



HAL
open science

**Chronique d'une communication cartographique ratée.
Déconstruction critique des cartes du gouvernement
français pendant la crise de la COVID-19 au printemps
2020**

Juliette Morel

► **To cite this version:**

Juliette Morel. Chronique d'une communication cartographique ratée. Déconstruction critique des cartes du gouvernement français pendant la crise de la COVID-19 au printemps 2020. *Justice spatiale = Spatial justice*, 2020, 15. hal-03043464

HAL Id: hal-03043464

<https://hal.science/hal-03043464>

Submitted on 7 Dec 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Chronique d'une communication cartographique ratée. Déconstruction critique des cartes du gouvernement français pendant la crise de la COVID-19 au printemps 2020

Juliette Morel

Courriel de contact : juliettelena.morel@gmail.com

Juliette Morel, Université Paris-Est Créteil, Lab'Urba

RÉSUMÉ

Trente ans après les travaux fondant la cartographie critique, il apparaît plus que jamais nécessaire de « déconstruire les cartes » (Harley, 1989) utilisée par le gouvernement français lors de la crise du Coronavirus au printemps 2020. Au-delà d'erreurs statistiques et cartographiques manifestes, l'ambiguïté des titres et légendes, l'utilisation de données instables, l'absence de métadonnées précises, ou encore les choix de sémiologie peu pertinents biaisent considérablement la compréhension de ces cartes. L'analyse précise des choix qui ont sous-tendu la construction de ces cartes et des commentaires qui y sont associés révèle que celles-ci servent davantage à légitimer une stratégie politique qu'à étayer scientifiquement les mesures de confinement puis de déconfinement, comme l'a présenté le gouvernement.

Mots-clefs : crise de la COVID-19, cartographie critique, cartes du déconfinement, rhétorique cartographique et politique

ABSTRACT

Thirty years after the seminal work on critical mapping, it seems more necessary than ever to “deconstruct the maps” (Harley, 1989) used by the French government during the Coronavirus crisis in Spring 2020. Beyond obvious statistical and cartographic errors, the ambiguity of titles and legends, the use of unstable data, the absence of precise metadata, or irrelevant choices of semiology considerably bias the understanding of these maps. A detailed analysis of the choices underlying the construction of these maps and of the comments associated with them reveals that they serve more to legitimize a political strategy than to scientifically support the containment and then decontainment measures, as presented by the government.

Keywords: COVID-19 crisis, critical mapping, maps of deconfinement, cartographic and political rhetoric

Le gouvernement français¹ a montré 40 cartes différentes concernant les enjeux sanitaires de la crise liée à l'épidémie de COVID-19 entre mars et juin 2020². Le Premier ministre Édouard Philippe, son ministre de la Santé Olivier Véran et le directeur général de la santé, Jérôme Salomon, ont tour à tour présenté lors de leurs conférences de presse régulières des cartes représentant les transferts de patients en réanimation³, le taux d'occupation des services de réanimation⁴, les rapatriements⁵, les passages aux urgences dus à des suspicions de COVID-19⁶, la couverture des besoins en tests virologiques⁷, la positivité de ces tests, l'évolution du R-effectif⁸, et des synthèses de certaines de ces différentes informations⁹. La quasi-totalité des cartes (93 %) représente l'un de ces indicateurs à l'échelle de la France métropolitaine et des Départements et Régions d'Outre-Mer (DROM), selon les mailles départementales (59 % des cartes) ou régionales (37 %).

Il y a trente ans, les travaux de John Brian Harley sur la déconstruction des cartes (Harley, 1989), de Dennis Woods sur leur pouvoir (Woods, 1992), ou encore de Mark Monmonier sur les mensonges dont elles peuvent être porteuses (Monmonier, 1991), avertissaient de l'intrication du pouvoir et des techniques cartographiques, du caractère construit et discursif des cartes, et donc de la nécessité d'un décodage critique de ces images et des croyances positivistes qui y sont associées. Il est aujourd'hui encore nécessaire d'adopter cette démarche critique pour comprendre le statut et la portée des quarante cartes gouvernementales du Coronavirus. Ainsi peut-on mettre en lumière que ces cartes ne sont pas dissociables des discours qui les

1. Cet article est la version allongée, complétée et actualisée d'une tribune écrite dans *Libération* le 5 mai 2020 (https://www.liberation.fr/debats/2020/05/05/covid-19-des-cartes-tres-politiques_1787381).

2. Nous mettons à part les cartes rendant compte de la reprise des établissements scolaires présentées par le ministre de l'éducation J.-M. Blanquer le 28 mai 2020.

3. Carte présentée les 1, 3 et 4 avril par Jérôme Salomon et le 19 avril 2020 par Édouard Philippe.

4. Carte présentée le 19 avril par Édouard Philippe, le 30 avril par Olivier Véran, actualisée quotidiennement jusqu'au 7 mai, puis de nouveau le 28 mai par Olivier Véran (Figure 1, Figure 4, Figure 10).

5. Carte présentée le 19 avril par Édouard Philippe.

6. Carte présentée le 30 avril par Olivier Véran, actualisée quotidiennement jusqu'au 7 mai (Figure 3).

7. Carte présentée le 7 mai par Olivier Véran (Figure 5).

8. Cartes présentées le 28 mai par Olivier Véran (Figure 7, Figure 8, Figure 9).

9. Cartes présentées le 30 avril par Olivier Véran, actualisée quotidiennement jusqu'au 7 mai, puis de nouveau le 28 mai par Olivier Véran (Figure 6, Figure 13, Figure 14).

accompagnent (ou qu'elles accompagnent) et qu'ensemble ils servent finalement moins à l'exposition de faits scientifiques, qu'à la gestion d'une crise politique.

Un outil pour verrouiller la communication gouvernementale

On peut distinguer trois moments forts dans la présentation de ces cartes aux Français : premièrement la conférence de presse d'Édouard Philippe et d'Olivier Véran du 19 avril 2020, quand les représentations graphiques et cartographiques émergent comme images synthétiques, mais pas encore très bien réfléchies, de la crise. Deuxièmement la période du 30 avril au 7 mai 2020, quand les trois cartes « du déconfinement » – carte du taux d'occupation des services de réanimation, carte des passages aux urgences dus à des suspicions de COVID-19 et carte de synthèse – sont actualisées quotidiennement en vue de préparer le déconfinement le 11 mai. Troisièmement, la conférence de presse d'Édouard Philippe et de ses ministres le 28 mai 2020. Le nombre des cartes de « vigilance » augmente alors, le vocabulaire et certains indicateurs de surveillance de la pandémie changent.

Le 19 avril : des images peu réfléchies au service de la communication politique

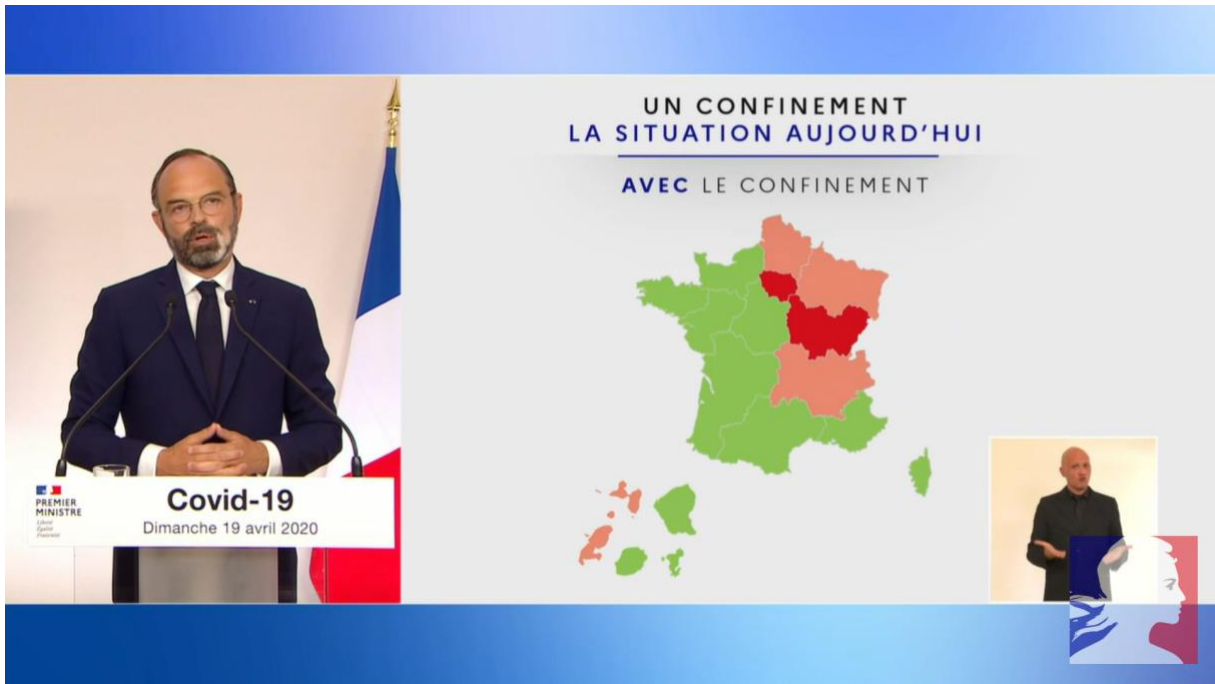


Figure 1 : Capture d'écran de la conférence de presse d'Édouard Philippe le 19 avril 2020, « Point du dimanche 19 avril 2020 », 18'50.

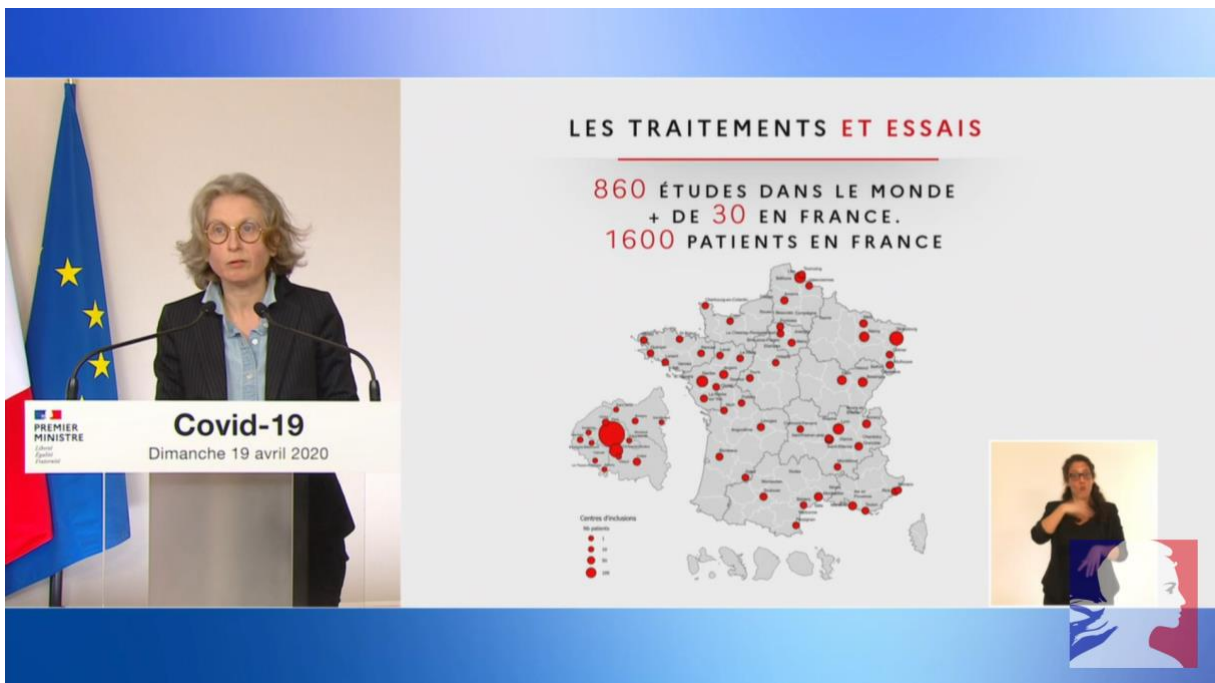


Figure 2 : Capture d'écran de la conférence de presse du gouvernement le 19 avril, intervention de Florence Ader, « Point du dimanche 19 avril 2020 », 55'40.

Lors de la première apparition de la carte des taux d'occupation des lits de réanimation par des patients COVID-19 le 19 avril (Figure 1), Édouard Philippe explique : « si on présente la situation aujourd'hui en termes d'occupation des lits de réanimation, nous avons cette carte, qui montre que la stratégie de confinement et donc de limitation de circulation du virus a correctement fonctionné, ce dont nous devons nous réjouir. » La carte est alors peu précise, il y a des erreurs (inversion du dessin des contours des DROM) et on ne sait pas bien ce qu'elle, ni les couleurs qui la composent, représentent. Son statut est pourtant clair : c'est une carte de communication¹⁰ dont la lecture est tout de suite verrouillée par le Premier ministre. L'interprétation officielle est que le confinement a permis de bloquer la circulation du virus au nord-est de la France.

Dans le reste de la conférence de presse, cinq autres images cartographiques sont utilisées, dont la dernière, présentée par Mme la professeure de médecine Florence Ader, ouvre vers une teneur plus scientifique de la carte (statut du locuteur, présence de toponymes, d'une légende et de données chiffrées, utilisation de cercles proportionnels, voir Figure 2). Lors de cet événement médiatique, la carte s'impose comme un outil stratégique de la communication de crise du gouvernement.

Du 30 avril au 7 mai : des cartes de traitement pour scientifier le déconfinement

10. Nous suivons la distinction entre cartographie de communication et cartographie de traitement de Jacques Bertin, *La Graphique, ou le traitement graphique de l'information*, Paris, Flammarion, 1977, p. 7-21-29.

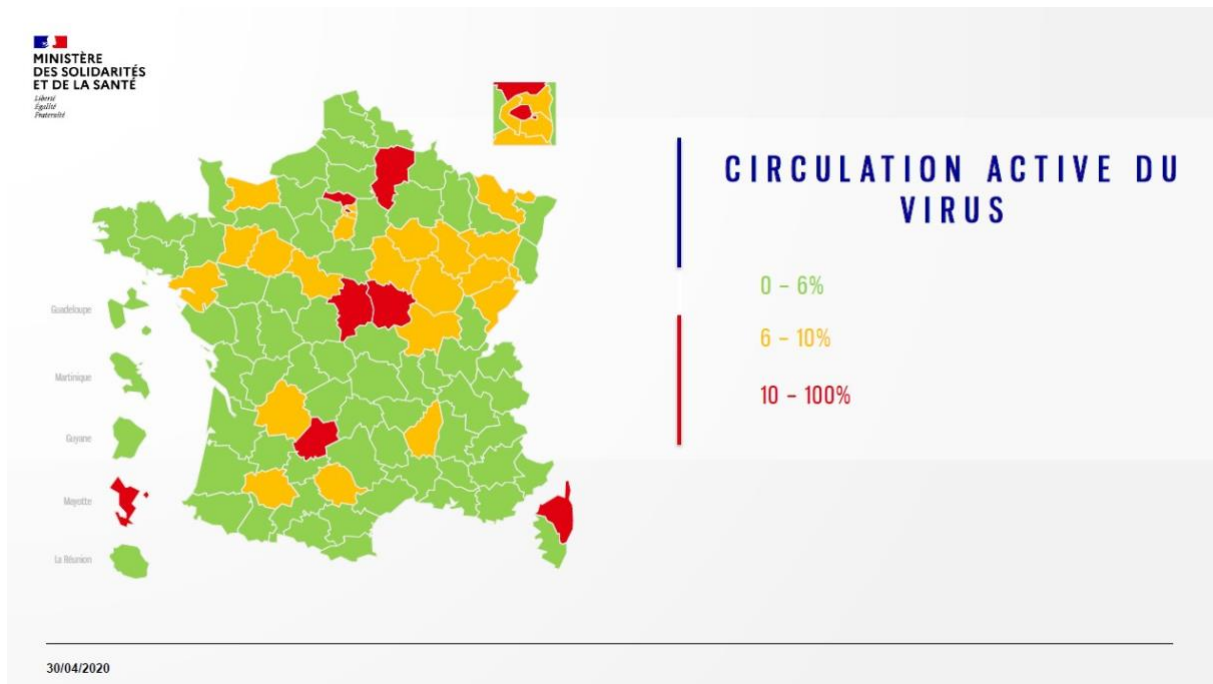


Figure 3 : Circulation active du virus en pourcentage de passages aux urgences pour suspicion de COVID-19, le 30 avril 2020

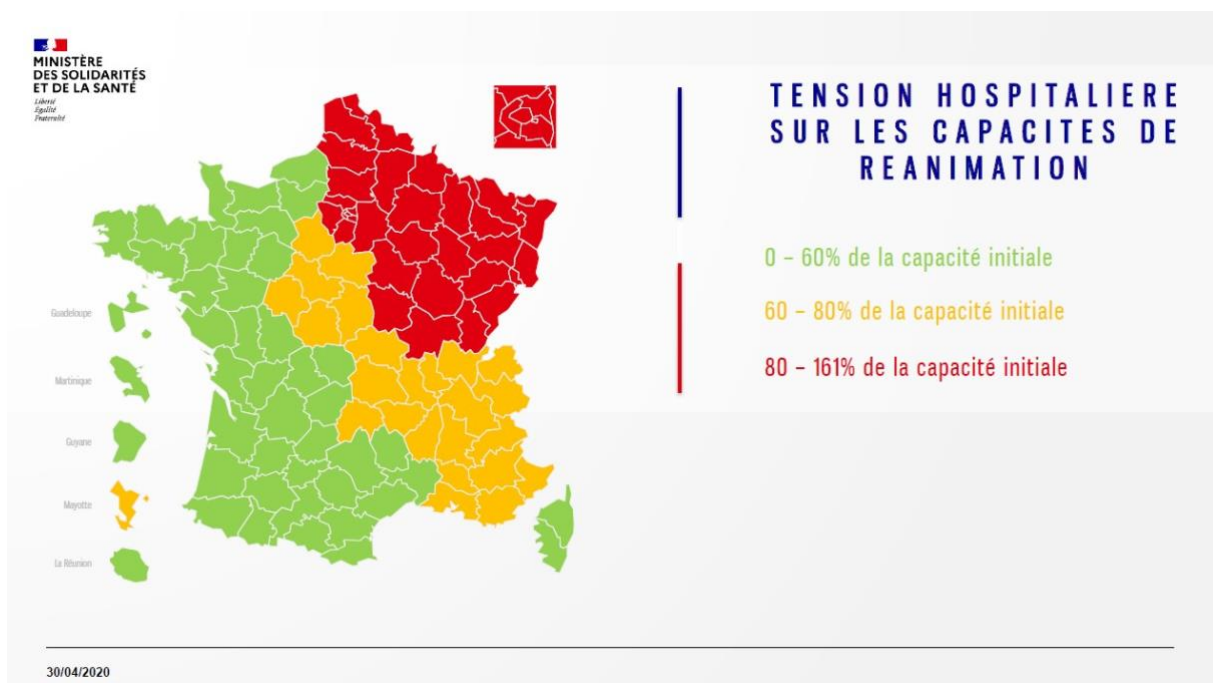


Figure 4 : Tension hospitalière sur les capacités de réanimation en taux d'occupation des lits de réanimation par les patients atteints de COVID-19, par rapport à la capacité initiale avant l'épidémie le 30 avril 2020



Figure 5 : Taux de couverture des besoins en tests estimés au 11 mai, présentée la première fois le 7 mai 2020.

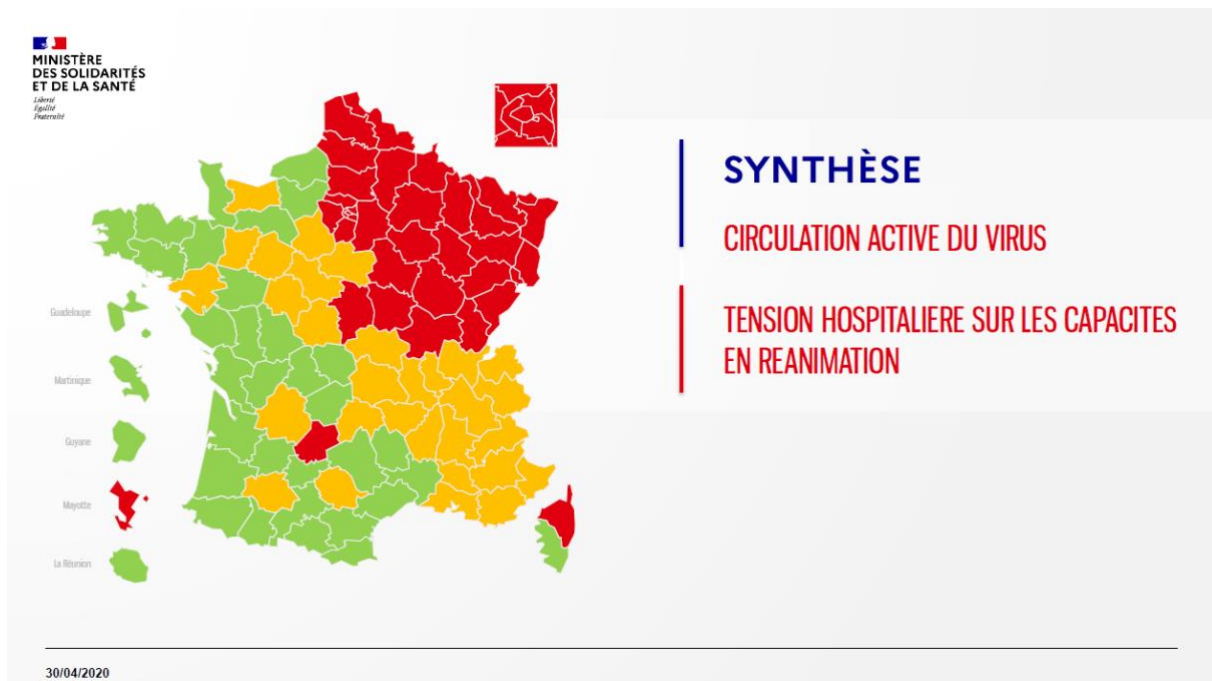


Figure 6 : Carte de synthèse des deux premières cartes, le 30 avril 2020. À partir du 7 mai, la carte de synthèse prend également en compte la troisième carte ci-dessus de couverture des besoins en tests.

Deux semaines plus tard, la carte des taux d'occupation des lits de réanimation par des patients COVID-19 est actualisée (Figure 4), et est accompagnée de celle de la part des passages aux urgences dus à une suspicion de COVID-19 (Figure 3), puis d'une carte de couverture en tests (Figure 5) et d'une carte de synthèse (Figure 6). Le statut de ces cartes a nettement évolué. Elles sont désormais présentées comme des cartes de traitement, exploratoires, montrant des indicateurs scientifiques fiables, intervenant en amont des décisions du gouvernement en matière de déconfinement¹¹. Le ministre des Solidarités et de la Santé émet de nombreuses réserves et « précautions d'usage », expliquant qu'il faudra observer l'évolution des indicateurs, « susceptibles de changer », jusqu'au déconfinement, c'est-à-dire rester ouvert à la possibilité d'adapter des mesures politiques selon l'observation empirique des données¹². Cette posture inductive vise à renforcer le fondement scientifique du déconfinement, alors qu'il avait pu être perçu comme une décision venant du plus haut niveau de la République lors de son annonce par Emmanuel Macron, quelques jours plus tôt dans son allocution télévisée du 13 avril.

Le 28 mai : des images rassurantes pour confirmer la sortie de crise

11. Les deux premières cartes sont en effet décrites par Olivier Véran comme « amenées à nous guider dans les choix en vue de la levée progressive du confinement tel qu'annoncé, à partir du 11 mai. » (30/04/2020, 0'22) Ce qu'il confirme quelques jours plus tard : « Ces cartes, ce sont des outils, qui nous ont guidés et qui continueront de nous guider dans les prochaines semaines » (7/05/2020, 9'05). Le ministre insiste également sur le fait que les données utilisées sont « bien connues, maîtrisées, fiables, robustes, et extrêmement sensibles », mais aussi « disponibles, accessibles, réactualisées très régulièrement ; [...] sensibles, [...] importantes à suivre » (le 30/04/2020, 7'27). Il considère ces cartes comme simplement factuelles : « ce n'est qu'un état des lieux de la situation virale sur un territoire donné, qui tient compte de données multiples » (le 07/05/2020, 9'10).

12. Le 30/04/2020, 7'30.

INDICATEURS DE SUIVI

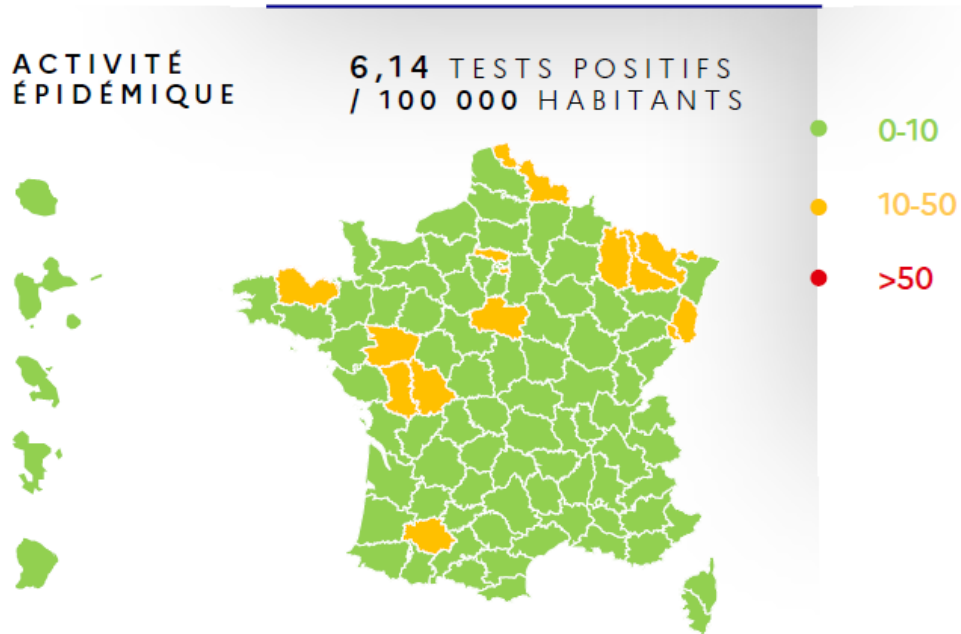
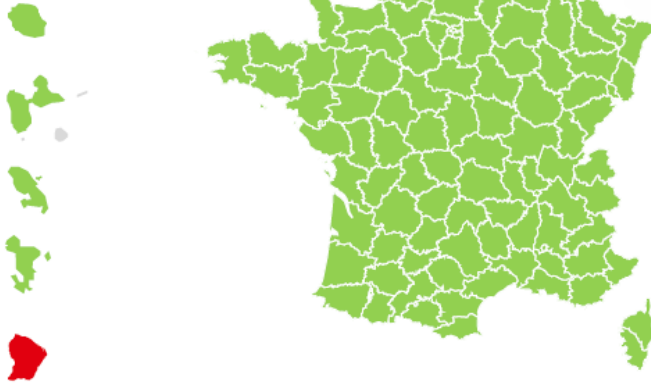


Figure 7 : Indicateur de suivi post-déconfinement 1 : Activité épidémique en nombre de tests positifs par département pour cent mille habitants, le 28 mai 2020.

INDICATEURS DE SUIVI

TAUX DE POSITIVITÉ
DES TESTS VIROLOGIQUES

1,9% de personnes testées
positives parmi toutes les
personnes testées



- 0-5%
 - 5-10%
 - >10%
- Réalisés sur 7 jours
glissants (données SI-DEP)

Figure 8 : Indicateur de suivi post-déconfinement 2 : Taux de positivité des tests virologiques, en pourcentage de personnes testées positives sur l'ensemble des personnes testées, le 28 mai 2020.

INDICATEURS DE SUIVI

EVOLUTION DU R-0 (NOMBRE DE PERSONNES CONTAMINÉES PAR CHAQUE MALADE)

0,77 personne contaminée
par un malade

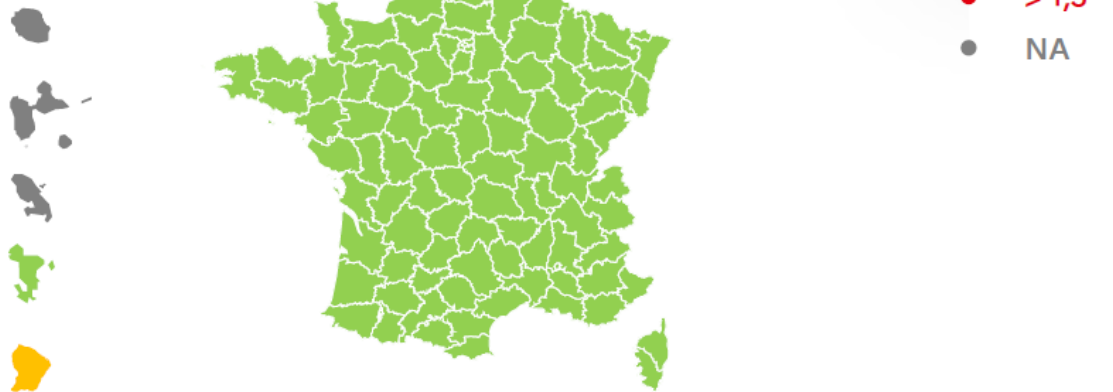


Figure 9 : Indicateur de suivi post-déconfinement 3 : Évolution du R-0, en nombre de personnes contaminées par chaque malade, le 28 mai 2020.

INDICATEURS DE SUIVI

TENSION HOSPITALIÈRE SUR LA CAPACITÉ EN RÉANIMATION :

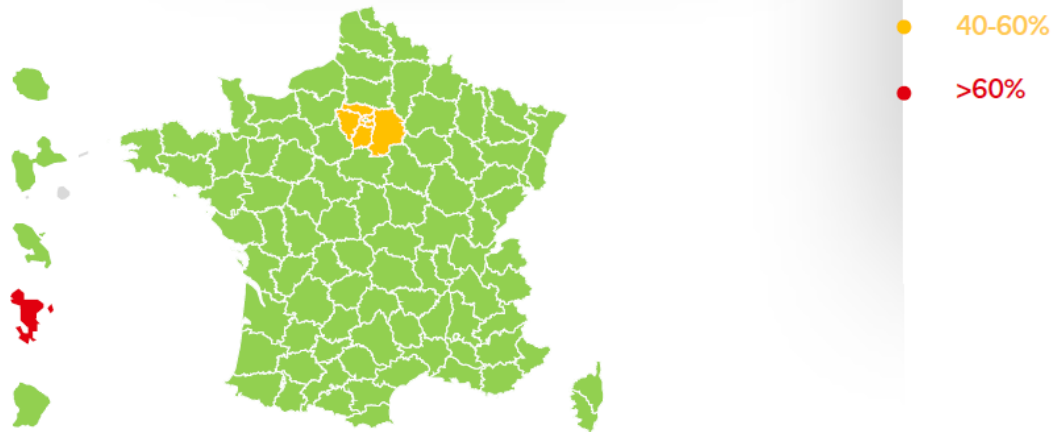


Figure 10 : Indicateur de suivi post-déconfinement 4 : Tension hospitalière sur les capacités de réanimation en taux d'occupation des lits de réanimation par les patients atteints de COVID-19, par rapport à la capacité initiale avant l'épidémie, le 28 mai 2020.

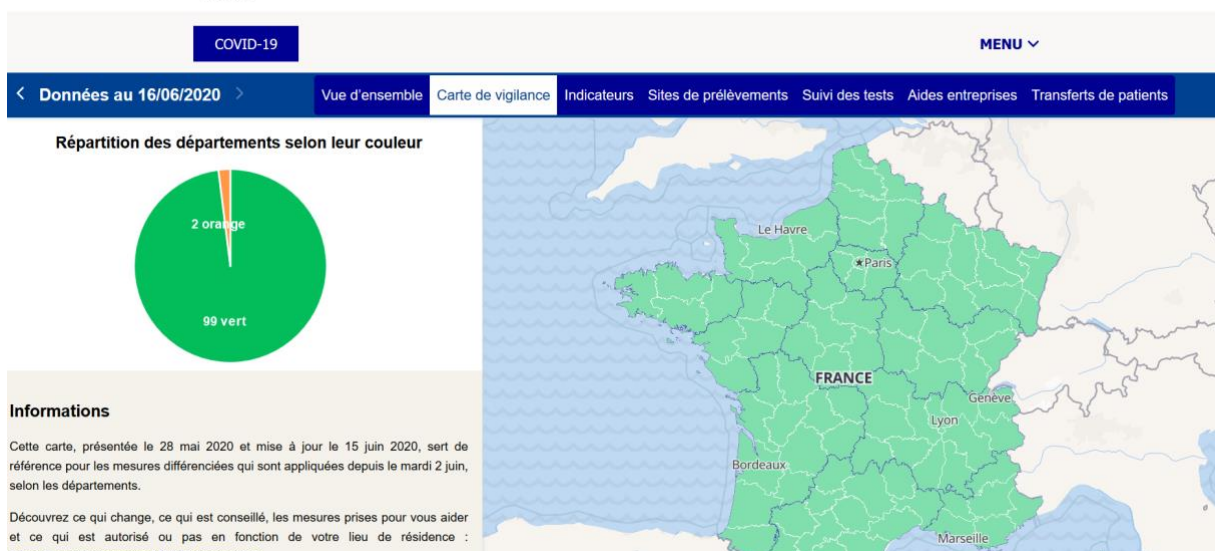


Figure 11 : Capture d'écran de la carte de vigilance « construite sur la base des 4 indicateurs [activité épidémique, taux de positivité des tests virologiques, évolution du R0 et tension hospitalière sur la capacité de réanimation] et [...] complétée par une analyse de risques », publiée régulièrement sur le site [gouvernement.fr/info-](https://www.gouvernement.fr/info-coronavirus)

coronavirus/carte-et-donnees, dernière mise à jour de la carte de synthèse dite « de vigilance » le 8 juillet 2020, consultée le 9 juillet 2020.

Forts de cette construction scientifique de la carte, Olivier Véran et Édouard Philippe présentent quatre nouvelles cartes lors de leur discours du 28 mai : deux cartes de positivité des tests virologiques, l'une pour 100 000 habitants (Figure 7), l'autre en pourcentage de tests (Figure 8), une carte d'évolution du R-0 (Figure 9) et une carte des taux d'occupation des lits de réanimation par des patients COVID-19 (Figure 10) ; cette dernière étant la seule carte qui perdure tout au long de la période. Malgré le changement des indicateurs, les cartes sont valorisées comme des outils de suivi de l'évolution de l'épidémie¹³, elles sont régulièrement actualisées sur une interface web dédiée à partir de cette date (Figure 11), et des garanties de qualité de l'information apparaissent : légendes plus précises, sources, indication de chiffres manquants. Une chose est flagrante : tous les indicateurs passent au vert, la situation semble rassurante, la bonne gestion et la sortie de la crise sanitaire se confirment.

Cependant, si l'on regarde de plus près toutes ces cartes, l'histoire apparaît différente. Si l'on décortique tous les choix cartographiques, statistiques et sémiologiques opérés pour construire ces cartes, on s'aperçoit que la stratégie de communication gouvernementale a été de tabler sur la connotation scientifique de cartes et d'indicateurs statistiques, qui ne l'étaient pas en réalité, pour persuader de la justesse de sa politique.

Des choix de fond de carte et d'habillage discutables, voire erronés

Les légendes lacunaires et les titres inadéquats faussent la lecture de l'information

Certaines versions des cartes diffusées par le gouvernement lors de l'épidémie de COVID-19 sont dénuées de légende (par exemple les cartes de la conférence de

13. Les cartes sont qualifiées de « dispositif de surveillance [...] qui permet, partout sur le territoire, de prendre des mesures de précaution si nécessaire », 28/05/2020, 5'54.

presse du 19 avril, voir Figure 1, les cartes de synthèse, voir Figure 6). Les cartes légendées le sont souvent de manière lacunaire (par exemple Figure 3, Figure 4, Figure 10). À ce manque de légende correspond une absence systématique de sources et de dates des données¹⁴, de telle sorte que les cartes sorties de leur contexte des conférences de presse sont incompréhensibles.

Certains titres des cartes sont également problématiques, du fait de leur imprécision. Par exemple, la première des trois cartes du déconfinement du 30 avril au 7 mai est intitulée « Circulation active du virus ». La carte de synthèse des indicateurs du déconfinement est intitulée le 28 mai « Situation épidémique », alors que cette même carte portait jusque-là le titre « Synthèse » et qu'elle s'intitule après cette date « Points de vigilance ». Le terme de « situation » avait déjà été utilisé le 19 avril pour montrer le taux d'occupation des lits de réanimation par des patients COVID-19 dans les régions françaises¹⁵, alors que cette même carte sera intitulée à partir du 30 avril « Tension hospitalière ». Enfin, la carte de la positivité des tests pour 100 000 habitants est intitulée le 28 mai « activité épidémique »... La modification des titres d'une même carte, d'un jour et d'une actualisation à l'autre, provoque une confusion dans la lecture des cartes et une incertitude quant à la continuité des indicateurs. En outre, les termes « circulation », « situation », « activité » sont employés selon des acceptions vagues et semblent de fait interchangeables. Par exemple, la carte titrée « circulation active du virus » de la fin du mois d'avril ne montre pas – en tout cas pas plus que les autres quarante cartes gouvernementales – un phénomène dynamique de circulation, puisqu'elle fait état de la moyenne de la part des passages aux urgences dus à une suspicion de COVID-19 dans chaque département pendant une semaine. À l'oral, Olivier Véran décrit cette carte comme le « reflet de l'activité virale sur le territoire ». L'utilisation du terme « activité » – le même que dans le titre de la

14. À l'exception de la seule carte du taux de positivité des tests en % de personnes testées (Figure 8), le 28/05/2020,

15. Ce jour-là, la carte montrant les taux d'occupation des services de réanimation dans les régions métropolitaines et les DROM est intitulée « La Situation aujourd'hui » (apparaît à 18'50 de la conférence de presse). Les cartes et graphiques présentant l'occupation des services de réanimation dans les DROM sont intitulés « Situation en Outre-Mer » (19'15).

carte de positivité des tests pour 100 000 habitants – comme synonyme de « circulation du virus », confirme l'inconsistance des titres et, plus grave, le biais de lecture qu'ils peuvent provoquer.

Pas d'orientation ni d'échelles pour contextualiser les territoires de l'épidémie

L'orientation et la barre d'échelle graphique sont des éléments d'habillage nécessaires dans certains cas pour comprendre pleinement le phénomène ou reconnaître l'espace dont parle la carte lorsque celui-ci n'est a priori pas clair pour les destinataires, soit parce qu'il est inconnu, soit parce qu'il est représenté de manière non conventionnelle. À première vue, l'absence d'orientation et d'échelle sur les cartes gouvernementales ne pose pas de problème : les cartes décrivent des phénomènes statiques ne mettant pas directement en jeu la distance ni la surface des entités géographiques présentées ; et on suppose que l'hexagone national et la forme des DROM sont bien connus de leurs habitants. Néanmoins, si l'on y regarde mieux, la plupart des images cartographiques du gouvernement juxtaposent des espaces d'échelle différente, sans que cela soit précisé. Par exemple, l'île de la Martinique, le département du Lot et la région Guyane ont à peu près la même taille sur l'image, alors que la Martinique est en réalité cinq fois plus petite que le Lot et cinquante fois plus petite que la Guyane. Ces différentes surfaces impliquent sans doute des logiques de circulation du virus et donc de gestion épidémique différentes, ce que l'absence d'échelle tait entièrement. En outre, le dessin des DROM a troublé, voire choqué, une partie des Français le 19 avril 2020 : les contours de ces régions furent inversés selon un axe vertical (l'ouest s'est trouvé à l'est et inversement), sans doute dû à une erreur de manipulation d'un logiciel de dessin par ordinateur (Figure 12). Aucune orientation ni échelle graphique n'auraient pu justifier une telle inversion, mais l'attention au fond de carte que l'ajout d'un tel habillage requiert aurait peut-être permis d'éviter l'erreur. Celle-ci manifeste l'ignorance de la forme des Départements et Régions d'Outre-Mer par l'ensemble des personnes étant

intervenue dans la préparation d'une conférence de presse gouvernementale – jusqu'au Premier ministre – (on remarquera d'ailleurs que les problèmes de fond de carte sont chaque fois liés aux DROM et non à la Métropole), et soutient l'hypothèse de l'amateurisme de cette cartographie et le doute sur sa qualité.

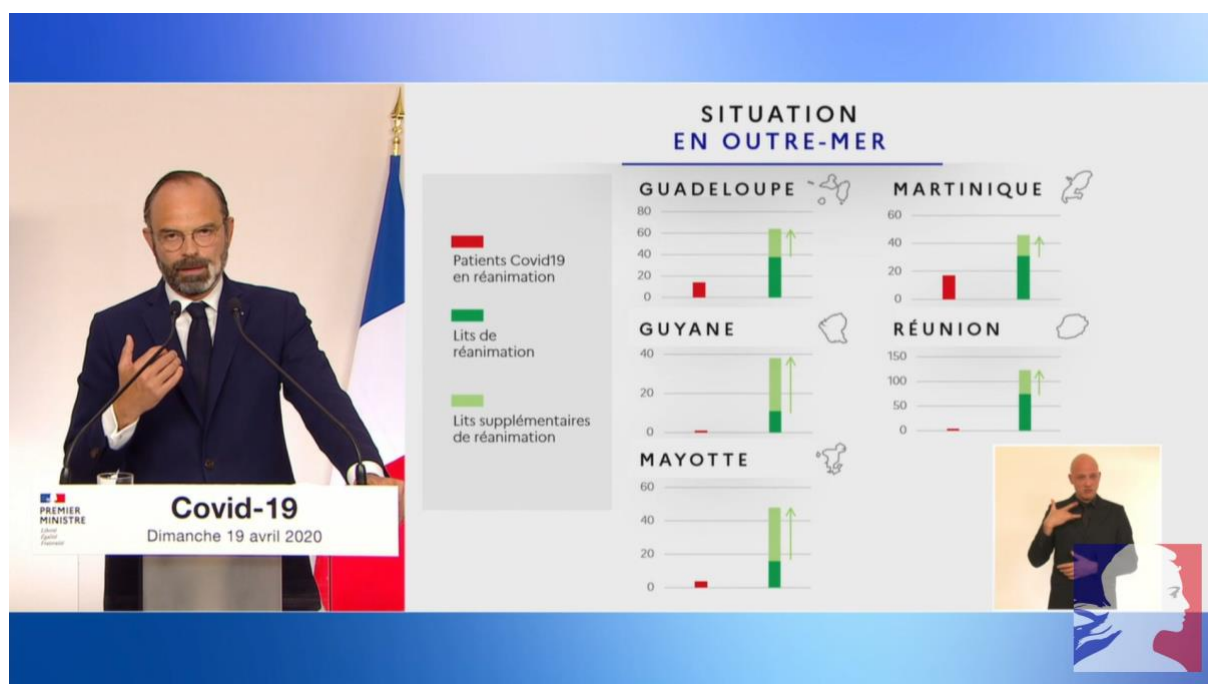


Figure 12 : Capture d'écran de la conférence de presse d'Édouard Philippe le 19 avril 2020 (19'15), présentant les capacités des services de réanimation dans les Départements et Région d'Outre-Mer.

Des mailles cartographiques trompeuses

Un dernier élément d'habillage spécifiquement cartographique est à souligner : l'inadéquation entre les mailles administratives dessinées sur certaines cartes et celles auxquelles sont effectivement agrégées les données. À partir du 30 avril, sur les cartes de la « Tension hospitalière » qui représentent le taux d'occupation des lits de réanimation par des patients COVID-19 (voir Figure 4 et Figure 10), sont dessinées les limites des départements alors que les données sont en réalité calculées à l'échelle des régions. Bien qu'à l'oral Olivier Véran insiste plusieurs fois sur le fait que l'occupation des services de réanimation n'a de sens qu'à l'échelle des régions (sans

d'ailleurs autre forme d'explication), l'image résultante est fautive : les départements rouges n'ont pas tous un taux d'occupation des lits de réanimation par des patients COVID-19 supérieur à 80 %. En outre, cet indicateur est de fait celui qui détermine la couleur des départements à l'heure du déconfinement, et donc les mesures appliquées, puisque le lissage régional résultant a invisibilisé à chaque fois les autres critères – eux mesurés à l'échelle des départements – sur les cartes de synthèse¹⁶¹⁷.

Le choix des données : ce que représentent les cartes

Concernant les données qui sont représentées dans les cartes, trois principaux problèmes peuvent être distingués : premièrement le non-respect de l'ouverture publique des données, pourtant mise en avant ; deuxièmement le choix d'indicateurs trop simplistes pour résumer l'activité épidémique ; troisièmement des erreurs de catégorisation sur les cartes par rapport aux chiffres de référence.

Le déni de l'Opendata empêche le traçage des données

Le premier problème concerne l'OpenData ou « l'ouverture des données d'intérêt public », qui est défini par l'État français comme « [visant] à encourager la réutilisation des données au-delà de leur utilisation première par l'administration »,

16. Cela a par exemple valu à tous les départements de la Bourgogne-Franche-Comté d'être très longtemps rouges, alors que les indicateurs étaient au vert pour la plupart d'entre eux. Voir à ce sujet les articles de *France 3 Bourgogne-Franche-Comté* « La Bourgogne reste en rouge, mais on ne sait pas pourquoi », publié le 19 mai 2020, consulté le 26 juin 2020 [En Ligne]. URL : <https://france3-regions.francetvinfo.fr/bourgogne-franche-comte/deconfinement-pourquoi-bourgogne-franche-comte-reste-rouge-on-ne-sait-1830718.html> ; « Carte du déconfinement : un à un, les élus du département du Jura entrent dans une colère "rouge » publié le 20 mai 2020, consulté le 26 juin 2020 (<https://france3-regions.francetvinfo.fr/bourgogne-franche-comte/jura/carte-du-deconfinement-elus-du-departement-du-jura-entrent-colere-rouge-1831504.html>) ; *Arrêt sur Image*, « Déconfinement : une carte aux données très politique », publié le 8 mai 2020, consulté le 9 juin (<https://www.arretsurimages.net/articles/deconfinement-une-carte-aux-donnees-tres-politiques>).

17. Il en va de même à partir du 29 mai pour la cartographie de l'évolution du R-0 qui apparaît sur l'interface de visualisation web comme des mesures régionales et non départementales, alors que sont dessinées les limites départementales et non régionales sur les cartes correspondantes, onglet « indicateurs » / « R – Nombre de reproduction effectif », mis en ligne et actualisé quotidiennement à partir du 29 mai 2020, consulté le 9 juillet 2020 (<https://www.gouvernement.fr/info-coronavirus/carte-et-donnees>).

notamment dans le but d'« encourager la transparence démocratique des institutions et des élus »¹⁸ et la fiabilité des données : on signe, publie et diffuse les données brutes qu'on utilise pour assurer que cette utilisation est bien faite et sans erreur, ou, le cas échéant, pour que les erreurs puissent être corrigées. Ces principes ont été mis en avant à plusieurs reprises par les membres du gouvernement concernant les cartes de la COVID-19¹⁹. En réalité, les principes d'OpenData ne sont pas respectés. Sont en fait publiées sur data.gouv.fr les classifications des départements (vert / orange / rouge) et non les données brutes²⁰. Celles-ci peuvent être trouvées²¹ ou recomposées²², mais avec grandes difficultés, et elles ne sont jamais clairement identifiées comme étant les données utilisées dans les cartes, ce qui contredit la démarche de transparence de l'OpenData²³.

Les méfaits de ce manque de transparence ont été manifestes concernant l'une des trois cartes présentées le 30 avril, à savoir celle du taux de passages aux urgences dus

18. D'après la page de documentation du site Data.gouv.fr, consultée le 19 juin 2020 (<https://doc.data.gouv.fr/>).

19. Olivier Véran précise le 30 avril à propos de la carte « Circulation active du virus » (Figure 3) : « Ces données sont actualisées quotidiennement sur le site Data.gouv.fr », puis à propos de la carte de synthèse (Figure 6) : « ces données sont disponibles, accessibles, réactualisées très régulièrement ». Édouard Philippe déclare devant le Sénat le 4 mai en parlant de la même carte : « Cette carte de France sera actualisée chaque jour, en toute transparence. ».

20. « Données de la carte de vigilance COVID-19 », Data.gouv.fr [En Ligne]. Page créée le 30/04/2020, dernière mise à jour le 17/06/2020, consulté le 09/07/2020 (<https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/donnees-de-la-carte-de-vigilance-covid-19/>).

21. Par exemple pour la part des passages aux urgences dus à une suspicion de COVID-19 : <https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/donnees-des-urgences-hospitalieres-et-de-sos-medecins-relatives-a-lepidemie-de-covid-19/>.

22. Par exemple, pour retrouver le pourcentage de lits de réanimation occupés par des patients Covid19, il faut mettre en rapport le nombre de patients COVID-19 en réanimation (<https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/donnees-hospitalieres-relatives-a-lepidemie-de-covid-19/>) avec le nombre de lits de réanimation par département/région (et encore, ce deuxième chiffre n'est pas publié de manière précise sur data.gouv.fr) (<https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/repartition-des-lits-de-reanimation-par-departement/>). Il est également possible que nous n'ayons pas trouvé ce chiffre, auquel cas ceci est révélateur de sa non-accessibilité.

23. En témoigne par exemple Andrew Saurin, Chargé de recherche au CNRS (UMR 7288), qui conclut dans la discussion de la page internet consacrée à la carte de synthèse publiée à partir du 31 avril 2020 sur le site data.gouv.fr : « il n'existe aucune publication officielle sur la manière dont cette synthèse est générée à partir des autres ensembles de données. Je conclus, à titre personnel, qui n'est donc pas scientifiquement possible de recréer complètement cet ensemble de données de manière indépendante et dans son intégralité... » Ce qui est précisément la définition et l'objectif de l'OpenData, d'autant plus dans un contexte de gestion politique d'une crise sanitaire. L'ensemble des discussions sur la page de data.gouv.fr concernant les « données de la carte de vigilance COVID-19 » sont édifiantes à ce sujet. « Données de la carte de vigilance COVID-19 », Data.gouv.fr, page créée le 30/04/2020, dernière mise à jour le 17/06/2020, consulté le 09/07/2020 (<https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/donnees-de-la-carte-de-vigilance-covid-19/>).

à des suspicions de COVID-19 (intitulée « circulation active du virus », Figure 3). Beaucoup de médias ont souligné à la suite de sa première publication des problèmes de comptage, à l'origine d'une classification étonnante de certains départements : faisant notamment apparaître le Cher (18), la Haute-Corse (2B) et le Lot (46) parmi les départements ayant une « circulation active du virus » importante (en rouge sur la Figure 3), alors qu'ils étaient apparemment peu touchés par l'épidémie²⁴. Le gouvernement a rapidement remédié à ce problème. Dès le lendemain, vendredi 1^{er} mai, tous les départements qui semblaient avoir été mal classés sont devenus verts sur la carte actualisée. Ce passage a-t-il été opéré parce qu'on a effectivement constaté que les données d'origine étaient fautives ou pour contrer les critiques citées ? Cela n'est pas clair. Une chose est sûre : à partir de cette date-là, il y a des incohérences entre les données publiées sur data.gouv.fr et la couleur des départements sur les cartes. En effet, selon les chiffres révisés, la moyenne de la part des passages aux urgences dus à des suspicions COVID-19 est par exemple toujours de 25 % en Haute-Corse du 23 au 29 avril, et de 20,5 % du 25 avril au 1^{er} mai – ce qui devrait toujours lui valoir la couleur rouge selon la légende²⁵. Or, le département est devenu vert sur les cartes correspondantes...

Des indicateurs instables et opaques

L'erreur de comptage invoquée dans ce cas par le gouvernement et propre à la manière dont ont été agrégées les données statistiques en amont des cartes révèle surtout un problème plus fondamental : l'instabilité de certains indicateurs. Par exemple, l'indicateur choisi pour exprimer la circulation du virus – la part des

24. Par exemple, le Monde, du 01/05/2020, https://www.lemonde.fr/planete/article/2020/05/01/des-erreurs-relevees-dans-la-premiere-cartographie-du-coronavirus_6038356_3244.html / article d'Europe 1, du 01/05/2020 : <https://www.europe1.fr/sante/coronavirus-pourquoi-le-lot-apparait-il-en-rouge-sur-la-carte-du-deconfinement-3965581> / article de France Info, 01/05/2020 : https://www.franceinter.fr/societe/premiers-couacs-sur-la-carte-du-deconfinement-trois-departements-classes-rouges-a-cause-d-une-erreur?utm_medium=Social&utm_source=Facebook&fbclid=IwAR3nE95X2c3Kz-Jr2vWiuujkCpaj7Ppifh4e5yld9w_JTgaPZPAcp6EBg#Echobox=1588322963.

25. Chiffres consultés le 2 et le 3 mai sur data.gouv.fr (<https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/donnees-des-urgences-hospitalieres-et-de-sos-medecins-relatives-a-lepidemie-de-covid-19/>).

passages aux urgences dus à une suspicion de COVID-19 par département – est trop sensible aux infimes fluctuations qui peuvent être enregistrées d'un jour à l'autre dans les départements les moins touchés et les moins peuplés. Il est de fait difficilement comparable d'un département à l'autre, puisque fondé sur des populations aux ordres de grandeur très différents²⁶. Par exemple, le dimanche 26 avril 52 passages aux urgences ont été enregistrés dans le département du Lot dont 2 (donc 3,8 %) étaient dus à une suspicion de COVID-19. Ainsi, avec ce mode de calcul, aurait-il suffi de 4 personnes de plus avec suspicion de COVID-19 ce jour-là pour que le pourcentage monte à 11,5 %, et que le département tombe dans la catégorie rouge selon les seuils du gouvernement. En comparaison, 4 passages de plus n'auraient provoqué que 0,5 % d'augmentation de la part des suspicions COVID-19 aux urgences à Paris ce même jour.

Une semaine après les premières cartes du déconfinement, le 7 mai, un troisième indicateur prospectif s'ajoute aux deux premiers, afin de les « affiner » comme l'avait promis Olivier Véran²⁷. Il s'agit du « taux de couverture des besoins en tests estimés au 11 mai ». La carte qui en résulte est pour le moins surprenante (Figure 5) : l'intégralité des départements est verte, c'est-à-dire, selon la légende, que les besoins en tests de tous les départements métropolitains et d'Outre-Mer seraient couverts à plus de 100 % à partir du 11 mai. Une carte monochrome est une image absurde puisqu'une carte sert précisément à montrer des disparités spatiales et qu'elle devient superflue lorsqu'il n'y en a pas ; il est alors plus efficace de dire l'information que de la montrer. Cette monochromie, la formulation modalisée et vague du titre et de la légende (« estimé », « besoins » ; « > 100% »), l'absence d'une quelconque information sur les sources ou la méthode de calcul (ou plus exactement

26. Entre le 24 février et le 29 avril 2020, le nombre de passages aux urgences dans le Lot est en moyenne de 88 par jour, alors qu'il est de 1099 à Paris.

27 Olivier Véran a déclaré le 30 avril : « d'ici à jeudi prochain [le 7 mai 2020], nous serons en mesure de présenter des données prédictives en vue de cette journée du 11 mai [...] Pour pouvoir affiner ces données, nous allons nous appuyer sur d'autres indicateurs, qu'on appelle des signaux plus faibles, mais qui sont des indicateurs importants [...] comme par exemple, les remontées d'informations qui nous viennent des médecins généralistes, [...] le nombre de tests positifs qui peuvent être réalisés dans ce département ».

d'« estimation »), et le fait que les données ne sont pas accessibles publiquement²⁸ laissent supposer que celles-ci sont au mieux approximatives, au pire totalement inventées.

Des erreurs manifestes de synthèse

Les cartes de synthèse du 7 mai, puis celle du 28 mai présentent enfin des erreurs manifestes. Celles-ci sont censées faire le compte des départements qui présentent des taux supérieurs aux seuils rouges (devenus « seuils d'alerte » le 28 mai) fixés par le gouvernement, parmi les différents indicateurs pris en compte. Le 7 mai (Figure 13), la région Hauts-de-France a été abusivement coloriée en rouge sur la carte de synthèse, alors que le 28 mai (Figure 14), les quatre indicateurs choisis pour décrire la situation et la méthode annoncée²⁹ ne sont clairement pas suivis pour la carte de « point de vigilance ». Ainsi est-il clair que ces cartes de synthèse sont non seulement superflues – la première version faisait la synthèse de deux indicateurs qu'il était simple de synthétiser visuellement –, mais aussi opaques et par conséquent, non pas scientifiques, mais arbitraires – et avec elles les décisions qu'elles sont censées fonder.

28 Il nous a été impossible de retrouver les données sur Internet. Cette difficulté est également soulignée par Loris Guémart, dans un article sur le datajournalisme en temps de Covid19, sur le site *Arrêt sur Images* (<https://www.arretsurimages.net/articles/deconfinement-une-carte-aux-donnees-tres-politiques>).

29 « Les départements en oranges sont ceux pour lesquels il y a au moins deux indicateurs sur les quatre au dessus des seuils de vigilance », explique Olivier Véran, 28 mai 2020, 14'58. On voit sur la Figure 11 que les départements de l'Île-de-France (à l'exception du Val-d'Oise) et de Mayotte ne suivent pas cette règle : ils sont orange alors qu'ils n'ont qu'un seul indicateur orange ou rouge chacun.

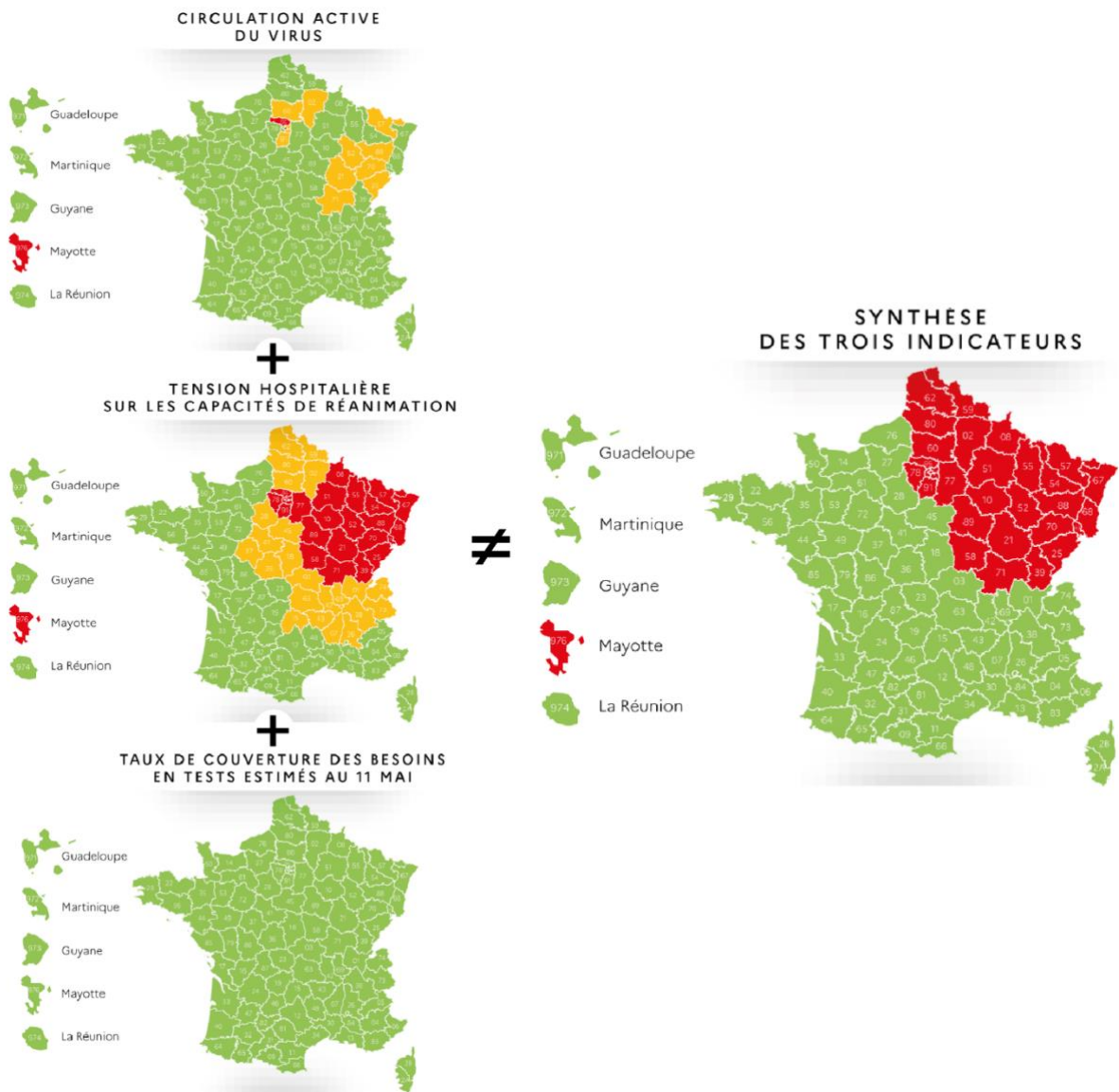


Figure 13 : Erreur de synthèse pour la carte des départements rouges et verts en vue du déconfinement, le 7 mai 2020.

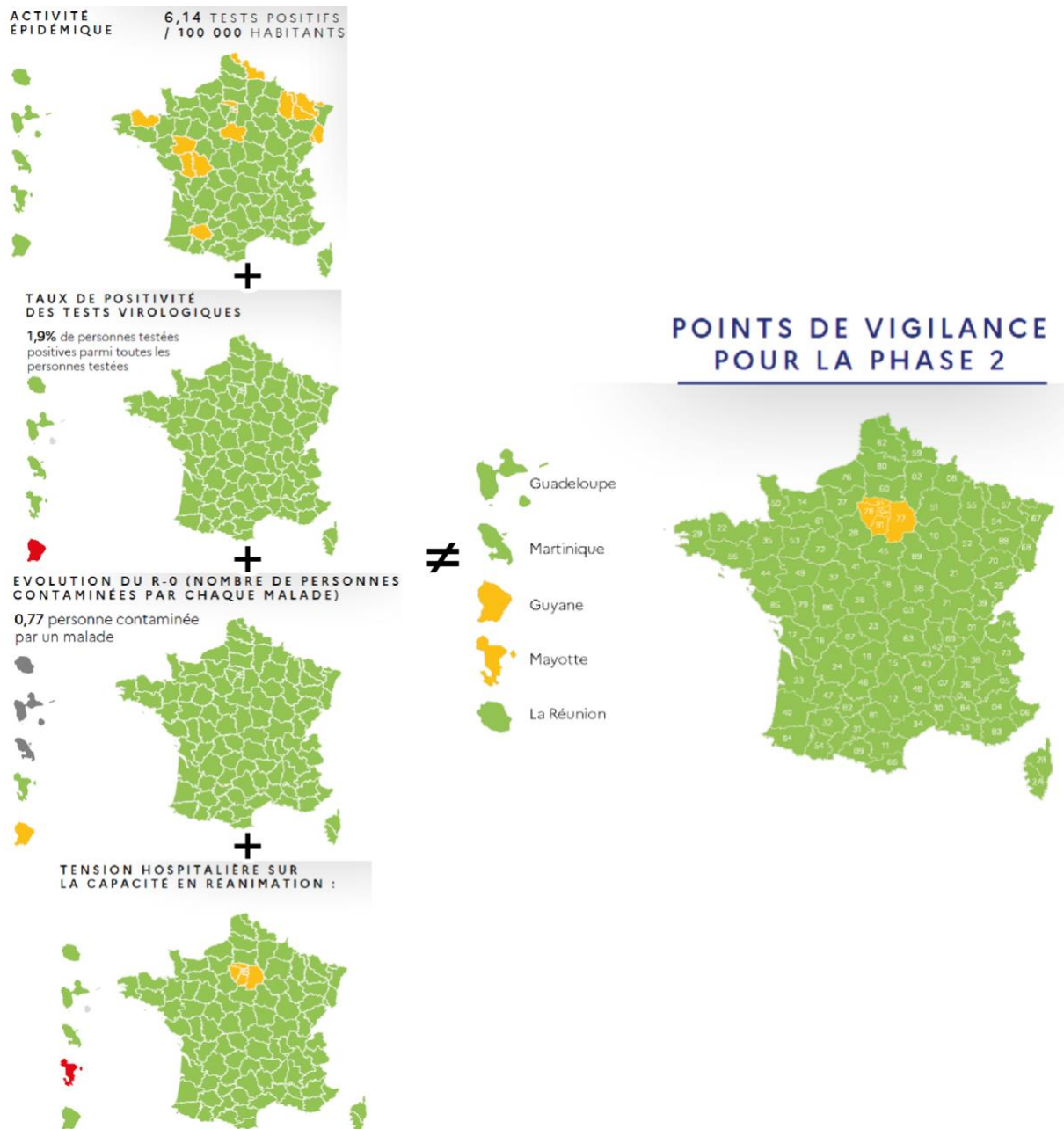


Figure 14 : Décorrélacion entre les quatre indicateurs choisis et la carte de synthèse à partir du 28 mai

Une sémiologie peu pertinente

Rouge et vert : des couleurs antagonistes à forte connotation, inaptés à exprimer des phénomènes mesurés graduellement

Pour représenter une quantité relative, c'est-à-dire une quantité partielle rapportée à la quantité totale de référence (comme les pourcentages, mais aussi le nombre de personnes contaminées par malade, etc.) les règles de la sémiologie graphique³⁰ préconisent d'utiliser la variation d'une couleur du clair au foncé. L'objectif est de signifier de manière continue la progression numérique. Donc, si l'on suit ces règles, la quasi-totalité des cartes réalisées par le gouvernement entre fin avril et mai 2020 sont fausses, car elles passent du vert, à l'orange, au rouge pour exprimer le même continuum numérique. Aucun cartographe n'est tenu d'appliquer absolument ces règles. Toutefois, cette entorse mérite d'être soulignée, car elle révèle un choix graphique non neutre : il s'agit en fait de réaliser visuellement une rhétorique politique développée préalablement par le Premier ministre le 28 avril devant le parlement, opposant les « départements verts » aux « départements rouges ». Surtout, ce choix graphique entraîne une lecture biaisée de l'épidémie puisqu'il oppose visuellement les départements rouges et verts, comme si deux phénomènes séparés et opposés s'y déroulaient – alors qu'il s'agit d'un même phénomène d'intensités différentes. Le manichéisme de l'image résultante est renforcé par les connotations culturelles associées aux deux couleurs choisies : vert = bien/sécurité ; rouge = mal/danger et par extension peur/colère. Le choc provoqué par cette rhétorique visuelle a été réel, et le gouvernement l'a bien compris.

Des classes de valeur construites sans logique apparente

Pour faciliter la lecture visuelle de données quantitatives relatives sur une carte, il est d'usage de construire des classes pour regrouper des valeurs semblables. Pour cela, il existe différentes méthodes statistiques que le ou la cartographe applique selon

30. Formalisées par Jacques Bertin dans les années 1960-1970 (*Sémiologie graphique*, 1967 ; *La Graphique et le traitement graphique de l'information*, 1977). Cette référence fait autorité parmi la plupart des cartographes français, mais est par exemple suivie de manière plus distanciée par les cartographes anglo-américains.

l'objectif de la carte, l'analyse des données en amont ou le nombre de classes désiré. C'est ce qu'on appelle la discrétisation. Dans chacune des cartes gouvernementales, il y a eu discrétisation, car il y a eu regroupement de valeurs diverses, mais aucune information précise n'est donnée sur la méthode utilisée. Après examen, aucune des méthodes de discrétisation classiques n'est repérable. S'agirait-il de seuils épidémiologiques scientifiquement établis ou simplement de chiffres choisis pour leur rondeur ? Autre problème : le nombre de catégories. Considérant les règles de la sémiologie graphique et les importants enjeux sociaux, sanitaires et politiques qui sont associés à ces cartes, un nombre minimum de quatre catégories – idéalement cinq – serait normalement préconisé pour rendre compte de la diversité des situations sur le territoire national. Mais ici, les raisons politiques ont dicté un résumé de la réalité en trois (vert – orange – rouge), puis seulement en deux (vert – rouge) catégories excessivement simplificatrices.

La discrétisation a des conséquences majeures sur la compréhension des cartes. Prenons l'exemple des cartes diffusées le 28 mai (Figure 7, Figure 8, Figure 9 et Figure 10). Les seuils y semblent plus solidement construits que dans les précédentes : le ministre des Solidarités et de la Santé parle de « seuil de vigilance » (borne inférieure de la classe orange) et de « seuil d'alerte » (borne inférieure de la classe rouge), et explique que « ces seuils [...] sont cohérents et [...] convergent d'ailleurs avec des seuils retenus par des pays voisins, en particulier l'Allemagne. » (10'05). Certains apparaissent en effet parfaitement logiques, comme sur la carte de l'évolution du R-0, où le seuil de vigilance est fixé à 1, de façon à différencier les départements où la circulation du virus régresse (un malade contamine en moyenne moins d'une personne), et ceux où elle se propage. Néanmoins, on constate que la plupart des classes rouges fixées en légende ne correspondent à aucune entité sur la carte. L'apparition de classes rouges vides serait logique dans le cas du maintien de seuils précédemment utilisés, si l'on avait voulu comparer la mesure d'un indicateur le 28 mai par rapport à sa mesure les jours et semaines précédentes. Mais pourquoi créer par exemple une catégorie rouge au-delà de 50 tests positifs pour 100 000 habitants

(Figure 7), alors qu'aucun département n'est dans ce cas et que l'indicateur est utilisé pour la première fois ? De même, à quoi correspond le seuil de 1,5 personne contaminée par malade qui détermine le passage dans la catégorie rouge – restée vide – pour le R-0 (Figure 9) ? Ces choix sont d'autant plus étonnants que les catégories du seul indicateur qui perdure sur la période du 19 avril au 28 mai, la tension hospitalière exprimée en taux d'occupation des lits de réanimation par des patients COVID-19 (Figure 10), sont, elles, modifiées³¹... Ces choix de discrétisation ont pour conséquence de verdir fin mai les images cartographiques, à l'heure où s'ouvre la deuxième phase du déconfinement et où le gouvernement veut à la fois faire oublier le choc visuel provoqué par le rouge des cartes du 30 avril, montrer que les décisions prises alors étaient les bonnes et encourager une reprise plus forte de l'activité. Ces choix de discrétisation étant difficilement explicables autrement, mon hypothèse est qu'il s'agit d'une stratégie de communication délibérée, qui fut amorcée dès la carte toute verte du 7 mai 2020 (Figure 5). Quoi qu'il en soit, ils sont plus généralement révélateurs d'un changement de statut des cartes dans le discours gouvernemental tout au long de la période. Du 19 avril au 28 mai, le changement de la plupart des indicateurs de suivi et la modification des titres et des discrétisations de ceux qui furent conservés ont pour conséquence de brouiller l'analyse de l'évolution dans le temps et dans l'espace de l'épidémie. Ce brouillage finit de déconstruire l'idée affichée par Olivier Véran selon laquelle les indicateurs et les cartes servent l'observation méthodique et systématique de l'évolution de l'épidémie.

Rhétorique politique et rhétorique cartographique

La chronique cartographique de la COVID-19 s'achève le 14 juin, quand Emmanuel Macron déclare en ouverture de son discours : « Dès demain, tout le territoire, à

31. Comme l'explique Olivier Véran : « Nous avons modifié les seuils de cet indicateur, de manière à accompagner le retour progressif à la normale. Ainsi, nous avons abaissé le seuil de vigilance à 40 % alors qu'il était auparavant à 60 % et le seuil d'alerte à 60 % alors qu'il était auparavant à 80 % », 28 mai 2020, 13'32.

l'exception de Mayotte et de la Guyane où le virus circule encore activement, passera dans ce qui est désormais convenu d'appeler la "zone verte" ». Après cette déclaration, l'ensemble des départements métropolitains est effectivement passé au vert sur la carte de synthèse dite « de vigilance » sur Internet (Figure 11), alors que les indicateurs qui sont censés la fonder ne sont pas tous passés partout en dessous des seuils de vigilance (voir par exemple Figure 15 et Figure 16). De toute façon, cette carte de synthèse n'a pas de légende – on ne peut donc pas savoir à quoi correspond exactement la couleur verte – et ses métadonnées laissent ouverts tous les potentiels : la carte est « construite sur la base des 4 indicateurs et est complétée par une analyse de risques ». Cette « analyse de risque » n'est nulle part documentée et permet la perméabilité du seuil entre départements oranges et départements verts, au mépris des données chiffrées. C'est alors le politique qui décide de manière performative de la cartographie, balayant d'un revers de main les indicateurs, et avec eux la démarche prétendument scientifique mise en avant depuis des semaines par le Premier ministre, le ministre des Solidarités et de la Santé et le Directeur Général de la Santé. La phrase d'Emmanuel Macron vient donc confirmer l'hypocrisie des cartes du gouvernement et achever leur détricotage progressif, mais systématique, par l'exécutif lui-même. Leur but apparaît maintenant clair : elles ont servi à soutenir tour à tour les arguments justifiant les décisions politiques du moment. Ce fut d'abord l'idée que le confinement était nécessaire et qu'il est efficace (avant le 30 avril) ; ensuite l'idée que l'épidémie était différemment virulente selon les territoires pour justifier des déconfinements à géométrie variable (cartes du 31 avril au 28 mai) ; puis l'idée d'une amélioration, réservée mais certaine, de la situation épidémique pour engager tous les Français à reprendre leurs activités tout en continuant à être vigilants (entre le 28 mai et le 14 juin) ; enfin l'idée d'une libération complète de l'ensemble du territoire métropolitain, entraînant la déclaration officielle de la victoire sur l'épidémie et achevant ainsi la « guerre » que le président avait lui-même déclarée (à partir du 14 juin). Le gouvernement français n'a rien inventé : l'ambiguïté

entre savoir et pouvoir a toujours été la base de l'utilisation politique des cartes. Il confirme néanmoins que la vigilance critique est plus que jamais de mise.

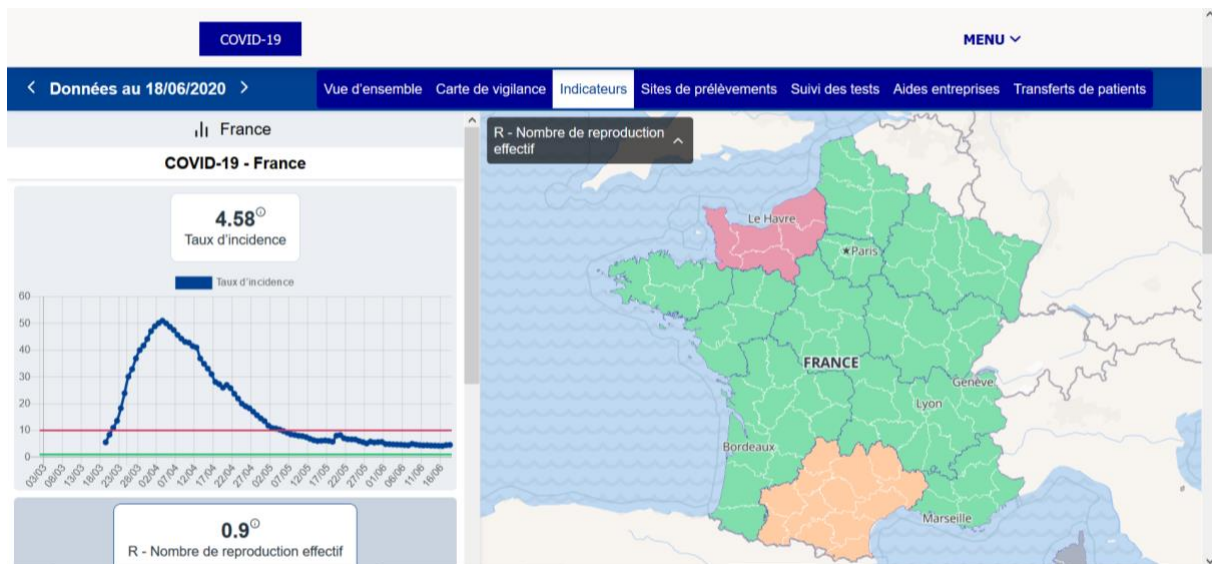


Figure 15 : Capture d'écran de la carte web représentant l'évolution du R-0 le 18 juin, <https://www.gouvernement.fr/info-coronavirus/carte-et-donnees>, consulté le 26 juin 2020.

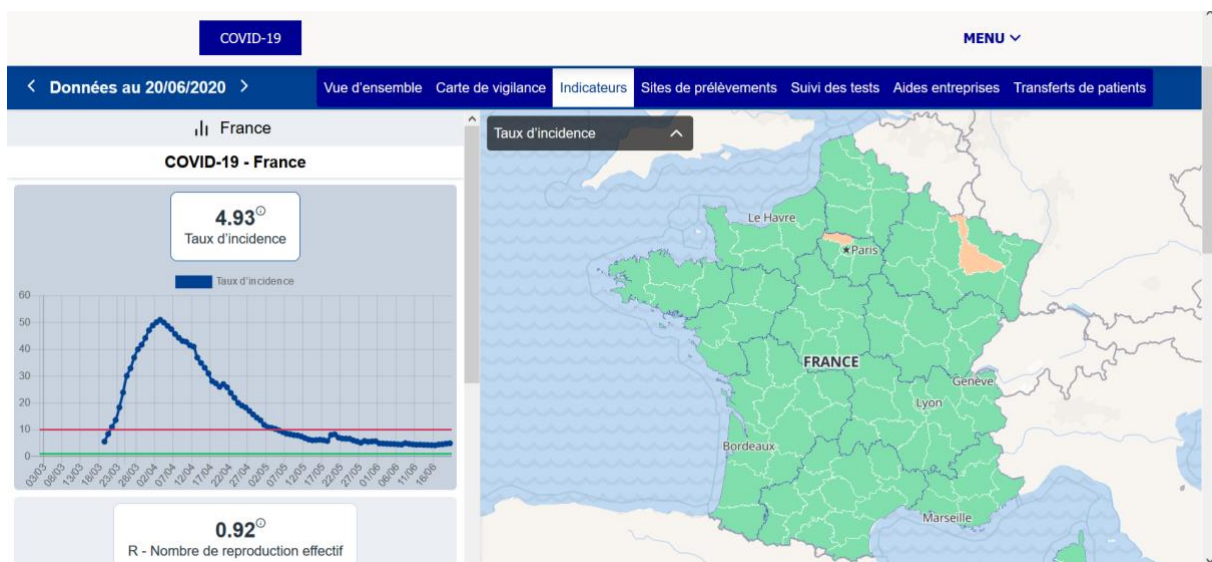


Figure 16 : Capture d'écran de la carte web représentant le pourcentage de tests positifs pour 100 000 habitants le 20 juin, <https://www.gouvernement.fr/info-coronavirus/carte-et-donnees>, consulté le 26 juin 2020.

Pour citer cet article : **Juliette MOREL**, « Chronique d'une communication cartographique ratée. Déconstruction critique des cartes du gouvernement français pendant la crise de la COVID-19 au printemps 2020 », ["Chronicle of a Failed Mapping Communication. Critical Deconstruction of the Maps Issued by French Government during the COVID-19 Crisis in Spring 2020"], *Justice spatiale | Spatial Justice*, 15, septembre 2020, <http://www.jssj.org>.

RÉFÉRENCES

Références sur la cartographie critique

BERTIN Jacques, *Sémiologie graphique. Les diagrammes, les réseaux, les cartes*, Paris/La Haye, Mouton/Gauthier-Villars, 1967.

BERTIN J., *La Graphique et le traitement graphique de l'information*, Paris, Flammarion, 1977.

HARLEY John Brian, « Deconstructing the Map », *Cartographica*, 26-2, 1989, p. 1-20.

MONMONIER Mark, *How to Lie with Maps*, Chicago, Chicago University Press, 1991.

WOOD Denis, *The Power of Maps*, New York, The Guilford Press, 1992.

Articles de journaux sur les cartes de la COVID-19 par le gouvernement français

GENEVOIS Sylvain, « La carte, objet éminemment politique : quel sens accorder à la carte officielle du déconfinement ? », *Cartographie(s) numérique(s)*, 6 mai 2020, consulté le 9 juin 2020 (<http://cartonumerique.blogspot.com/2020/05/la-carte-du-deconfinement.html>).

GUÉMART Loris, « Des cartes aux données très politiques », *Arrêt sur Image*, 8 mai 2020, consulté le 9 juin 2020 (<https://www.arretsurimages.net/articles/deconfinement-une-carte-aux-donnees-tres-politiques>).

MOREL Juliette, « COVID-19 : des cartes très politiques », *Libération*, 5 mai 2020, consulté le 9 juin 2020 (https://www.liberation.fr/debats/2020/05/05/covid-19-des-cartes-tres-politiques_1787381).

Sites internet institutionnels sur la surveillance cartographique de la COVID-19

« Indicateurs de l'activité épidémique. Cartes départementales », ministère des Solidarités et de la Santé [en ligne], première publication le 30 mai 2020, dernière mise à jour le 1^{er} juin 2020, consulté le 9 juin 2020 (<https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/maladies/maladies->

[infectieuses/coronavirus/etat-des-lieux-et-actualites/article/indicateurs-de-l-activite-epidemique](#)).

« Cartes et données », *Informations Coronavirus*, site du Gouvernement, dernière mise à jour le 8 juillet 2020, consulté le 9 juillet 2020 (<https://www.gouvernement.fr/info-coronavirus/carte-et-donnees>).

« Points de situation Coronavirus », ministère des Solidarités et de la Santé [en ligne], première publication le 21 janvier 2020, dernière mise à jour le 1^{er} juin 2020, consulté le 9 juin 2020 (<https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/maladies/maladies-infectieuses/coronavirus/etat-des-lieux-et-actualites/article/points-de-situation-coronavirus-covid-19>).

Conférences de presse

PHILIPPE Édouard, **VÉRAN** Olivier, « Point du dimanche 19 avril 2020. Conférence de presse Covid-19 », ministère des Solidarités et de la Santé, Vidéo, 2h12'52'', 19 avril 2020, consulté le 27 juin 2020 (<https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/maladies/maladies-infectieuses/coronavirus/etat-des-lieux-et-actualites/article/points-de-situation-coronavirus-covid-19>).

VÉRAN O., **SALOMON** Jérôme, « Point du jeudi 30 avril 2020 », ministère des Solidarités et de la Santé, Vidéo, 41'18'', 30 avril 2020, consulté le 27 juin 2020 (<https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/maladies/maladies-infectieuses/coronavirus/etat-des-lieux-et-actualites/article/points-de-situation-coronavirus-covid-19>).

PHILIPPE E. et les membres du gouvernement, dont **VÉRAN** O., *France Info*, « Édouard Philippe précise les modalités du déconfinement à venir en France », Conférence de presse, Vidéo, 1h38'45'', 7 mai 2020, consulté le 27 juin 2020 (<https://www.youtube.com/watch?v=SbxCv10O3C0>).

PHILIPPE É., **VÉRAN** O., « Point du jeudi 28 mai 2020. Conférence de Presse en vue de la deuxième étape du déconfinement », ministère des Solidarités et de la Santé, Vidéo, 1h20'51'', 28 mai 2020, consulté le 27 juin 2020



09/2020

(<https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/maladies/maladies-infectieuses/coronavirus/etat-des-lieux-et-actualites/article/points-de-situation-coronavirus-covid-19>).