

Le coronavirus dans les régions de France

Au 27 mars, la croissance de l'épidémie, partie de l'Oise, d'Italie et d'Alsace, continuait en France au rythme exponentiel de +15% par jour soit un doublément tous les 5 jours. Son ampleur variait suivant les régions :

Habitants en milliers	Régions	Nombre de cas confirmés pour 100 000 habitants									
		15/3	16/3	17/3	18/3	19/3	20/3	21/3	22/3	23/3	24/3
8 029	Auv.-Rhône-Alpes	7	8	9	11	13	14	16	18	22	23
2 782	Bourgogne-FC	15	18	20	21	25	28	32	42	48	54
3 340	Bretagne	6	7	7	8	9	10	11	12	15	16
2 558	Centre-Val de Loire	3	4	4	5	6	9	10	11	14	18
302	Corse	38	42	48	50	54	56	57	61	64	72
5 508	Grand Est	25	28	33	39	48	55	56	62	77	89
5 963	Hauts-de-France	9	10	10	11	12	13	14	16	21	26
12 275	Ile-de-France	10	14	18	22	28	31	38	43	51	55
3 304	Normandie	4	5	5	6	7	9	10	14	15	18
5 997	Nelle-Aquitaine	2	3	3	4	5	7	9	10	11	13
5 923	Occitanie	4	4	5	6	7	9	10	11	13	15
3 801	Pays de la Loire	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9
5 055	PACA	7	8	9	11	14	16	21	27	30	32
64 837	Total France	8	10	12	14	17	19	22	24	30	34

Les grandes décisions de la France face à l'épidémie :

- 1/ Maintenir les frontières du pays ouvertes et laisser la libre circulation entre les départements jusqu'à la décision du confinement général.
- 2/ Ne pas utiliser les masques. D'après le Directeur de la Santé : « Les masques n'ont aucun intérêt pour le grand public » – cité le 4 mars par bfmtv.com.
- 3/ Interdire les grands rassemblements à partir du 5 mars : permettant celui de Mulhouse du 17 au 24 février et laissant même venir 3 000 supporters italiens à Lyon le 26 février.
- 4/ Maintenir les élections du 15 mars.
- 5/ Passer au confinement général le 17 mars.

Ce dossier suit l'évolution de l'épidémie dans les régions montrant en particulier les différences importantes entre départements d'une même région.

Le dossier

A – L'épidémie sort de Chine

Dans un précédent dossier nous avons analysé l'épidémie de coronavirus depuis ses débuts le 8 décembre 2019 au centre de la Chine et son développement sur l'ensemble de la Chine jusqu'au début du mois de mars.

1/ La première vague de pays touchés : A partir du 13 janvier 2020, la contagion est exportée en dehors de Chine par des voyageurs chinois ou des étrangers revenant de Chine dans leur propre pays : la Thaïlande, puis le Japon... Le virus arrive le 23 janvier en Amérique du Nord et en Europe.

Propagation de l'épidémie dans le monde				
13-janv	Thaïlande			
14-janv				
15-janv	Japon			
16-janv				
17-janv				
18-janv				
19-janv				
20-janv				
21-janv				
22-janv	Taiwan	Hong-Kong	Australie	Malaisie
23-janv	Finlande	USA	France	
24-janv	Singapour			
25-janv				
26-janv	Allemagne			
27-janv				
28-janv	Italie			
29-janv	Espagne	Gde Bretagne	Canada	Russie
30-janv				
31-janv	Hollande	Suède		
01-févr				
02-févr				
03-févr				
04-févr	Belgique			
05-févr				

Source : la vérité des chiffres

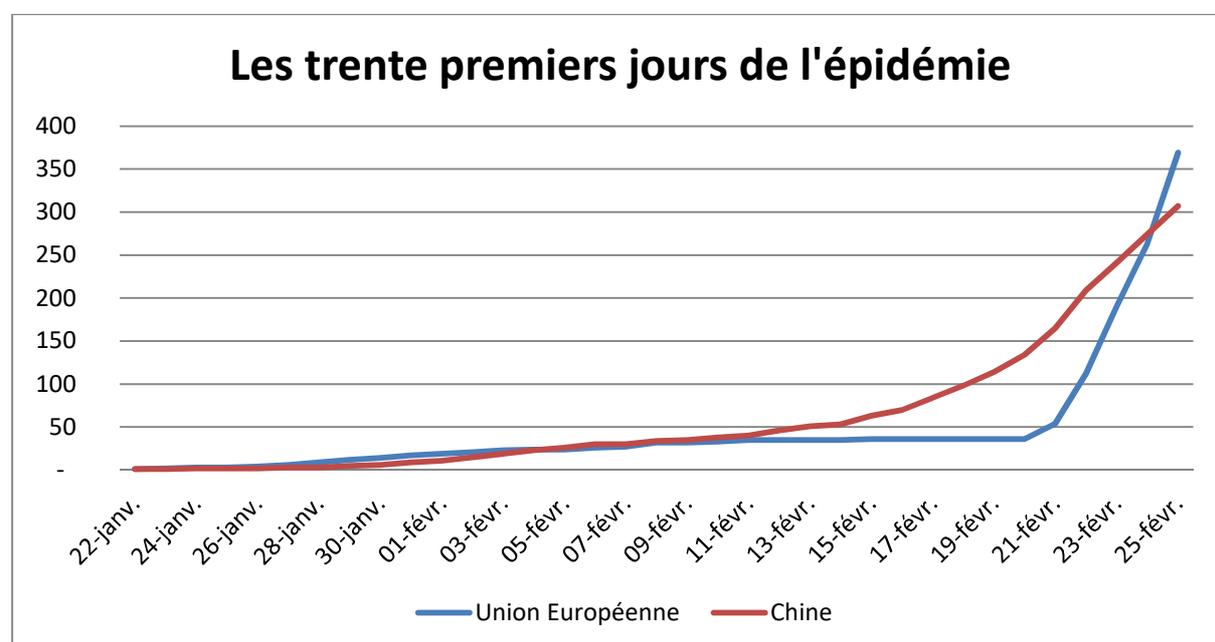
NB : un des premiers villages français contaminé est **Les Contamines-Montjoie**, au nom **prédestiné**, où le virus est apporté par un touriste anglais revenant de Singapour.

2/ La drôle de guerre : Pendant un mois environ, l'épidémie se propage tranquillement et ne fait pas encore peur : les européens regardent à la télévision ce qu'il se passe en Chine.

Pour le gouvernement français et ses experts le masque de protection n'est pas nécessaire, on peut laisser les frontières ouvertes et on a suffisamment de matériel médical, masques et autres, pour envoyer en Chine un avion avec 16 tonnes de matériel spécialisé.

NB : **le contresens sur les masques** : toute personne connaissant l'Asie sait que le port du masque en temps de grippe, n'est pas une autoprotection, mais un moyen de ne pas porter la contagion aux autres si je suis porteur sain du virus.

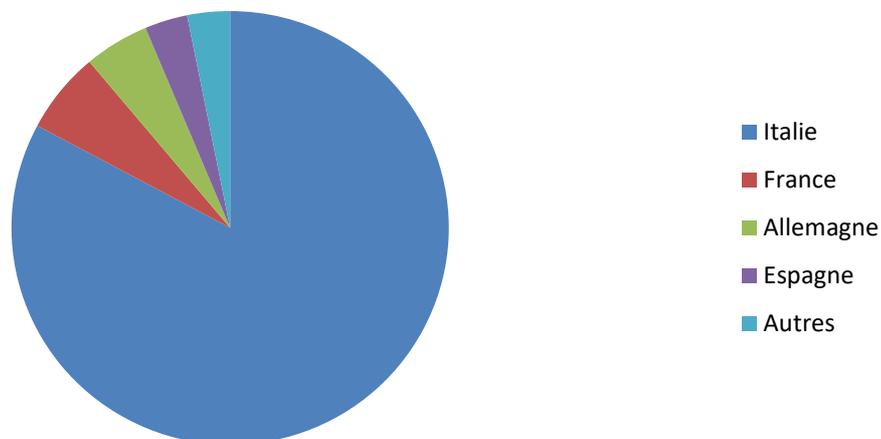
Nous comparons ci-dessous les 35 premiers jours de l'épidémie dans l'Union Européenne et en Chine (le premier jour, 22 janvier 2020, pour l'Europe correspond au 8 décembre 2019 de la Chine). A partir du jour J35, 35^e jour, l'épidémie va plus vite en Europe qu'en Chine.



L'explosion de l'épidémie en Europe à partir du 22 février correspond en fait au démarrage exponentiel en Italie du Nord. Le 27 février, quand 3 000 supporters de l'équipe de Turin viennent à Lyon, l'Italie du Nord est déjà largement infectée. *"Il n'y a pas de malades identifiés à Turin. Il n'y a pas lieu d'empêcher les Italiens de se rendre à un match de football"*, a déclaré Olivier Véran, ministre français de la santé (propos rapportés par francetvinfo.fr).

Le 27 février 2020, il y a dans l'Union Européenne 791 cas de coronavirus dont 655 (83%) sont en Italie du Nord. La France, l'Allemagne et l'Espagne ont encore peu de cas.

Cas confirmés le Europe le 27 février 2020



3/ La deuxième vague de pays touchés

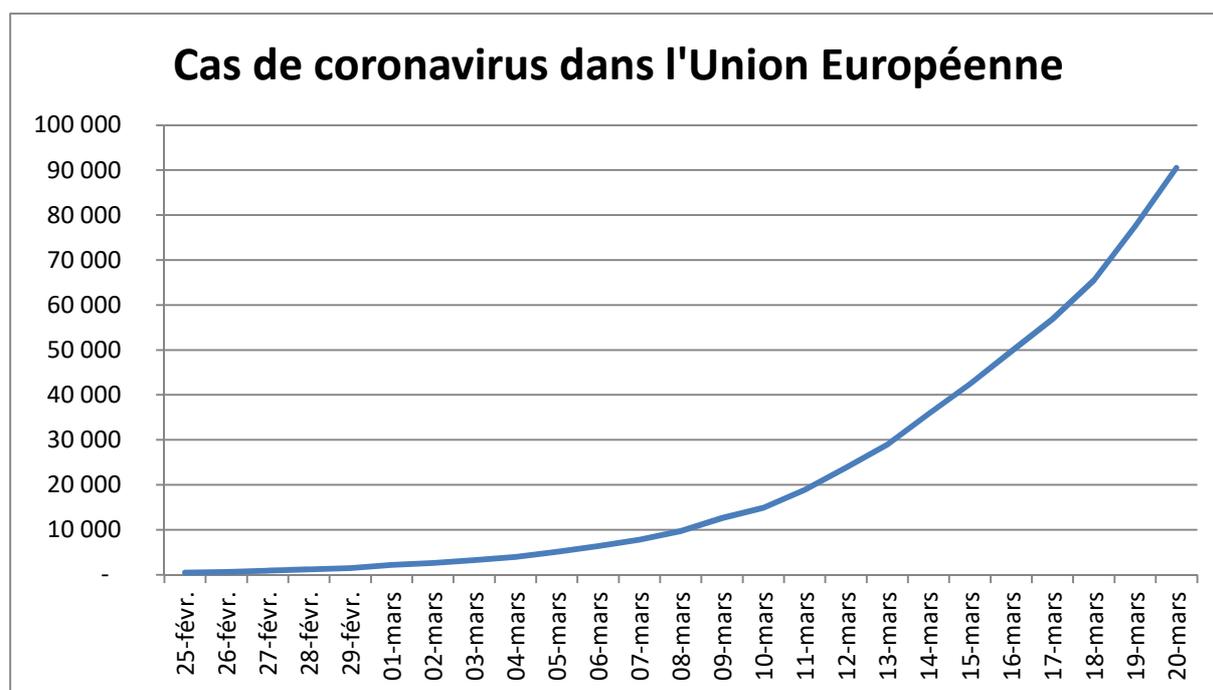
Un mois après la première vague, à partir du 25 février, un deuxième groupe de pays européens est contaminé par le virus chinois, mais les porteurs viennent des pays d'Europe contaminés lors de la première vague.

Propagation de l'épidémie dans le monde	
19-févr	Iran
20-févr	
21-févr	
22-févr	Koweït
23-févr	
24-févr	Israël Liban Barhein Irak
25-févr	Autriche Suisse Croatie Algérie
26-févr	Danemark Brésil Roumanie Estonie Grèce
27-févr	Nelles Zélande
28-févr	Mexique
29-févr	Irlande
01-mars	Tchéquie Islande
02-mars	Portugal Slovénie
03-mars	Argentine
04-mars	Pologne Hongrie

Source : la vérité des chiffres

Cette deuxième vague correspond à l'explosion de l'épidémie dans les pays initialement touchés, comme la France. L'Italie va jouer pour l'Europe le rôle qu'avait joué Wuhan pour la Chine.

A partir du 25 février, la progression de l'épidémie dans l'Union Européenne est exponentielle avec une vitesse de croissance supérieure à ce qui avait été observé en Chine (d'après les chiffres officiels chinois).



B – La situation internationale

Nous allons maintenant comparer la violence de l'épidémie en France à celle des autres pays : les partenaires de l'Union Européenne, plusieurs d'Asie et d'Amérique du Nord.

Les différents critères :

- Le nombre de cas confirmés de coronavirus pour 100 000 habitants qui permet de comparer les pays entre eux. Ce paramètre mesure l'état de l'épidémie à un instant donné. Il est un indicateur de la rapidité avec laquelle les pays ont réagi par **la fermeture des frontières** nationales, régionales, départementales, communales....
- La vitesse de propagation de l'épidémie est mesurée d'après le taux de croissance quotidien moyen du nombre de cas au cours des 5 derniers

jours. Un taux inférieur à 5% indique que l'épidémie est graduellement sous contrôle. Entre 5 et 10%, on commence à espérer. Au-dessus de 20% l'épidémie n'est pas contrôlée, à plus forte raison au-dessus de 30%. Ce taux mesure l'efficacité de la lutte à l'intérieur des frontières : **hygiène et désinfection, port du masque et confinement.**

- L'accélération ou le freinage de la vitesse de propagation sont mesurés en comparant la vitesse observée le 21 mars à celle observée le 16 mars.

Pays	Population	Cas/100 000	Croissance/jour le 16/03	Croissance/jour le 21/03
Union Européenne	448 029	30,3	23%	17%
Italie	60 317	88,8	18%	14%
Hongrie	9 778	1,1	31%	16%
Pologne	37 976	1,4	46%	21%
France	64 897	22,3	24%	17%
Grande Bretagne	66 436	7,6	28%	27%
USA	329 316	7,4	34%	39%
Canada	36 963	3,6	35%	25%
Japon	126 010	0,8	6%	5%
Corée du Sud	51 541	17,1	1%	1%
Singapore	5 312	8,1	6%	12%
Hong-Kong	7 392	3,7	4%	4%
Taiwan	23 449	0,7	7%	7%
Russie	146 780	0,2	36%	27%
Chine	1 395 380	5,8	0%	0%
Hubei	58 500	116,2	0%	0%

Source : www.worldometer.info/coronavirus/ et calcul de la vérité des chiffres

Quelques commentaires sur ce tableau qui illustre la façon dont les différents pays se sont d'abord protégés contre l'entrée du virus et l'ont ensuite combattu.

1/ La Chine

La province de Hubei a été longue à réagir au démarrage de l'épidémie. Le reste de la Chine a été rapidement protégé par la fermeture des frontières entre provinces, le confinement précoce et obligatoire des maisons, des villages et des quartiers, le dépistage par les mesures de températures en zones publiques, le port du masque obligatoire, le tout avec peine de prison si non-respect. A notre connaissance, aucun autre pays au monde n'a mis en place un tel arsenal de défense.

2/ L'Italie

Comme l'ensemble de l'Union Européenne, l'Italie a laissé ses frontières ouvertes jusqu'à ce que ses deux voisins, Autriche et Slovaquie lui ferment la porte le 10 mars. L'OBS du 10 mars cite Emmanuel Macron:

« *Je crois que ce sont très sincèrement de mauvaises décisions* », a dit le président français, interrogé après une visioconférence avec ses homologues de l'UE sur les annonces faites mardi par la Slovaquie de fermer sa frontière terrestre avec l'Italie, et par l'Autriche de limiter drastiquement l'entrée sur son territoire des voyageurs venant d'Italie.

La Suisse, autre voisin de l'Italie, est le pays qui a le plus d'échanges avec elle, notamment avec la Lombardie, région au cœur de l'épidémie. La frontière est restée ouverte et, aujourd'hui, la Suisse a un taux de **80 cas/ 100 000** habitant quasiment égal à celui de l'Italie. L'Autriche est à **34** et la Slovaquie à **18**.

3/ L'Union Européenne

L'Union Européenne a fermé ses frontières extérieures le 17 mars ; on y observe deux groupes de pays :

- Dans les pays de l'Ouest le virus est arrivé vers la fin de janvier et il ne s'est pratiquement rien passé pendant un mois. La situation a été stagnante pendant un mois sans grande réaction, les frontières sont restées ouvertes. Puis l'épidémie s'est accélérée vers fin février. Ces pays ont une moyenne de **40 cas** pour 100 000 habitants
- Dans les pays de l'Est, le virus est arrivé début mars, les frontières ont été fermées 10 à 12 jours après. Ces pays ont une moyenne de **4 cas** pour 100 000 habitants soit 10 fois moins de l'Ouest.

4/ La Grande-Bretagne

Elle a beaucoup moins de cas que les voisins du continent mais elle n'a fermé les pubs, restaurants et lieux publics que le 21 mars prenant du retard dans le freinage de l'épidémie.

5/ Les pays d'Asie

La Corée s'est d'abord laissé surprendre par l'explosion de l'épidémie qui suivait le même scénario que l'Italie. A partir de fin février elle a réagi et a mis en place des mesures radicales s'inspirant du modèle chinois. Trois semaines plus tard, l'épidémie est endiguée.

Le Japon a des traditions d'hygiène, de port du masque et de civisme dans les comportements qui ont permis de juguler l'épidémie qui continue cependant à progresser.

Taiwan, anciennement appelée Chine Nationaliste, est le pays qui connaît le mieux la Chine et à tout de suite réagi. L'épidémie reste bien jugulée.

Singapour, ville de 5 millions d'habitants, a été contaminée par 17 touristes chinois de Wuhan porteurs du virus. L'épidémie a été tout de suite jugulée et n'a jamais pris de caractère exponentiel. Cependant, l'épidémie repart depuis quelques jours.

6/ La Russie

Le 28 janvier, l'agence Reuter annonçait que la Russie fermait sa frontière de 4250 km avec la Chine, soit un jour avant que le premier cas de coronavirus ne soit officiellement constaté dans le pays. Cette rapidité associée à certaines mesures ainsi que la faible densité de population du pays ont permis à la Russie d'être aujourd'hui le pays le mieux défendu contre le virus. Le pays n'est cependant pas à complètement l'abri d'un développement de l'épidémie qui touchait 367 cas le 22 mars : 226 à Moscou et 141 dans le reste de toutes la Russie (d'après Statista.com).

7 / Les USA

Le nombre de personnes contaminées aux USA est encore relativement faible, mais la progression de l'épidémie s'accélère fortement depuis quelques jours.

C – La Situation en France

1/ Les débuts

Cas n°1 : Le virus arrive à Bordeaux le 23 janvier par un homme **qui revient de Wuhan**, berceau de l'épidémie. Ce premier cas de Bordeaux ne contaminera apparemment personne et restera un cas isolé jusqu'au 28 février où l'on observera en Gironde un deuxième cas sur un voyageur **revenant d'Italie**.

Cas n°2 et 3. Le lendemain, 24 janvier, deux touristes chinois **venant de Wuhan** sont confirmés positifs à Paris.

Cas n°4 : un médecin au sud de Paris diagnostiqué le 28 janvier. D'après nouvelobs.com du 3 février : « Ainsi, ce médecin libéral, est envoyé à la demande du Samu, le 23 janvier, en visite dans un hôtel de Châtenay-Malabry (Hauts-de-Seine) pour deux touristes chinoises, **originaires de Taïwan**, qui toussent et se trouvent dans un état fébrile. Elles sont accompagnées d'une traductrice chinoise. N'ayant fait aucun passage par Wuhan, épice de l'épidémie du nouveau coronavirus, les deux touristes ne sont alors pas considérées comme des cas suspects ou à risques. Pourtant, le 28 janvier, les autorités chinoises préviennent la France que la traductrice, de retour dans son pays, est un cas confirmé de coronavirus. Le médecin est alors prévenu. Celui-ci a une fièvre de 38 degrés. Il se place en isolement de lui-même jusqu'à son transfert à l'hôpital... » Le médecin verra une trentaine de patients entre le 23 janvier et le 28 janvier.

Le 3 février 2020, la France compte en tout 6 cas, 5 à Paris et 1 à Bordeaux.

Le 8 février 2020, 5 cas supplémentaires sont découverts dans un chalet loué par des anglais en Haute-Savoie. Le virus a été ramené de **Singapour** par un anglais qui avait assisté à une réunion d'affaires avec des chinois à l'Hôtel Hyatt de Singapour du 20 au 22 janvier.

Le 24 février un homme meurt du coronavirus dans un hôpital parisien. Il avait été hospitalisé auparavant dans l'hôpital de **Creil**. En arrêt de travail depuis le 12 février, on ne sait pas comment il a pu contracter le virus.

« Selon les informations du journal Le Parisien, il semblerait que le « patient zéro » de l'Oise ait été identifié : il s'agirait d'un membre de la mission militaire qui s'est rendue à Wuhan, en Chine (le foyer de l'épidémie au Covid-19), pour rapatrier des citoyens français et européens. Cette personne aurait ensuite contaminé un patient hospitalisé à Amiens, ainsi qu'un proche qui a contaminé à son tour un enseignant de 61 ans, décédé le 24 février. » lepoint.fr du 29 février.

Le 26 février, 5 nouveaux cas sont identifiés à Creil et premier cas en Alsace d'un homme de 36 ans qui **revient d'Italie**.

Le 27 février, 20 nouveaux cas en France dont 12 sont liés à **Creil**. La France passe subitement de 18 cas à 38 cas, +111% en une journée, c'est le début de **l'épidémie exponentielle**.

2/ L'explosion de l'épidémie

Date et origine du 1er cas dans les départements					
Paris	Chine	23-janv	Ardèche	Mulhouse	05-mars
Hauts-de-Seine	Chine	28-janv	Calvados	??	05-mars
Haute-Savoie	Singapour	08-févr	Corse du Sud	Mulhouse	05-mars
Rhône	??	15-févr	Deux-Sèvres	Mulhouse	05-mars
Oise	Chine	20-févr	Eure-et-Loir	Italie	05-mars
Bas-Rhin	Italie	26-févr	Haute-Garonne	Egypte	05-mars
Somme	Oise	26-févr	Hautes-Alpes	Mulhouse	05-mars
Alpes-Maritimes	Italie	27-févr	Lot-et-Garonne	Mulhouse	05-mars
Côte d'Or	Oise	27-févr	Manche	Mulhouse	05-mars
Finistère	Egypte	27-févr	Puy-de-Dôme	Mulhouse	05-mars
Hérault	Italie	27-févr	Var	Italie	05-mars
Gironde	Italie	28-févr	Charentes	Mulhouse	06-mars
Ille-et-Vilaine	Oise	28-févr	Dordogne	Italie	06-mars
Landes	Oise	28-févr	Haute Corse	Italie	06-mars
Loire-Atlantique	Oise	28-févr	Isère	Paris	06-mars
Seine Saint-Denis	Paris	28-févr	Jura	??	06-mars
Seine Maritime	Italie	28-févr	Loire	??	06-mars
Ain	Italie	29-févr	Meuse	Mulhouse	06-mars
Charentes Maritimes	Oise	29-févr	Moselle	Mulhouse	06-mars
Maine-et-Loire	??	29-févr	Tarn-et-Garonne	Italie	06-mars
Mayenne	Bretagne	29-févr	Vendée	??	06-mars
Aisne	Italie	01-mars	Aude	Egypte	07-mars
Haut-Rhin	??	01-mars	Lot	Egypte	07-mars
Morbihan	??	01-mars	Tarn	Egypte	07-mars
Sarthe	Italie	01-mars	Ardennes	Oise	08-mars
Belfort	Mulhouse	02-mars	Vosges	??	08-mars
Doubs	Mulhouse	02-mars	Aube	??	08-mars
Eure	Seine-Maritime	02-mars	Corrèze	Cuba	08-mars
Meurthe-et-Moselle	??	02-mars	Gers	Alsace	08-mars
Bouches-du-Rhône	Hautes-Alpes	03-mars	Haute-Marne	??	08-mars
Drôme	Vaucluse	03-mars	Vienne	Mulhouse	08-mars
Gard	Alsace	03-mars	Yonne	??	08-mars
Pas-de-Calais	Oise	03-mars	Alpes-de-Hte-Prov.	??	09-mars
Saône et Loire	Italie	03-mars	Haute-Loire	Loire	10-mars
Val-d'Oise	Oise	03-mars	Nièvre	Italie	10-mars
Vaucluse	Drôme	03-mars	Hautes-Pyrénées	??	11-mars
Aveyron	Egypte	04-mars	Haute-Vienne	Alsace	11-mars
Basses-Pyrénées	Mulhouse	04-mars	Orne	Calvados	11-mars
Essonne	??	04-mars	Pyrénées-Orient.	??	11-mars
Haute-Saône	Mulhouse	04-mars	Allier	Etranger	12-mars
Indre-et-Loire	Mulhouse	04-mars	Cher	??	12-mars
Loiret	??	04-mars	Côtes-d'Armor	??	12-mars
Marne	??	04-mars	Loir-et-Cher	??	12-mars
Savoie	Italie	04-mars	Cantal	Charente-Mar.	13-mars
Seine-et-Marne	??	04-mars	Creuse	Paris	13-mars
Val-de-Marne	??	04-mars	Lozère	??	13-mars
Nord	Italie	04-mars	Ariège	??	15-mars
Yvelines	??	05-mars	Indre	Italie	15-mars

Nous donnons ci-dessus les dates et origines du premier cas de coronavirus dans chaque département d'après les informations que nous avons pu recueillir dans les journaux locaux. On y voit que l'épidémie ne commence pas en France à partir des touristes chinois, ni à partir du groupe d'anglais des Contamines-Montjoie qui restera contenu en Savoie.

L'épidémie explose en février à partir de deux sources principales

- Le département de l'Oise.
- L'Italie.

Et, plus tard, à partir du rassemblement de 2000 personnes à Mulhouse du 17 au 24 février dont les premiers effets se font sentir le 2 mars.. Un certain nombre de voyageur ramèneront le virus d'Egypte, pays de 97 millions d'habitant qui ne déclarait officiellement qu'un seul cas de coronavirus jusqu'au 28 février.

Nombre de départements suivant l'origine de la contamination		% des origines connues
Mulhouse et Alsace	19	27%
Italie	18	25%
Egypte	5	7%
Oise	9	13%
Chine	4	6%
Autres origines	17	24%
Total départements dont origine connue	72	100%
Origine inconnue	24	

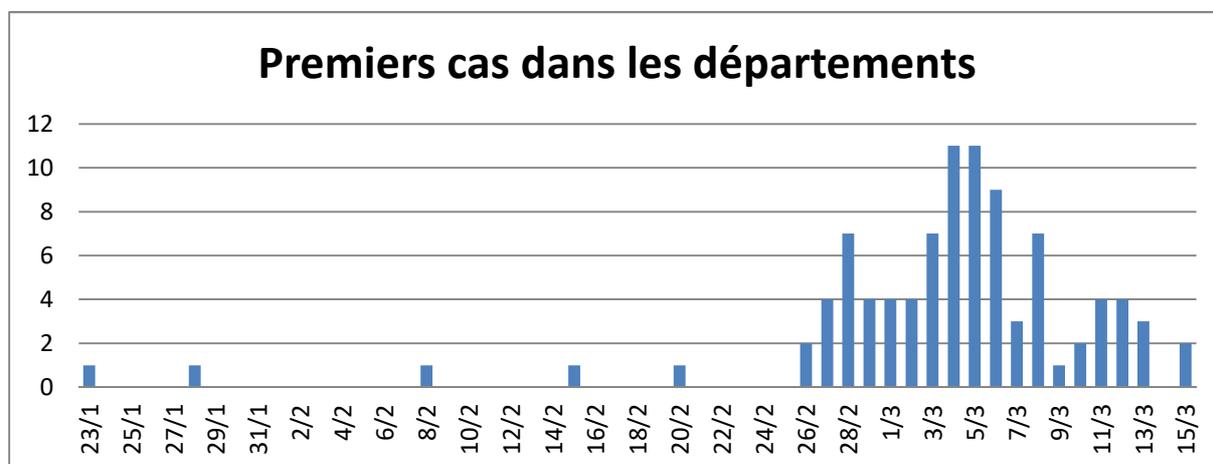
Comment lire le tableau : l'Alsace et Mulhouse ont été à l'origine des premiers cas de coronavirus dans 27% des départements de France et l'Italie à l'origine de la contamination de 25% des départements...

On voit facilement l'intérêt qu'il y aurait eu à fermer la frontière avec l'Italie dès le 25 février et ensuite à isoler les départements contaminés comme l'on fait les pays de l'Est de l'Europe.

NB : le 5 mars, deux semaines après que le rassemblement de 2000 personnes à Mulhouse eût été à l'origine de la contamination de 15 départements, le journal officiel interdisait les rassemblements de plus de 5 000 personnes en milieu clos.

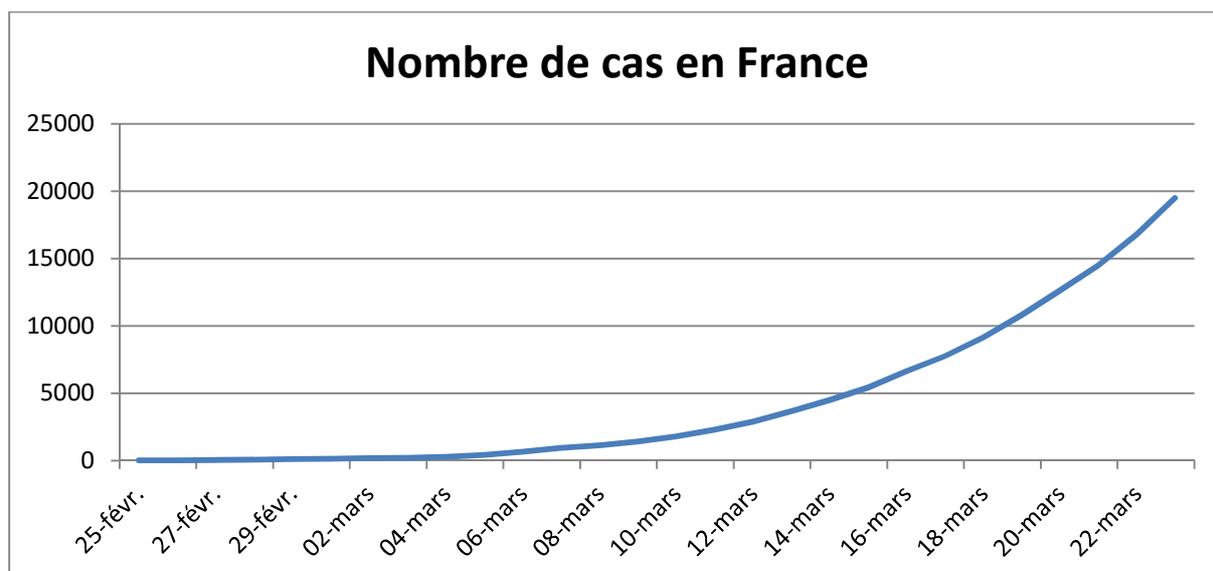
Le graphe ci-dessous donne une autre vision de la contamination de nos départements.

On y voit par exemple que très peu de départements ont été contaminés du 23 janvier au 25 février, puis 2 départements le 26 février, 4 le 27 février, 7 le 28 février, etc.



3/ La courbe de l'épidémie en France

En conséquence de ce qui a été dit plus haut, la courbe de l'épidémie a été plate jusqu'au 25 février, date à laquelle la France ne comptait que 13 cas. Sans la contamination de l'Oise rapportée de Chine, et avec une fermeture des frontières, la situation aurait sans doute évolué, mais de façon lente du genre de ce qui a été observé en Russie. Mais, à partir du 26 février, la situation est devenue exponentielle comme le montre la courbe ci-dessus.



D – La situation des régions

Nous allons maintenant regarder comment la situation évolue dans les régions de France. Nous disposons des chiffres officiels jusqu'au 24 mars.

NB : avertissement donnée par l'Agence de Santé Régionale de Nouvelle-Aquitaine valable pour toutes les régions : Pour rappel, ces chiffres ne comprennent pas toutes les personnes non testées Covid-19 identifiées par la médecine de ville. Ainsi, le nombre réel de personnes atteintes du Covid19 est supérieur. Toutefois, le suivi de ces chiffres permet d'observer l'évolution de l'épidémie et principalement son impact sur le système de santé (hospitalisations, personnes en réanimation...) afin d'y apporter une réponse sanitaire adaptée.

D'après notre estimation, les chiffres réels sont sans doute 3 à 4 fois supérieurs aux chiffres officiels.

1/ L'évolution du nombre de cas dans les régions

Nous donnons ici les chiffres officiels rapportés dans les bulletins quotidiens que nous avons rapportés à un taux pour 100 000 habitants.

Habitants	Régions	Nombre de cas confirmés pour 100 000 habitants									
		15/3	16/3	17/3	18/3	19/3	20/3	21/3	22/3	23/3	24/3
8 029	Auv.-Rhône-Alpes	7	8	9	11	13	14	16	18	22	23
2 782	Bourgogne-FC	15	18	20	21	25	28	32	42	48	54
3 340	Bretagne	6	7	7	8	9	10	11	12	15	16
2 558	Centre-Val de Loire	3	4	4	5	6	9	10	11	14	18
302	Corse	38	42	48	50	54	56	57	61	64	72
5 508	Grand Est	25	28	33	39	48	55	56	62	77	89
5 963	Hauts-de-France	9	10	10	11	12	13	14	16	21	26
12 275	Ile-de-France	10	14	18	22	28	31	38	43	51	55
3 304	Normandie	4	5	5	6	7	9	10	14	15	18
5 997	Nelle-Aquitaine	2	3	3	4	5	7	9	10	11	13
5 923	Occitanie	4	4	5	6	7	9	10	11	13	15
3 801	Pays de la Loire	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9
5 055	PACA	7	8	9	11	14	16	21	27	30	32
64 837	Total France	8	10	12	14	17	19	22	24	30	34

Ce tableau nous permet de voir où en est l'épidémie le 24 mars 2020. On remarquera que le taux le plus élevé est inférieur à 100, ce qui veut dire que moins d'une personne sur mille est touchée.

Ces moyennes régionales cachent bien sûr de grandes différences entre les départements d'une même région. Par exemple, le 19 mars pour la région Grand-Est, le taux était de **164** dans le Haut-Rhin et de **1,5** seulement dans les

Ardennes. Ceci montre qu'il faut une analyse par département pour comprendre la situation réelle des régions de France.

Autre exemple, pour la région Auvergne-Rhône-Alpes, le taux varie entre 24 pour la Haute-Savoie, un des premiers départements atteints par le virus, et un taux de 3 pour le département de l'Allier où le virus est arrivé assez tard.

Autre exemple dans les Hauts-de-France, l'Oise, une des premiers départements touchés, avait, le 19 mars un taux de **45** alors que le Pas-de-Calais n'avait qu'un taux de **1**.

Enfin, la Bretagne a aujourd'hui un taux moyen de 16, incluant un taux de **24** pour le Morbihan et un taux de **6** pour les Côtes d'Armor.

2/ La vitesse de propagation

Pour comprendre la façon dont l'épidémie est endiguée, le paramètre le plus important est le taux de croissance quotidien du nombre de cas observés depuis le premier cas. Le tableau suivant montre la progression de l'épidémie dans les régions : par exemple, un taux de croissance de 15% indique qu'il y a aujourd'hui 15% de plus de cas qu'hier.

Régions	Taux de croissance moyen des 5 derniers jours										Nb de cas le 24/3
	15/3	16/3	17/3	18/3	19/3	20/3	21/3	22/3	23/3	24/3	
Auv.-Rhône-Alpes	20%	19%	17%	16%	17%	16%	15%	15%	15%	13%	1 857
Bourgogne-FC	23%	27%	20%	17%	15%	13%	12%	17%	18%	17%	1 510
Bretagne	21%	20%	16%	12%	10%	11%	9%	10%	12%	12%	526
Centre-Val de Loire	32%	35%	28%	31%	24%	25%	23%	23%	23%	23%	450
Corse	22%	20%	18%	12%	9%	8%	7%	5%	5%	6%	217
Grand Est	24%	22%	21%	19%	19%	17%	15%	13%	14%	13%	4 922
Hauts-de-France	19%	17%	12%	11%	8%	8%	8%	9%	14%	17%	1 532
Ile-de-France	29%	29%	30%	30%	29%	26%	22%	19%	18%	15%	6 798
Normandie	30%	22%	21%	16%	14%	15%	17%	22%	20%	19%	586
Nelle-Aquitaine	22%	22%	18%	16%	17%	25%	24%	25%	23%	23%	789
Occitanie	32%	25%	19%	17%	16%	17%	18%	17%	16%	15%	900
Pays de la Loire	29%	26%	25%	18%	14%	14%	17%	16%	18%	16%	343
PACA	30%	30%	27%	22%	20%	20%	21%	23%	21%	18%	1 595
Total France	25%	24%	22%	20%	19%	18%	17%	16%	17%	15%	22 025

NB1 : pour gommer les variations quotidiennes non significatives, chaque chiffre du tableau donne le taux moyen de croissance des cinq derniers jours. Par exemple, pour la Corse, le taux de 6% indiqué le 24/3 est le taux moyen entre le 19/03 et le 24/03.

NB2 : nombre de jours nécessaires pour le doublement du nombre de cas : par exemple, lorsque le taux de croissance est de 26%, le nombre de cas double tous les trois jours

Nombre de jours pour doubler suivant le taux quotidien							
41%	2 jours	15%	5 jours	9%	8 jours	7%	11 jours
26%	3 jours	12%	6 jours	8%	9 jours	6%	12 jours
19%	4 jours	10%	7 jours	7%	10 jours	5%	14 jours

Actuellement, le 24 mars, le taux de croissance de la France est de 15%, ce qui signifie que **le nombre de cas double tous les 5 jours**. La France comptait 11 000 cas le 19 mars, 22 000 cas cinq jours plus tard le 24 mars et, si le taux reste à 15%, elle devrait compter 44 000 cas le 29 mars.

Si, dans les jours qui viennent, la croissance baissait à 12% par jour, on aurait quand même un doublement en 6 jours.

Nous donnons maintenant un bref aperçu des 13 régions de France par ordre alphabétique. **Tous les taux de croissances indiqués sont les moyennes des 5 derniers jours.**

3/ Auvergne Rhône-Alpes

Cette région a d'abord été touchée le 8 février en Haute-Savoie dans un chalet loué par des anglais au Contamines-Montjoie. Le confinement a été efficace puisque ce département a peu diffusé l'épidémie, les deux départements voisins, Ain et Savoie, ayant été contaminés à partir de l'Italie.

Dans trois départements, Ain, Haute-Savoie et Drôme, l'épidémie semble contenue avec des taux de croissances respectifs de 6%, 8% et 6%.

Les départements ruraux de la Haute-Loire et du Cantal ont vu les cas exploser depuis le confinement avec l'arrivée de citadins.

Parmi les autres départements, à part le Rhône qui est à 12% les autres départements ont des taux très élevés autour de 20%.

Globalement le taux de croissance de la région baisse moins vite qu'avant le confinement.

4/ Bourgogne Franche-Comté

C'est une des régions les plus touchées. D'abord à Dijon par la visite d'une personne de la base de Creil à sa famille qui a contaminé d'entrée une dizaine de personnes. D'autre part, la plupart des départements de la région ont été contaminés principalement à partir du rassemblement de Mulhouse.

Dans cette région voisine de l'Alsace, trois départements semblent encore peu touchés, l'Yonne, la Nièvre et le Jura. Nous n'avons pas les chiffres par département parce que la région ne les publie pas.

Depuis le confinement on assiste à une légère accélération de l'épidémie.

5/ La Bretagne

La contagion a commencé dans plusieurs villages voisins du Morbihan le 1^{er} mars et seulement le 12 mars dans les Côtes-d'Armor.

Le 20 mars, le Morbihan était descendu à un taux de croissance de 3% niveau exceptionnel en France. Ce taux remonté à 9% le 25 mars sans doute avec l'arrivée de citadins dans le département.

En Ille-et-Vilaine et dans le Finistère, le confinement s'est traduit par une légère accélération de l'épidémie.

De façon globale, la Bretagne reste une des régions les moins touchées. Voir dans le tableau ci-dessus.

6/ Les Centre Val-de-Loire

C'est une région encore peu touchée dans l'absolu mais dans laquelle la croissance de l'épidémie est la plus rapide. Trois départements ruraux ont connu une très forte croissance de l'épidémie depuis le 17 mars : l'Indre, le Cher et le Loir-et-Cher.

Le département de l'Indre avait un seul cas le 17 mars. Depuis, en huit jours, la croissance a été foudroyante, passant à 65 cas le 25 mars. Depuis la même date, le Loir-et-Cher a multiplié les cas par 5 et le Cher par 4.

Sur la même période, le Loiret a vu les cas multipliés par 7, l'Indre-et-Loire par 4 et l'Eure-et-Loir par trois.

Tous les départements de la région sont des départements ruraux contaminés assez tard et qui avaient peu de cas avant la mise en place du confinement et qui depuis ont vu le nombre de cas exploser avec l'arrivée des citadins.

7/ La Corse

La Corse du Sud a été contaminée par trois personnes revenant de Mulhouse et la Haute-Corse par un groupe de touristes corses partis faire du ski dans une station de Lombardie, cœur de l'épidémie italienne.

L'épidémie est partie très fort, surtout en Corse du Sud qui a trois fois plus de cas que la Haute Corse. Aujourd'hui l'épidémie croît à une vitesse modérée avec un taux de 5 à 6%, le plus faible de France et devrait être maîtrisée grâce au caractère insulaire qui l'isole du reste du pays.

Le confinement ne semble pas avoir causé un afflux de citadins en Corse.

Cas particuliers vus en Corse :

- Mobilisation de la population pour fabriquer des masques : plus de 700 personnes volontaires pour fabriquer des masques à la maison.
- Création à Bastia d'un cabinet médical spécialisé dans le coronavirus
- Lu dans Corsenetinfos.corsica.fr : Le Christ noir sur les remparts de la citadelle de Calvi pour stopper la propagation du coronavirus Afin de prier pour les malades et pour stopper la propagation du coronavirus, ce 16 mars le Christ noir des miracles de Calvi a été accompagné en procession par quelques confrères sur les remparts de la citadelle de Calvi afin qu'il soit visible de tous. Dans cette période difficile que nous vivons ce lundi 15 mars à 18h30, quelques confrères de Saint Erasme et de Saint Antoine, accompagnés de l'abbé Ange-Michel Valery, archiprêtre de Calvi, ont sorti la statue en bois du Christ noir, dit des Miracles de la cathédrale Saint-Jean-Baptiste, dans la Haute-Ville, pour la porter en procession jusqu'au bord des remparts de la citadelle, afin qu'elle soit visible de toute la population de la Haute et de la Basse ville.
Toutes les mesures sanitaires ont été respectées pour ce moment de recueillement et de prière qui a été ponctuée d'une bénédiction effectuée par le représentant de l'église.

-

8/ Le Grand-Est

La Région Grand-Est est immense : elle recouvre l'Alsace, la Lorraine, la Champagne et les Ardennes. Depuis le 19 mars les services de santé ne publient plus les chiffres par département. Globalement le nombre de cas a doublé depuis cette date.

Le 19 mars la situation dans les départements en cas pour 100 000 était la suivante : Haut-Rhin **164**, Bas-Rhin **54**, Moselle **44**, Vosges **22**, Meurthe-et-Moselle **18**, Meuse **16**, Marne **9**, Haute-Marne **8**, Aube **6** et Ardennes **2**.

Ceci nous montre à quel point les simples chiffres des régions ne permettent pas de comprendre ce qui se passe réellement.

L'épidémie du Haut-Rhin s'est développée à partir du grand rassemblement de 2 000 personnes à Mulhouse (nous en avons déjà parlé) avant de contaminer un quart des départements français. Aujourd'hui, les malades du Haut-Rhin vont être envoyés dans des hôpitaux de zones encore peu contaminées.

9/ Les Hauts-de-France

Cette région est composée du Nord Pas-de-Calais et des trois départements de la Picardie, Somme, Oise et Aisne.

Le 17 mars, à la mise en place du confinement, les nombres de cas pour 100 000 habitants étaient les suivants : Oise **40**, Aisne **24**, Somme **14**, Nord **3** et Pas-de-Calais **1**.

Nous avons déjà parlé de l'Oise, un des quatre premiers foyers de l'épidémie qui a contaminé la Somme. Par contre la première contamination de l'Aisne, son voisin, est venue d'Italie.

Le Nord et le Pas-de-Calais étaient encore peu touchés avant le confinement.

Dans le tableau ci-dessus on peut voir que la situation s'est fortement dégradée depuis quelques jours, le taux de croissance qui s'était stabilisé à 8% est remonté à 17%.

10/ Ile de France

Aucune information détaillée sur cette région qui est la seule à avoir vu la croissance de l'épidémie freinée de façon significative depuis le confinement.

11/ La Normandie

Cette région s'est fortement dégradée depuis 4 à 5 jours. Jusqu'au 19 mars l'amélioration était constante.

Les deux départements ruraux de l'Orne et de la Manche ont multiplié les cas par 4 depuis le 17 mars. L'Eure reste peu affectée, mais son taux de croissance, qui s'améliorait régulièrement jusqu'à atteindre **6%** le 19 mars est remonté à **13%**.

Le 25 mars la Seine-Maritime avait un taux de croissance très fort de **24%** et le Calvados était à **12%** après être descendu jusqu'à **8%**.

12/ La Nouvelle-Aquitaine

Cette grande région administrative est formée de 12 départements ruraux à l'exception de la ville de Bordeaux.

De 207 cas le 17 mars, elle est passée à 912 cas le 25 mars soit un quadruplement depuis le confinement.

Le 22 mars, dernière date pour laquelle nous avons des informations les nombres de cas pour 100 000 habitants étaient les suivants : Lot-et-Garonne **25**, Vienne **15**, Creuse **13**, Corrèze **13**, Charente Maritime **10**, Gironde **8**, Pyrénées Atlantiques **8**, Landes **7**, Dordogne **4**, Charente **4**.

Le taux de croissance de l'épidémie dans la région a fortement augmenté à partir du 19 mars.

13/ L'Occitanie

L'Occitanie n'est pas encore une région très touchée et voit le taux de croissance de l'épidémie diminuer progressivement. Ce taux reste encore fort à 15%.

Les informations sur cette région ne sont plus données depuis le 19 mars, date à laquelle un tiers des cas étaient concentrés sur l'Hérault.

Le 19 mars les taux pour 100 000 habitants étaient les suivants : Hérault **15**, Aude **12**, Aveyron **10**, Lozère **11**, Pyrénées Orientales **7**, Gard **6**, Haute-Garonne **5**, Gers **7**, Hautes-Pyrénées **5**, Tarn-et-Garonne **4**, Tarn **4** et Ariège **2**.

Cette région n'a pas vécu de contrecoup du confinement.

14/ Pays de Loire

Cette région reste encore relativement épargnée bien que le taux de croissance soit reparti à la hausse depuis le 21 mars.

Pour cette région les dernières informations départementales vont jusqu'au 24 mars, date à laquelle on constatait les nombres de cas pour 100 000 habitants suivants : Loire-Atlantique **10**, Sarthe **12**, Mayenne **9**, Maine-et-Loire **9** et pour la Vendée **4**.

Le département rural de la Mayenne a connu une forte aggravation de son taux de croissance à partir du 20 mars.

15/ Provence Alpes Côte d'Azur

Cette région a un taux de croissance très fort qui se maintient autour de 20%, ce qui implique un doublement du nombre de cas tous les 4 jours. Nous disposons des chiffres des départements jusqu'au 22 mars. A cette date les nombre de cas pour 100 000 habitants étaient les suivants : Bouches-du-Rhône **41**, Hautes-Alpes **30**, Alpes-Maritimes **18**, Var **17**, Alpes de Haute-Provence **13** et Vaucluse **8**.

E – Le confinement à partir du 17 mars

Nous donnons ici de larges extraits de l'article du Figaro paru le 27 mars <https://www.lefigaro.fr/secteur/high-tech/le-grand-exode-des-citadins-20200327> sous le titre « *Coronavirus : le grand exode des citadins* ».

INFOGRAPHIE - Sur fond de Coronavirus, les villes se sont vidées pour remplir les campagnes. Un million de Franciliens au moins ont quitté leurs domiciles.

Un million de Franciliens en moins, 30% d'habitants en plus sur île de Ré en une semaine, selon des chiffres collectés par Orange. Mais attention aux raccourcis ! Cela ne signifie pas pour autant que les Parisiens ont tous migré au large de La Rochelle. Ces données mesurent des connexions à un instant-T et non pas les flux de population. Autrement dit, il est impossible, à partir de ces données, de dire qui est parti où.

En revanche, cette carte nous apprend que les centres urbains ont massivement été désertés au profit des campagnes. Les Parisiens ne sont pas les seuls à avoir pris trains et voitures pour rallier des résidences secondaires. Les habitants de Bordeaux, Toulouse, Lille, Grenoble... sont aussi nombreux (plus de 300.000 pour chacune de ces villes) à avoir pris la route. Les stations de ski se sont aussi vidées d'un seul coup de leur population, mais surtout de leurs touristes. Tous sont rentrés chez eux, et pour certains, Britanniques, Russes, Hollandais, Belges...dans leur pays d'origine. Toutefois quelques grandes villes à commencer par Lyon et Marseille ont conservé leurs habitants. Lyon en a même gagné. Ces mouvements de population sont aussi à imputer aux étudiants qui, pour beaucoup, ont choisi de rentrer chez eux.

Mais où sont partis les citadins? Partout! Les données collectées par Orange mettent en avant une impressionnante répartition de la population sur tout le territoire. Ce qui en langage télécoms signifie que des zones qui connaissent habituellement un trafic faible sur les réseaux ont soudain dû faire face à une montée aussi brutale qu'inattendue des communications.

Notre commentaire : cet article corrobore ce que nous avons observé au préalable dans les régions. La carte à laquelle l'article fait référence peut être trouvée à l'adresse indiquée en début de paragraphe.

F – Quelques conclusions

L'épidémie de coronavirus n'a pas vraiment démarré en France en janvier 2020 avec les touristes chinois comme ça été le cas au Japon ou Singapour par exemple. Son grand développement en France commence vers le 25 février dans l'Oise (retour de Chine) et en Alsace (retour d'Italie).

Pendant trois semaines, l'épidémie prend de l'ampleur dans les zones urbanisées, sans trop toucher les zones rurales dont un grand nombre verront l'épidémie se développer après l'arrivée des citadins.

La France a tardé à mettre en place des barrières contre l'épidémie, organisant même des élections deux jours avant le confinement général :

- 1/ Elle a laissé ses frontières ouvertes et n'a pas cloisonné les départements avant le confinement général.

- 2/ Elle n'a pas su montrer à quoi sert le masque dans une épidémie « Les masques n'ont aucun intérêt pour le grand public » disait encore le 4 mars le Directeur de la Santé – cité par bfmtv.com.
- 3/ Elle a interdit les grands rassemblements à partir du 5 mars, permettant celui de Mulhouse du 17 au 24 février et laissant même venir 3 000 supporters italiens à Lyon le 26 février – la Juventus ayant des fans clubs dans toute l'Italie, de nombreux supporters pouvaient venir des zones infestées.
- 4/ Le confinement tardif et complet a fait peur et s'est traduit par un exode des villes et un rebondissement de l'épidémie dans de nombreuses régions rurales.

Le 27 mars, la croissance de l'épidémie continue au rythme exponentiel de +15% par jour soit un doublément tous les 5 jours. Ce rythme devrait se ralentir dans les prochains jours.

—————