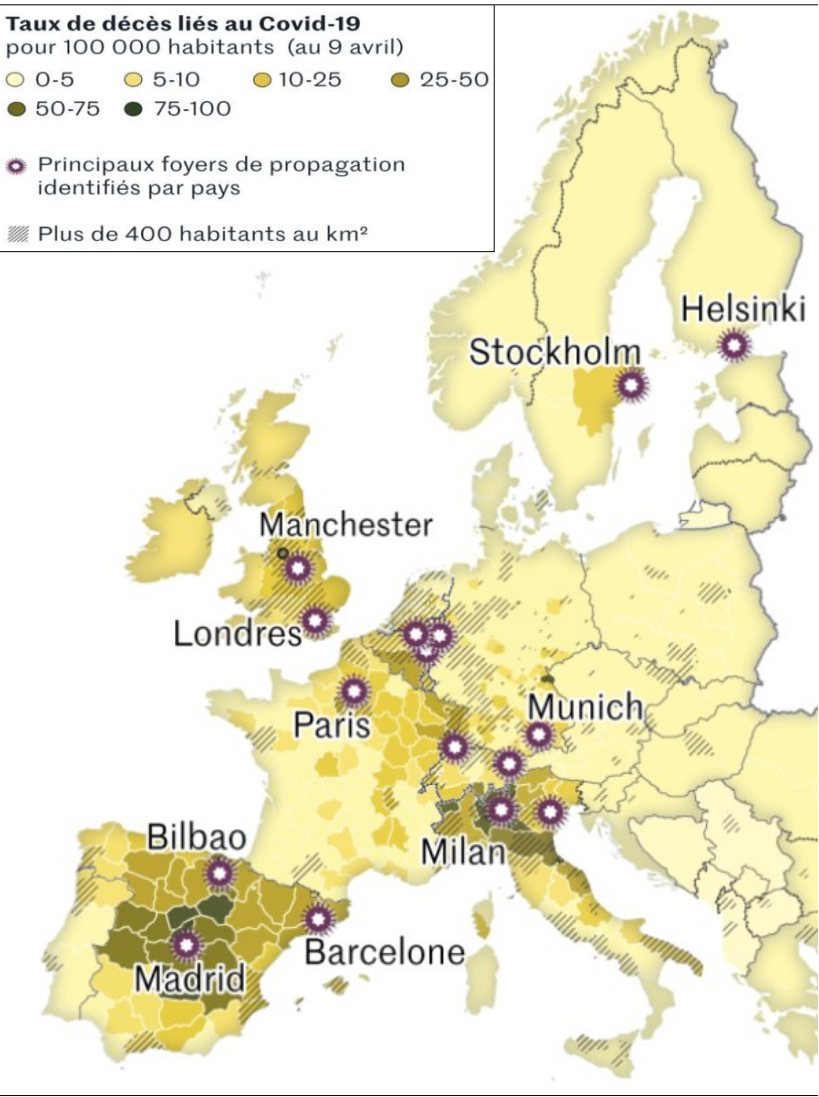
Hypothèse socioéconomique: l'épidémie a surtout frappé les **grandes métropoles** d'Europe de l'Ouest, cœur du dynamisme économique européen.

Taux de décès liés au Covid-19
pour 100 000 habitants (au 9 avril)

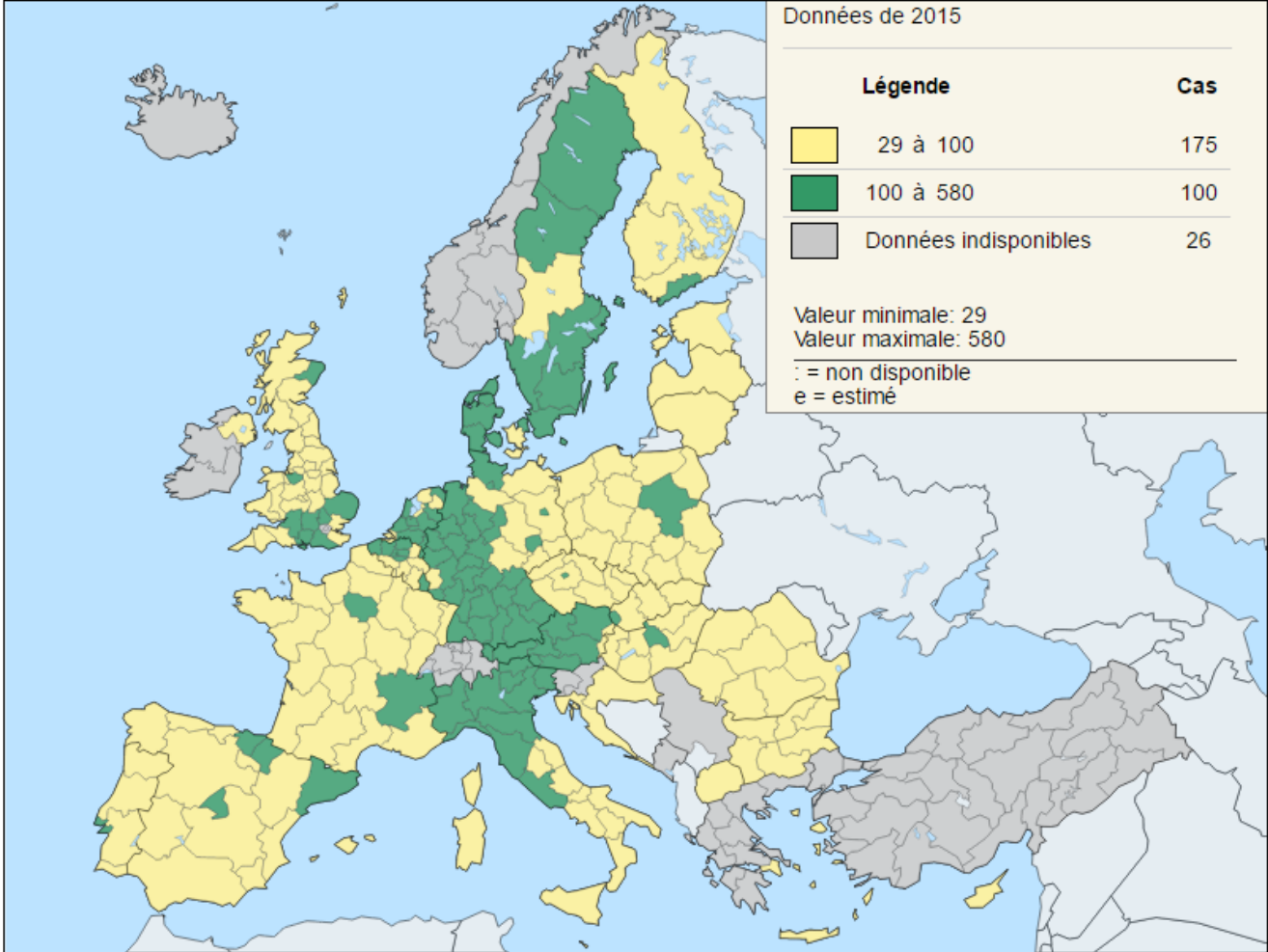
0-5	5-10	10-25	25-50
50-75	75-100		

Principaux foyers de propagation identifiés par pays

Plus de 400 habitants au km²



Produit intérieur brut régional
(SPA par habitant en % de la moyenne de l'UE28, par région NUTS 2)



Données de 2015

Légende	Cas
29 à 100	175
100 à 580	100
Données indisponibles	26

Valeur minimale: 29
Valeur maximale: 580

= non disponible
e = estimé

© Association EuroGeographics pour les frontières administratives

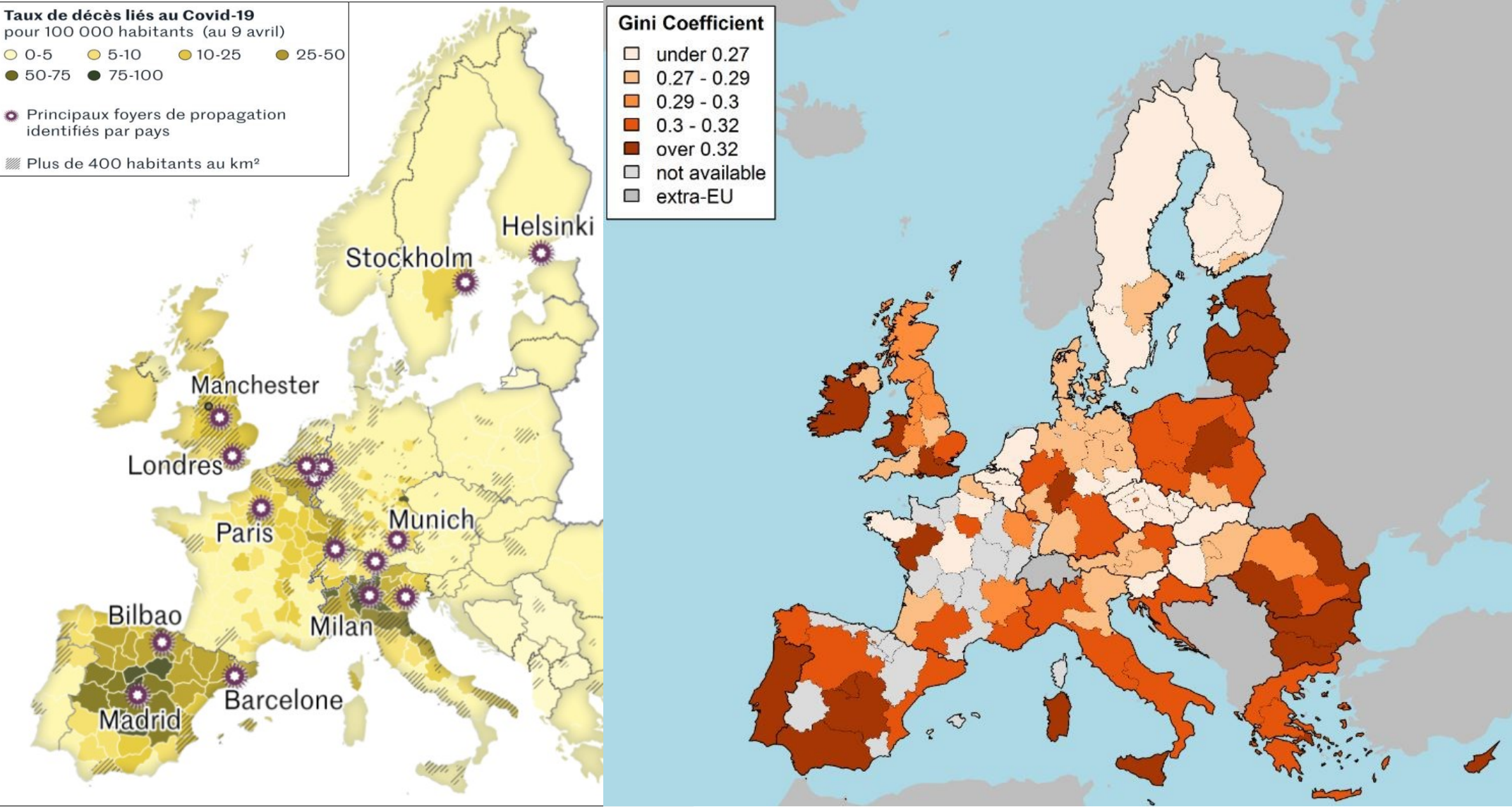
Source : Eurostat 2017

A quel type d'espaces correspondent les principaux foyers de propagation identifiés par pays ?

<http://geoconfluences.ens-lyon.fr/actualites/veille/breves/pib-habitant-eurostat-15>

Hypothèse socioéconomique: les **inégalités de revenus** ont une influence sur la propagation des épidémies en raison des différences d'accès aux aménités selon le type de population. Les travailleurs peu qualifiés sont ceux qui ont pu le moins télétravailler et ont été davantage contaminés.

Les écarts de revenus dans l'Union européenne, mesurés par le coefficient de Gini, en 2019.



Pourquoi l'échelle choisie ne permet-elle pas de mettre en évidence le rôle des inégalités de revenus ?

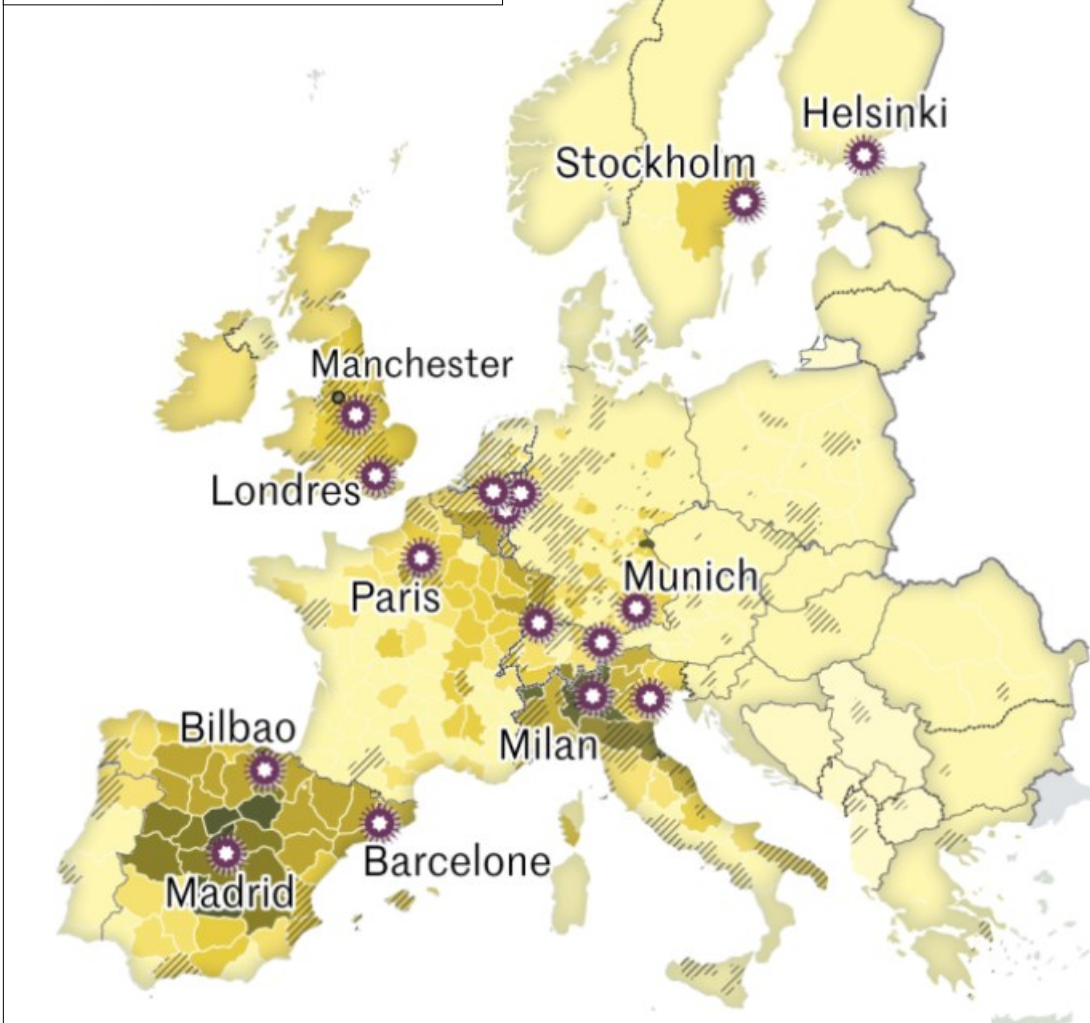
Source: Colagrossi (M), Karagiannis (S), and Raab (R), The Median Voter Takes it All: Preferences for Redistribution and Income Inequality in the EU-28, 2019, p. 5.

Taux de décès liés au Covid-19
pour 100 000 habitants (au 9 avril)

0-5 5-10 10-25 25-50
50-75 75-100

✱ Principaux foyers de propagation identifiés par pays

▨ Plus de 400 habitants au km²

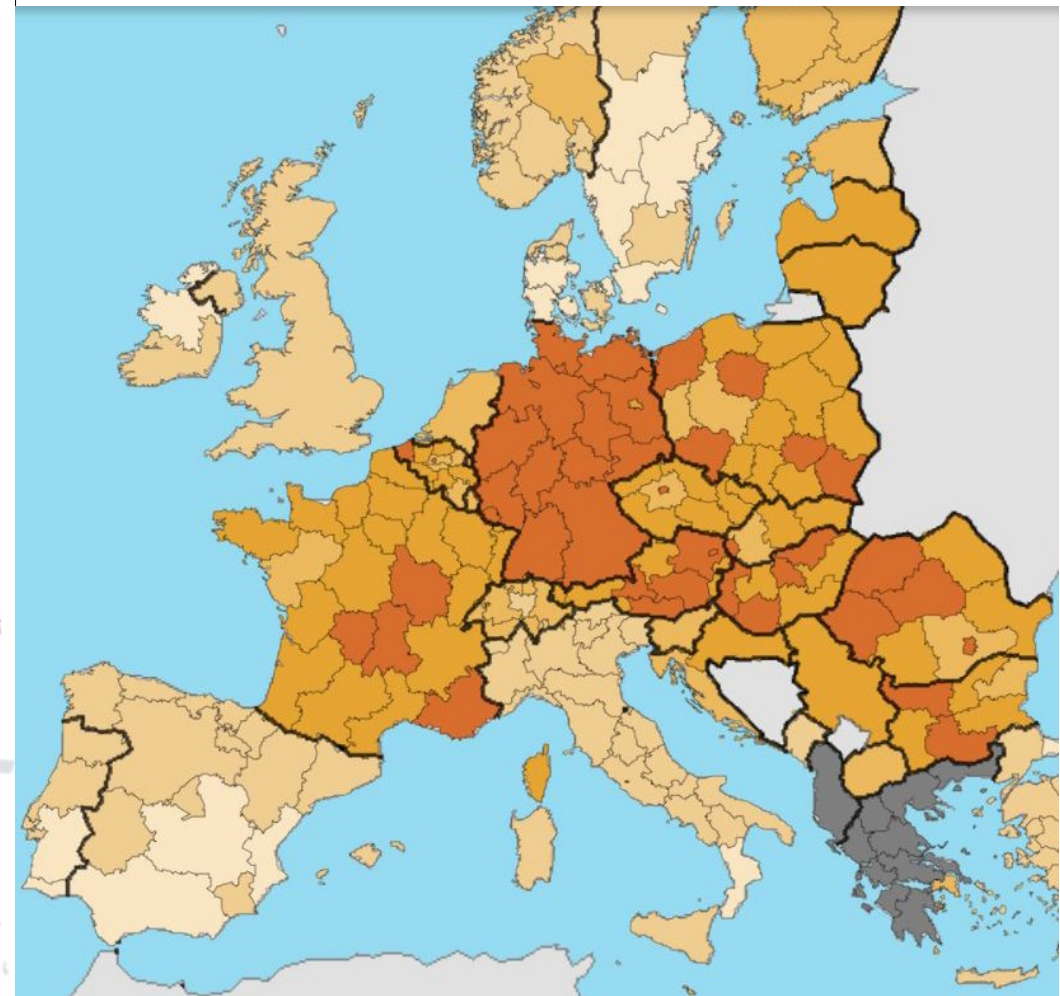


Quel pays dispose du meilleur encadrement sanitaire ?

Parmi les régions les plus touchées, lesquelles souffrent d'un encadrement sanitaire insuffisant ? (inférieur à la moyenne européenne)

Variable du cadre de vie/Hypothèse environnementale: l'encadrement sanitaire: sa qualité permet de réduire l'impact de l'épidémie. Inversement, la saturation du système hospitalier entraîne des pics de surmortalité.

Nombre de lits d'hôpital pour 100000 habitants en 2018.



EU-28 = 521

< 250

250 – < 400

400 – < 550

550 – < 700

>= 700

Données non disponibles

0 200 400 600 800 km

Source: EUROSTAT—GISCO 6 2018

Taux de décès liés au Covid-19
pour 100 000 habitants (au 9 avril)

0-5 5-10 10-25 25-50
50-75 75-100

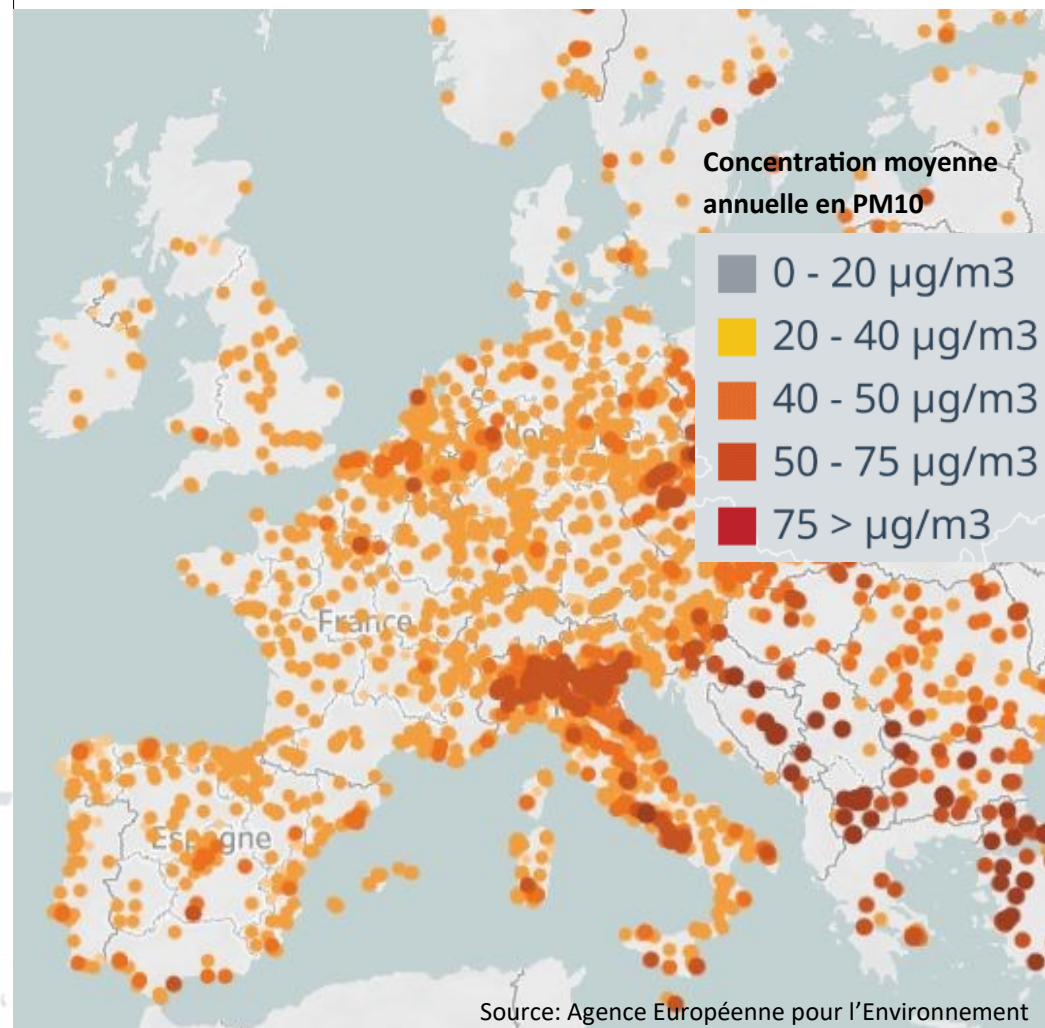
✱ Principaux foyers de propagation identifiés par pays

▨ Plus de 400 habitants au km²



Variable du cadre de vie/Hypothèse environnementale: la pollution atmosphérique favorise le développement de maladies respiratoires et rend plus fragiles les populations face à la COVID-19.

Pollution aux particules fines (PM 10) en 2018

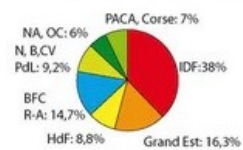


Pour quels types d'espaces peut-on mettre en évidence un lien entre pollution atmosphérique et décès liés à la COVID-19 ?

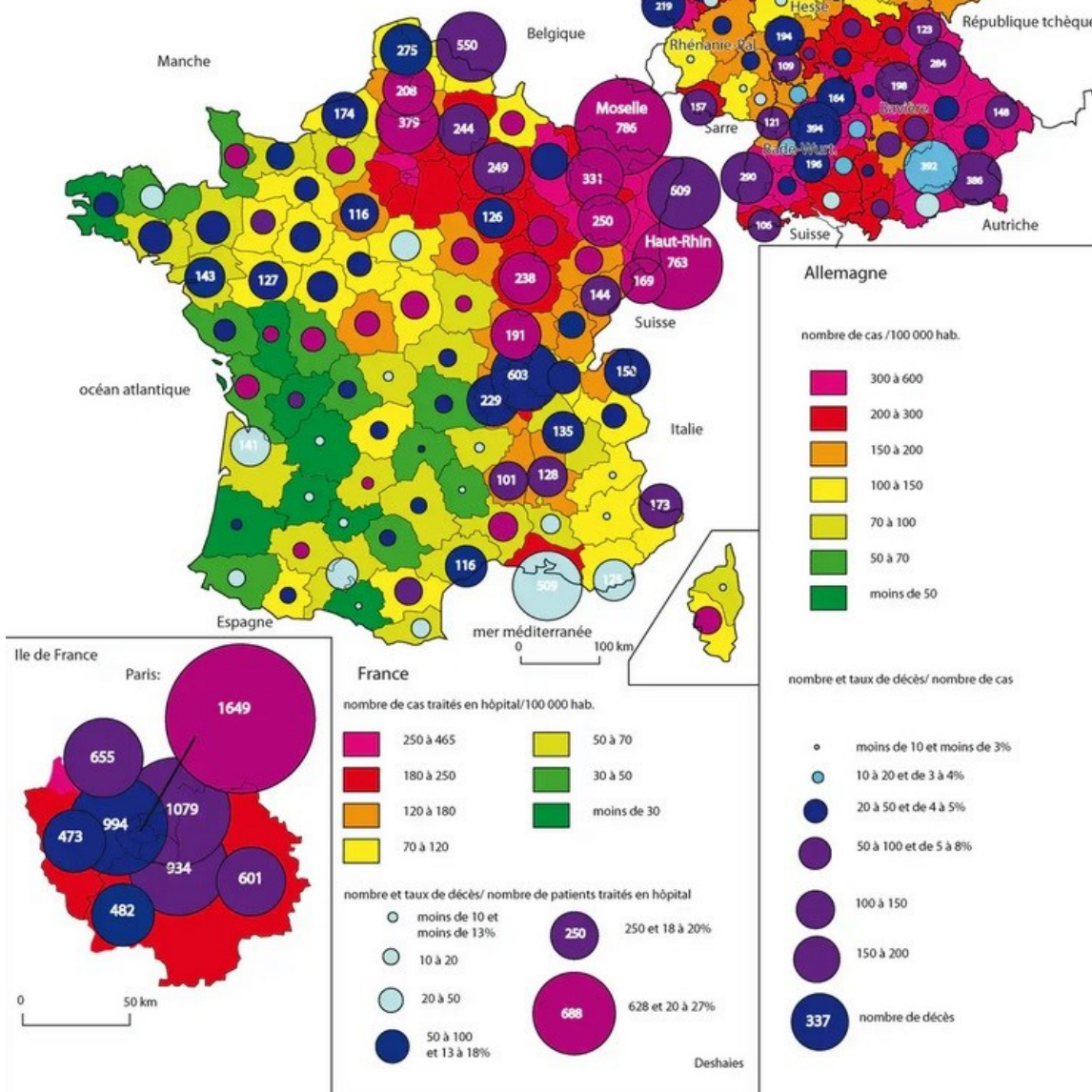
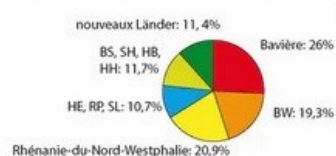
Géographie de la pandémie de Covid 19 en France et en Allemagne

données du 21 mai 2020 (<https://dashboard.covid19.data.gouv.fr/>
et RKI COVID 19 Germany)

France: répartition des cas traités à l'hôpital par région



Allemagne: répartition des cas par Land



Comparaison France-Allemagne pour montrer les effets de débordements y compris de part et d'autre des frontières.

Pourquoi la situation de l'Allemagne en Europe explique-t-elle que le sud et l'ouest du pays soient les régions les plus touchées ?

Source: Article de Michel Deshaies , professeur de géographie à l'université de Lorraine, du 26 mai 2020.

<https://theconversation.com/geographie-de-la-pandemie-de-covid-19-en-france-et-en-alle-magne-premiers-enseignements-139367>

2e temps: Rédiger une synthèse sur les hypothèses testées.

Vous pouvez organiser votre synthèse en fonction des différents types d'hypothèses ou en les classant en fonction de leur degré de pertinence.