

| **Économie**

CONFINEMENT ET DEPISTAGE DE LA POPULATION FACE A LA COVID-19. LEÇONS DES EXPERIENCES EUROPEENNES POUR L'AFRIQUE

BOBO B. KABUNGU*

Résumé

Face à la propagation de la pandémie à coronavirus, les gouvernements des pays du monde entier ont pris des mesures alliant, à divers degrés, notamment la restriction de la liberté de circulation des personnes et dépistage. Notre recherche procède, grâce à un modèle de panel à effets fixes, à un retour d'expérience à mi-parcours de la France, de l'Allemagne et de l'Italie au regard des différences observées en matière d'évolution de la létalité dans les trois pays touchés de plein fouet par la pandémie et des mesures gouvernementales prises dans chacun d'eux. Il en ressort que le confinement de la population et la multiplication des tests ont certes un impact significatif sur le risque d'entraîner la mort du fait de la Covid-19, mais cet effet est de sens opposé. D'où la nécessité, pour les pays africains, de rechercher le dosage de mesures qui leur corresponde au regard de leurs spécificités au lieu d'importer précipitamment des politiques qui sont loin d'être une panacée.

Mots-clés : Coronavirus, létalité, confinement, test de dépistage, indice synthétique de rigueur, France, Allemagne, Italie, Afrique.

CONTAINMENT AND SCREENING OF THE POPULATION FACING COVID-19. LESSONS FROM EUROPEAN EXPERIENCES TO AFRICA

Abstract

In response to the spread of the coronavirus pandemic, governments throughout the world have taken steps that combine, to varying degrees, notably restrictions on the freedom of movement of people and testing. Our research proceeds, using a panel model with fixed effects, to a mid-term feedback from France, Germany and Italy by keeping an eye on the differentiation of welfare in terms of evolution of lethality in the three countries hit head-on by the pandemic and government action taken in each. It turns out that the population's lockdown and the several of tests have impacted significantly on the risk of causing death as a result of Covid-19; However, this effect is in the opposite direction. Hence, the need for African countries to seek the mix of measures that correspond to them in terms of their specificities instead of rushing to import policies that are far from being a panacea.

* Economiste. Haut-Fonctionnaire. *Postdoctorant* en Développement International à l'IUDI – Université de Maroua. Ph. D. en Administration Publique. Chargé de Recherche au sein du Centre de Recherche en Sciences Humaines (CRESH) en RDC. Adresse électronique privée : bobokabungu@gmail.com.

Keywords: *Coronavirus, lethality, containment, screening test, synthetic index of rigor, France, Germany, Italy, Africa.*

1. INTRODUCTION

A lors que la prétention du modernisme rendait aveugle les pays industrialisés face au risque de résurgence de crises sanitaires internationales, la Covid-19 a choisi de partir de la Chine, atelier du monde, pour atteindre toute la planète en moins de quatre mois. Une semaine avant la fin du mois d'avril 2020, 2.658.062 cas confirmés ont été diagnostiqués et 184.643 décès dénombrés, avec, pour les deux groupes, une forte concentration aux Etats-Unis d'Amérique suivis de l'Europe. Dans ce contexte, les autorités publiques ont décidé, selon les pays, de privilégier le confinement pour les uns et le dépistage pour les autres, tout en recommandant vivement le respect des gestes barrières devant arrêter ou retarder la propagation du coronavirus. A y regarder de plus près, on y verrait, en amont, un certain tâtonnement et, en aval, un déficit d'évaluation.

Pourtant, l'OMS (2005) recommande d'évaluer l'efficacité de mesures et d'interventions spécifiques et de tirer les enseignements des efforts en cours pour faire face à la pandémie de façon à améliorer la stratégie de lutte et à éclairer la planification future, tout en limitant la désorganisation de la société. S'agissant spécialement de la Covid-19, les mesures les plus répandues actuellement pour freiner son expansion sont : le confinement à divers degrés (distanciation sociale, quarantaine isolement), le dépistage (partiel ou massif), le port recommandé ou obligatoire du masque de la circulation, etc.

A ce jour, très peu d'études ont quantifié la contribution de ces mesures à la lutte contre la propagation du virus et/ou à sa virulence dans la société. En effet, plusieurs analyses, toujours plus pertinentes que les précédentes, ont opté pour des débats philosophiques et anthropologiques sur l'évolution, les tenants et les aboutissants des différentes mesures et d'autres se sont plutôt appesanties sur le risque de dérives autoritaires ou de régression des droits des citoyens dans les pays touchés ou encore sur les fondements juridiques des restrictions (Condomines, 2020 ; Charalampous, 2020). Nombreuses sont aussi les réflexions qui se sont intéressées au coût et au financement de la lutte contre la pandémie, y compris via les *pandemic bonds* (Kabungu, 2020). D'autres encore (Bloom, D. E., Cadarette, D. et Sevilla, J. P., 2018 ; FMI, 2020a ; FMI, 2020b ; OCDE, 2020 ; Kitenge, 2020) ont mis en exergue les conséquences sur les plans macroéconomique et financier de l'une des crises les plus aigües de l'histoire. La présente étude voudrait se démarquer des précédentes en apportant une dimension où le quantitatif apportera du substrat utile à l'émergence de résultats probants, à l'instar de Bourhriba et Dadush (2020) dont les travaux ont confirmé l'impact du climat sur la propagation du coronavirus en France. Mais avant d'y arriver, il est utile de discuter sommairement sur le dispositif social mis en place dans différents pays contre la Covid-19.

Ce papier de recherche voudrait contribuer à combler ce gap, en partant des expériences française, allemande et italienne aux premiers jours de la crise en Europe (début de la première vague de la pandémie) et ce, afin de tirer des leçons pour l'Afrique où les communautés ont bénéficié d'un décalage dans la propagation du virus. En effet, le fait d'avoir pu surmonter, à maintes reprises, les effets de la maladie à virus Ebola dévastateurs sur l'économie et la santé ne suffit pas pour mettre à l'abri l'économie du Continent, au regard de la spécificité de ce nouveau virus. Il en est de même en ce qui concerne la jeunesse de la population, les prédispositions génétiques éventuelles ou une immunité croisée (Etard et al., 2020).

2. DISPOSITIF SOCIAL CONTRE LA COVID-19 : ELEMENTS DE COMPREHENSION ET CONTOURS THEORIQUES ET EMPIRIQUES

2.1. Du confinement

Lorsqu'une région traverse une période de relèvement des risques sanitaires, en particulier en cas d'épidémie de maladie infectieuse, les autorités publiques peuvent adopter une stratégie restreignant les mouvements d'une population de manière à limiter la propagation d'une contagion. Les personnes sont ainsi contraintes à éviter des contacts massifs et les contrevenants s'exposent à des sanctions financières ou même pénales. C'est cette stratégie que l'on appelle confinement.

Le confinement peut ainsi avoir trois variantes principales (Beebe et Myers, 2012) : (i) les mesures de distanciation sociale, (ii) la mise en quarantaine et (iii) l'isolement, et leur combinaison est possible si, dans une région, des spécificités sont observées dans l'évolution d'une pandémie. Schlossberg (2015) établit les différences entre ces trois variantes, en mettant en exergue le niveau de connaissance de l'état de santé de la population cible, la taille de celle-ci et la pratique observée sur le terrain. Le tableau 1 offre une meilleure idée sur ces différences.

Tableau 1. Distanciation sociale, quarantaine et isolement. Les différences

| Variantes du confinement | Niveau de connaissance de l'état de la population cible | Taille de la population concernée | Pratique |
|------------------------------|---|--|--|
| Distanciation sociale | Précaution | Grande : quasiment entière | Mesure de restriction de liberté de circulation et de rassemblement. Pour le cas de la Covid-19, le respect de la distance de 1 m entre les individus est repris parmi les gestes barrières (mesures d'hygiène devant limiter le risque de propagation de la maladie). |
| Mise en quarantaine | Suspicion | Petite : juste les cas suspects | Extirpation d'un noyau potentiellement contaminant de l'ensemble de la population, le temps de s'assurer de l'évolution de leur état. |
| Isolement | Certitude | Très petite : uniquement les personnes infectées | Mise à l'écart (généralement sur décision des autorités de santé publique) des personnes malades pour les séparer de la population. |

Source : L'auteur, sur la base des travaux de Beebe et Myers, 2012 et de Schlossberg (2015).

Sur les plans théorique et empirique, Turuban (2020) renseigne que les pouvoirs publics ont à leur portée plusieurs mesures traditionnelles de lutte contre les épidémies dont la fermeture des établissements d'enseignement (crèches, écoles, instituts supérieurs et universités, etc.), les restrictions sur les rassemblements et les déplacements de la population ou encore l'instauration de cordons sanitaires.

Pour sa part, Sansonetti (2020), Professeur au Collège de France et professeur émérite à l'Institut Pasteur, met en évidence deux méthodes pour endiguer une épidémie : (i) l'immunité de groupe et (ii) le renforcement de la distanciation sociale. La première

méthode, envisagée aux Pays-Bas et au Royaume-Uni au départ, plaide pour un statu quo de façon à ce que l'évolution de la prévalence de l'infection contribue au relèvement de la part de la population immunisée dans l'ensemble rendant, de ce fait, mal aisée la circulation du virus. C'est la stratégie dite d' « atténuation », selon Vergne (2020).

L'encadré 1 explique les raisons ayant milité à l'abandon de cette théorie dans la quête des solutions à la propagation de la pandémie de la Covid-19.

Encadré 1. Philippe Sansonetti et le rejet de la théorie de l'immunité de groupe

Le taux de reproduction de base (R_0) de Covid-19 étant de 2,5, le pourcentage de population infectée nécessaire pour obtenir cette immunité de groupe et ramener le R_0 au-dessous du seuil épidémique ($R_0 < 1$) se calcule à partir de l'équation :

$$\% \text{ PIN} = 1 - 1/R_0 \text{ (soit } 60 \% \text{)*.}$$

Où : PIN : Population infectée nécessaire
R0 : Taux de reproduction de base.

Sous réserve bien sûr que la maladie génère dans tous les cas une solide immunité protectrice, ce qui n'est pas encore formellement démontré pour ce virus très performant pour neutraliser les réponses immunitaires cellulaires indispensables à son éradication totale chez les patients infectés.

Cette option n'était pas tenable compte tenu du nombre de malades graves qu'allait générer l'épidémie déjà en croissance exponentielle dans un espace de temps très court. Il s'avérait en parallèle que le virus était très contagieux, en particulier du fait de son excrétion importante par de très nombreux sujets porteurs asymptomatiques, pauci-symptomatiques, ou en tout début de maladie.

* L'équation n'a été modifiée que légèrement dans la forme pour une meilleure présentation.

L'auteur l'a plutôt présentée comme suit :

$$\% \text{ population infectée nécessaire} = 1 - 1/R_0, \text{ soit } 60 \%.$$

Source : Sansonetti (2020).

2.2. Du dépistage

Le dépistage consiste en la découverte d'une maladie latente grâce à des examens médicaux (tests) pour distinguer le groupe de personnes présentant des symptômes ou ayant été en contact avec un malade du groupe des « bien portants », afin d'orienter le premier vers un traitement approprié et de réduire ainsi le risque de propagation de la contagion.

L'encadré 2 présente la procédure et les critères de sélection pour le test PCR en France.

Encadré 2. Le test diagnostic PCR au coronavirus en France : procédure et critères

Le test diagnostique PCR consiste en un prélèvement naso-pharyngé (gorge, nez, nasopharynx) qui se fait à l'aide d'un petit écouvillon (goupillon) qui est inséré dans le nez. Il est obligatoirement effectué par un médecin ou une infirmière. Le dépistage du coronavirus peut aussi être associé à un prélèvement au niveau des voies respiratoires basses (crachats...).

L'échantillon est ensuite analysé par un laboratoire spécialisé afin de rechercher la présence du matériel génétique du coronavirus et ainsi confirmer le diagnostic de l'infection. Il s'agit d'un test de dépistage qui n'est pas invasif (mais désagréable pour le patient) et qui est facile à effectuer.

Le test PCR est réservé aux personnes avec des critères :

- liés à la gravité (patients présentant une symptomatologie respiratoire hospitalisés en réanimation, patients hospitalisés pour une pneumopathie avec signes de gravités, personnels de santé avec des symptômes évocateurs de Covid-19) ;
- liés à une comorbidité (personnes à risque de formes graves de Covid-19, femmes enceintes, malades hospitalisés souffrant déjà d'hypertension artérielle, maladies cardiovasculaires, diabète, maladies pulmonaires chroniques...) ;
- liés à une situation (patient hospitalisés pour une autre cause et devenant symptomatique, résidents et professionnels travaillant dans les EHPAD et établissements médico-sociaux, donneurs d'organes, collectivités de personnes âgées...).

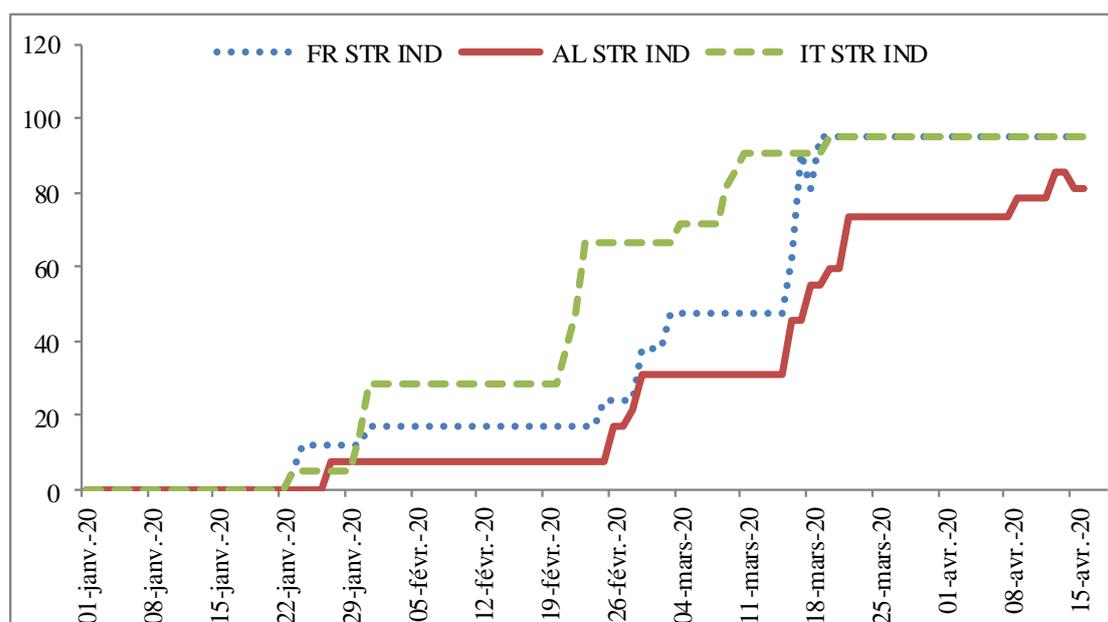
Source : Ballongue (2020).

Si le dépistage a été sélectif en France, dans d'autres pays, les tests se sont voulus massifs et rapides, à l'instar de ce qui s'est fait en Corée du Sud ou en Allemagne. Pour ce qui est du cas allemand, Bonnebas (2020) fait observer que c'est notamment grâce au dépistage massif, avec plus de 2,0 millions de tests réalisés à l'échelle nationale depuis janvier 2020, que le pays « contient » progressivement l'épidémie.

3. ÉVOLUTION DE LA PANDEMIE ET DURCISSEMENT DES MESURES GOUVERNEMENTALES

En empruntant l'indice synthétique de rigueur (*stringency index*) des orientations publiques construit par Hale, Petherick, Phillips et Webster (2020a), il est possible de suivre, dans le temps, le degré de durcissement des réponses des gouvernements des pays concernés aux premiers jours de la pandémie. Cet exercice livre ses résultats via le graphique 1.

Graphique 1. Durcissement des mesures de lutte contre la Covid-19 en France (FR STR IND), en Allemagne (AL STR IND) et en Italie (IT STR IND)



Source : L'auteur, sur la base des données d'Oxford.

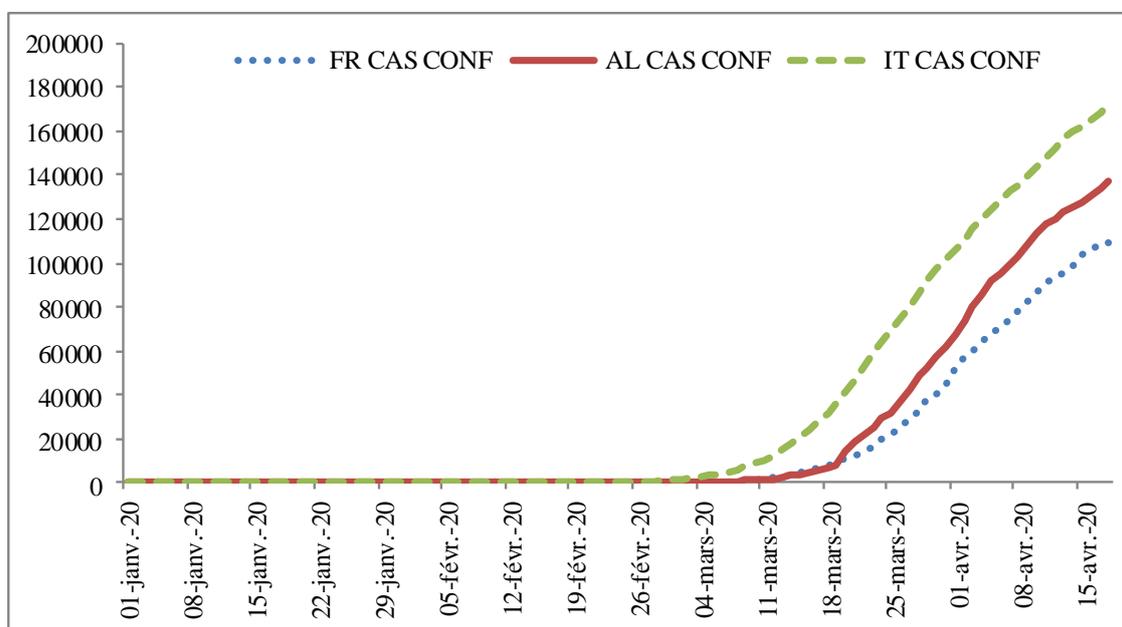
Il ressort de ce graphique que la courbe de durcissement des mesures prises par les trois pays dessine un escalier de trois paliers, avec un premier plateau en février, juste après un renforcement de la rigueur suite aux premiers cas confirmés. Un deuxième relèvement s'observe vers la fin février 2020 en réaction à la montée des cas de décès et conduit à un deuxième plateau d'accalmie, avant de rebondir, au milieu du mois de mars 2020, dans un contexte d'augmentation du nombre de morts.

Il sied de mentionner que l'Italie, voyant sa population être décimée rapidement, a globalement le plus durci sa politique, avant d'être rattrapée par la France entre le 19 et

le 20 mars 2020. Depuis lors, les deux pays ont, chacun, un indice de 95, sur une échelle de 0 à 100. L'Allemagne, en revanche, a été moins enthousiaste à la fermeté dans sa politique tout en gardant la même tendance que ces pays « voisins ».

Au sujet du nombre des personnes infectées dont les trends sont représentés dans le graphique 2, l'Italie vient en tête avec plus de 172.000 cas enregistrés au 18 avril 2020, suivie de l'Allemagne et de la France avec, respectivement, 137.439 et 109.252 cas. C'est ici le lieu de souligner qu'alors que durant quasiment deux mois, le nombre de personnes infectées répertoriées était plus élevé en France qu'en Allemagne, à partir du 20 mars 2020, un retournement des tendances a été observé dans un contexte d'accélération du dépistage dans le deuxième pays.

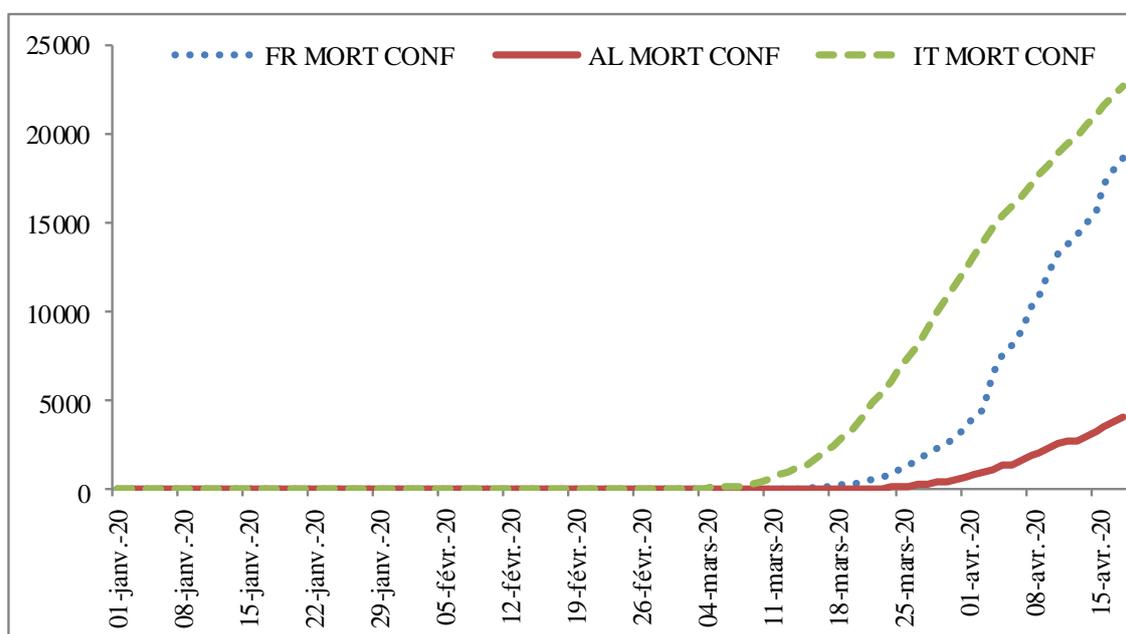
Graphique 2. Cas confirmés en France (FR CAS CONF), en Allemagne (AL CAS CONF) et en Italie (IT CAS CONF)



Source : L'auteur, sur la base des données d'Oxford.

Le graphique 3, pour sa part, montre une évolution plus lente du nombre de morts en Allemagne, contrairement à l'Italie et à la France.

Graphique 3. Nombre de morts de la Covid-19 en France (FR MORT CONF), en Allemagne (AL MORT CONF) et en Italie (IT MORT CONF)

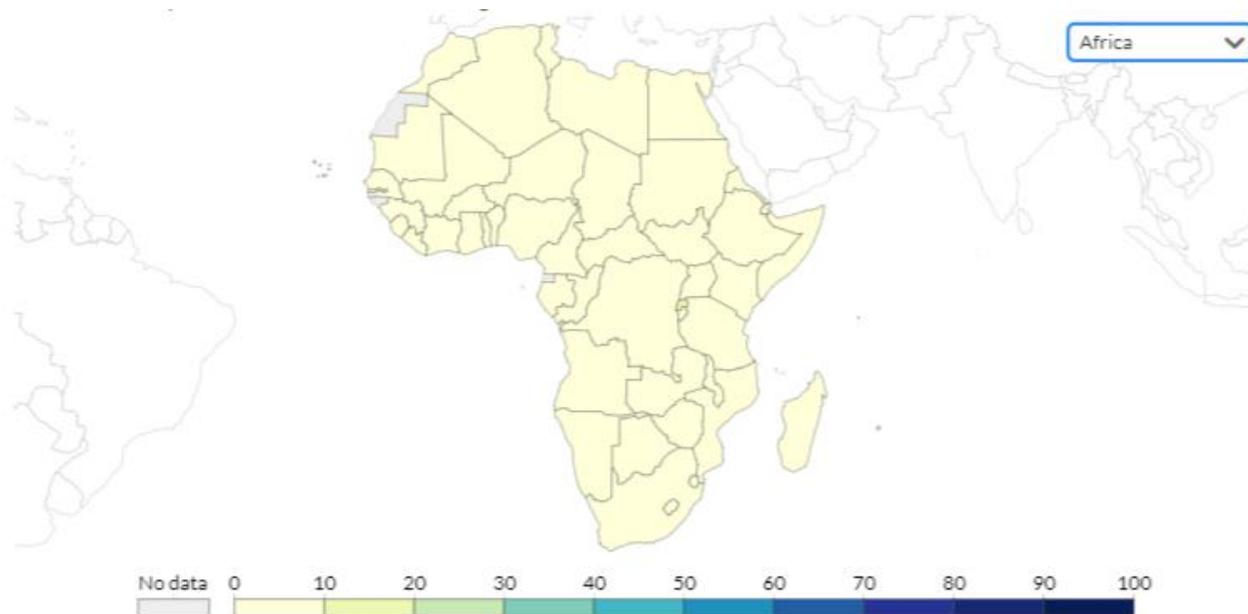


Source : L'auteur, sur la base des données d'Oxford.

En Afrique, en revanche, n'a pas été aussi durement touchée que l'Europe durant les quatre premiers mois de l'année 2020, grâce, entre autres, à une relative réactivité des pouvoirs publics. Ceux-ci, conscients de la faiblesse des capacités de prise en charge des pays africains, ont préféré s'isoler du reste du monde, quitte à sacrifier leur activité économique qui dépend principalement du commerce avec l'extérieur. Les figures 1 à 4 montrent bien l'évolution des décisions prises par les gouvernements africains.

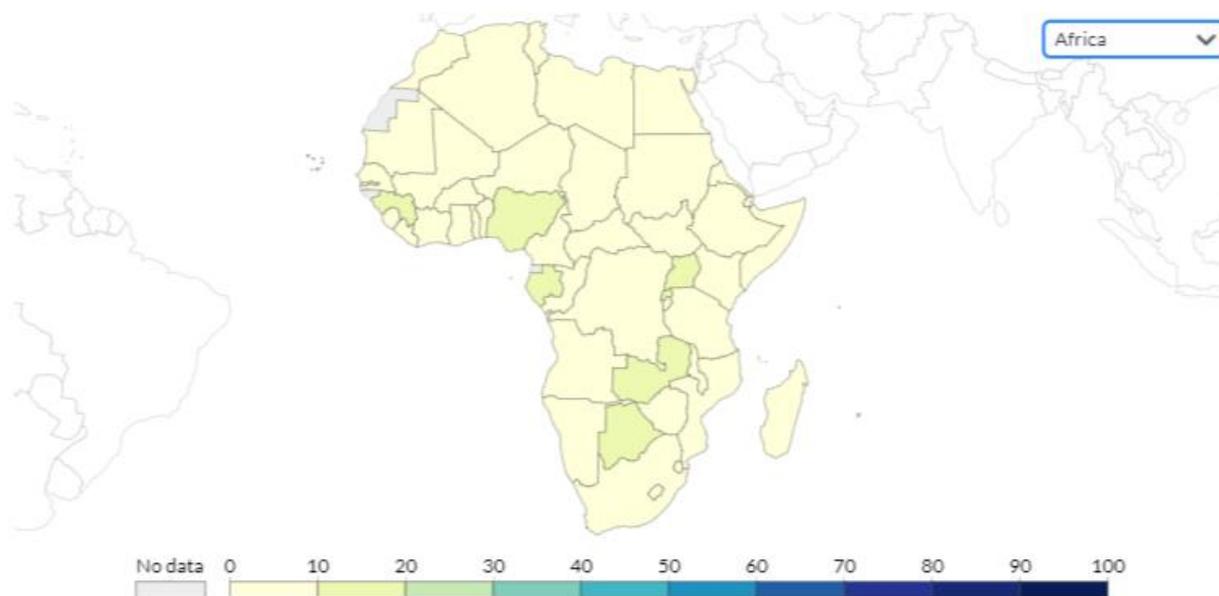
Il s'agit ici d'une mesure composite basée sur neuf indicateurs de réponse parmi lesquelles figurent la fermeture d'écoles et de lieux de travail ainsi que les interdictions de voyager, toutes redimensionnées à une valeur comprise entre 0 et 100 (100 représentant le niveau le plus strict). Si les politiques varient au niveau infranational, l'indice est indiqué comme le niveau de réponse de la sous-région la plus stricte (Hale, Petherick, Phillips et Webster, 2020b).

Figure 1. Niveau de durcissement des mesures de lutte contre la propagation de la Covid-19 en Afrique, au 22 janvier 2020



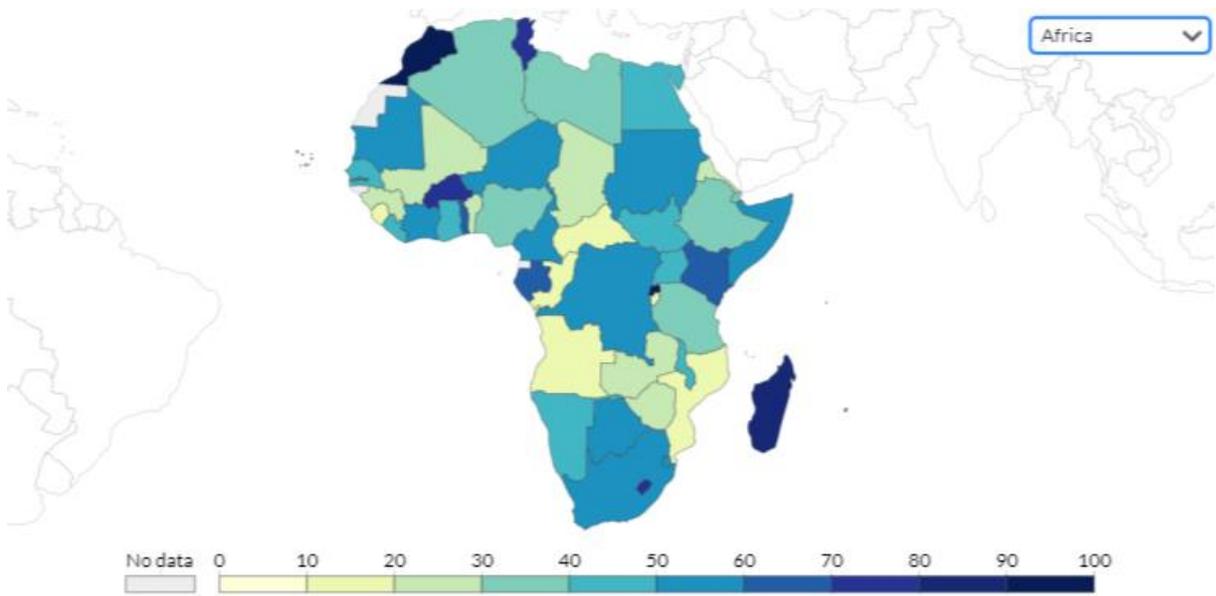
Source: Hale, Petherick, Phillips et Webster (2020 b). Photographie de l'écran de l'auteur.

Figure 2. Niveau de durcissement des mesures de lutte contre la propagation de la Covid-19 en Afrique, au 21 février 2020



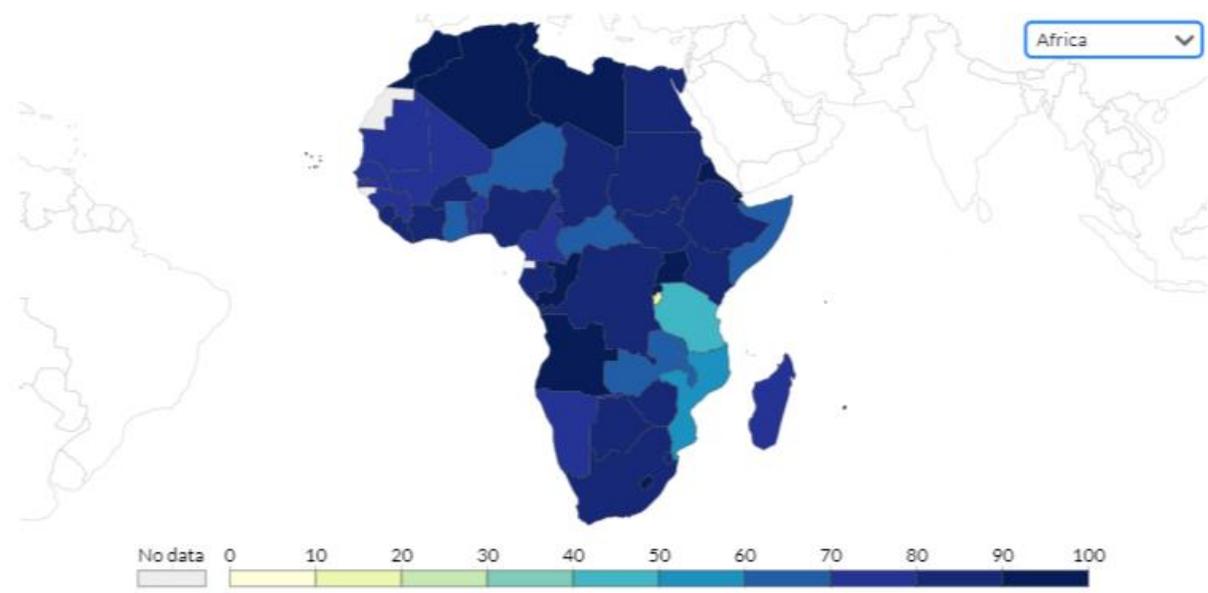
Source: Hale, Petherick, Phillips et Webster (2020 b). Photographie de l'écran de l'auteur.

Figure 2. Niveau de durcissement des mesures de lutte contre la propagation de la Covid-19 en Afrique, au 21 mars 2020



Source: Hale, Petherick, Phillips et Webster (2020 b). Photographie de l'écran de l'auteur.

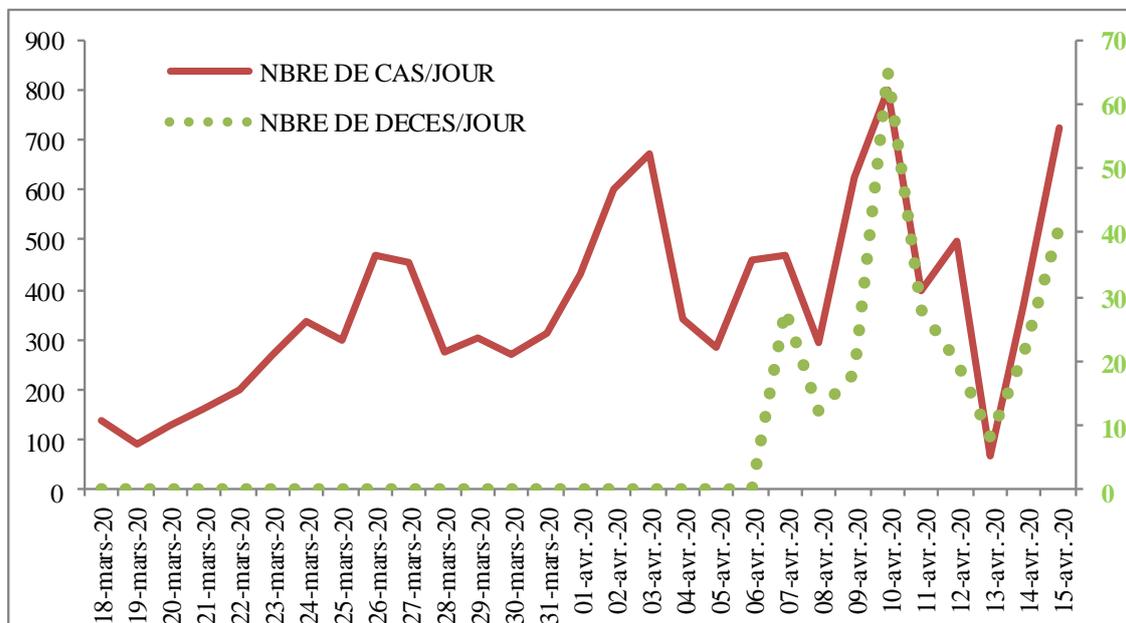
Figure 2. Niveau de durcissement des mesures de lutte contre la propagation de la Covid-19 en Afrique, au 21 avril 2020



Source: Hale, Petherick, Phillips et Webster (2020 b). Photographie de l'écran de l'auteur.

En outre, les données d'AFRICACDC indiquent qu'entre le 18 mars et le 15 avril 2020, l'Afrique n'a enregistré, en moyenne, que 370 cas par jour, pour moins de 9 décès journaliers, soit bien loin en dessous du rythme observé en occident.

Graphique 4. Nombre de cas et de décès par jour en Afrique



Source : L'auteur, sur la base des données récoltées sur <https://africacdc.org/covid-19/>.

4. DEMARCHE METHODOLOGIQUE ET RESULTATS DE L'ESTIMATION

4.1. Présentation du modèle et choix des variables

Dans le cadre de cette étude, le modèle en panel à effets fixes a été retenu après les tests de spécification usuels (de Fisher et de Hausman) dont les résultats sont présentés dans les annexes. Le test de Fisher permet de procéder à un arbitrage entre l'effet spécifique (existence de caractéristiques propres à chaque pays) et l'effet d'ensemble (absence de caractéristiques spécifiques pour chaque pays). Dans le cas où les résultats du test de Fisher dégagent un effet spécifique pour les pays considérés dans le panel, c'est-à-dire l'existence d'effets communs, le modèle à effets individuels serait approprié. Or, les effets sont de deux ordres : effets fixes et effets aléatoires. C'est par le test de Hausman que l'on détermine au final quel modèle retenir.

Ce modèle s'est principalement inspiré, pour ce qui est du dépistage, des travaux d'Eichenbaum, Rebelo et Trabandt (2020 b) sur l'impact des tests sur l'économie d'une région et la santé de sa population. S'agissant du confinement, Sansonetti (2020) a affirmé que le renforcement de la distanciation sociale ralentit une épidémie à partir de quatre semaines de confinement

La spécification du modèle se présente comme suit :

$$LLETA_{i,t} = \alpha_i + \beta_{1i}LCONF_{it} + \beta_{2i}LDEP_{it} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

$$\text{Avec } \beta_{1i} < 0 \quad \beta_{2i} < 0$$

Où :

- $LLETA_{i,t}$ représente la létalité observée pour le pays i , à la période t , obtenue par le rapport entre le nombre de décès et le nombre de cas confirmés ;
- $LCONF_{it}$ mesure le degré de confinement ;
- $LDEP_{it}$ représente le niveau de dépistage ;
- β_{1i} et β_{2i} sont les coefficients associés aux variables *degré de confinement* et *niveau de dépistage* pour le pays i ;
- α_i est le terme constant pour le pays i ;
- $\varepsilon_{i,t}$ est le terme d'erreur.

4.2. Terrain de l'étude, source et nature des données

Notre recherche porte sur la France, l'Allemagne et l'Italie qui présentent un intérêt particulier au regard des différences observées en matière d'évolution de la létalité dans les trois pays touchés de plein fouet par la pandémie et de mesures gouvernementales prises dans chacun d'eux. Les données sur le nombre de décès et celui des cas confirmés sont quantitatives et ont été tirées essentiellement des bases respectives d'*Oxford University*, *Statistica*, de Santé Publique France, de *Francetvinfo*, des administrations de santé régionales d'Allemagne et de l'Institut Robert-Koch. Elles ont permis de calculer la létalité suivant la formule explicitée supra. Les informations sur les mesures de resserrement de la liberté de circulation et de rassemblement ainsi que celles sur l'invitation au dépistage ont, quant à elles, été puisées des sites internet des gouvernements concernés. Qualitatives à l'origine, elles ont été transformées en quantitatives grâce à une notation échelonnée.

Pour toute la plage de données (405 au total), les informations sont journalières. Elles partent du 1^{er} mars au 14 avril 2020, soit au tout début de la première vague de la pandémie.

4.3. Présentation et interprétation des résultats de l'estimation

Il ressort de l'estimation faite sur la base des données utilisées que le confinement exerce un effet positif sur la létalité (coefficient = 1,796). En d'autres termes, une restriction plus sévère des droits de circulation et de rassemblement ne ferait qu'empirer la situation. En revanche, l'augmentation des tests de dépistage d'un cran réduirait la létalité de la Covid-19 (coefficient = -0,251).

Ce double impact est significatif (au vu de la probabilité associée aux deux variables qui est inférieure à 5,0 %) et que le modèle est globalement bon (R^2 supérieur à 50,0 %). Par ailleurs, les résultats du test d'Hausman se sont révélés concluants.

Tableau 2. Résultats de l'estimation²

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|-----------------------|-------------|------------|-------------|--------|
| C | -2.413267 | 0.107497 | -22.44962 | 0.0000 |
| LCONF | 1.795822 | 0.118513 | 15.15296 | 0.0000 |
| LDEP | -0.250677 | 0.099882 | -2.509736 | 0.0126 |
| Random Effects | | | | |
| (Cross) | | | | |
| _FRANCE--C | 0.000000 | | | |
| _ALLEMAGNE--C | 0.000000 | | | |
| _ITALIE--C | 0.000000 | | | |
| Effects Specification | | | | |
| | | | S.D. | Rho |
| Cross-section random | | | 0.000000 | 0.0000 |
| Idiosyncratic random | | | 0.713215 | 1.0000 |
| Weighted Statistics | | | | |

² L'auteur remercie l'Assistant-Chercheur Gaylord MINDONGO ainsi que Monsieur Joël MPANZU BALWENGA qui ont contribué, dans l'ordre, à la partie économétrique et aux discussions méthodologiques. Il exprime également sa gratitude envers le Prof Serge MAYAKA et Monsieur MASSANGU KABULO respectivement pour les orientations d'enrichissement et la relecture du projet. Bien entendu, il demeure le seul responsable des imperfections éventuelles de l'œuvre.

| | | | |
|-----------------------|----------|--------------------|-----------|
| R-squared | 0.606386 | Mean dependent var | -2.809007 |
| Adjusted R-squared | 0.603839 | S.D. dependent var | 1.129470 |
| S.E. of regression | 0.710903 | Sum squared resid | 156.1635 |
| F-statistic | 238.0170 | Durbin-Watson stat | 1.028111 |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 | | |
| Unweighted Statistics | | | |
| R-squared | 0.606386 | Mean dependent var | -2.809007 |
| Sum squared resid | 156.1635 | Durbin-Watson stat | 1.028111 |

Source : L'auteur, grâce au logiciel Eviews 7.

5. LEÇONS POUR L'AFRIQUE

Les trois expériences passées en revue révèlent que les mesures gouvernementales ont un impact varié sur la virulence massive de la pandémie. Le degré de leur rigueur ou le dosage de leur combinaison peut se révéler capital. Les pays africains qui commencent à compter, par centaines, des cas de contamination devraient donc penser à réfléchir sur le choix des mesures à prendre, leur durée et, surtout, trouver le mixage optimal. Sans nier les avantages du confinement en termes de réduction du degré d'exposition directe au virus et de la probabilité de contamination, opter pour cette mesure par simple mimétisme, comme c'est le cas dans plusieurs pays d'Afrique subsaharienne, ne permettrait pas d'enregistrer des avancées notables. Il importe de le coupler à un effort diagnostique au risque de voir s'accroître le nombre de malades au regard de la promiscuité des centres urbains notamment.

C'est ici le lieu d'évoquer la récente étude d'Eichenbaum, Rebelo et Trabandt (2020 b) qui ont évalué l'impact des tests avec et sans mise en quarantaine des personnes infectées. Ils ont constaté que les tests réalisés sans associer une quarantaine peuvent aggraver les répercussions économiques et sanitaires d'une épidémie. En revanche, une politique qui utilise des tests pour les personnes infectées en quarantaine a de très grands avantages sociaux. Surtout, cette politique améliore le compromis important entre le déclin de l'activité économique et les résultats pour la santé.

Par ailleurs, les conséquences économiques du confinement (qui ne sont pas l'objet de la présente réflexion) seraient fatales, dans un continent où les activités sont principalement informelles, où la population vit au jour le jour et où le commerce électronique n'est pas encore suffisamment développé. En effet, un français confiné peut avoir accès aux biens de consommation courante à partir de chez lui, grâce à la multiplicité des plateformes commerciales offrant des produits à livrer. C'est autant pour un allemand ou un italien. Mais c'est loin d'être le cas au Burundi, en Erythrée, au Sénégal ou en RDC malgré l'élan pris ces dernières années par le e-commerce.

Dans le même ordre d'idées, Loayza (2020, p. 7) affirme que « les confinements opérés sans distinction sont moins efficaces et plus coûteux dans les pays en développement que dans les pays avancés. Les mesures de confinement sont inefficaces pour contenir la propagation de la maladie lorsqu'elles sont imposées dans des villes où les habitations et les quartiers sont surpeuplés ». D'où le cruel dilemme entre sauver des vies et préserver les moyens de subsistance.

En sus, il faudrait mentionner que si les orientations gouvernementales peuvent être déterminantes dans l'atténuation ou l'aggravation de la crise sanitaire dans les pays concernés, les décisions individuelles ou collectives jouent également un rôle important dans cette évolution. En effet, comme le soulignent Eichenbaum, Rebelo et Trabandt (2020 a), la décision des gens de baisser leur consommation et le travail réduit la gravité de la pandémie, mesurée par le nombre total de décès, quoi que ceci est de nature à aggraver la récession. L'équilibre concurrentiel n'est pas socialement optimal car les personnes infectées n'intériorisent pas pleinement l'effet de leurs décisions sur la propagation du virus. Dans leur modèle de référence, ces auteurs décrivent comment une meilleure politique de confinement simple augmente la gravité de la récession mais sauve environ un demi-million de vies aux États-Unis.

Tout est donc question de mesure, d'appréciation, de choix. Et les décideurs africains devraient tenir compte du profil spécifique socioéconomique du pays qu'ils gouvernent avant de retenir telle ou telle autre option, copiée de l'Occident sans tropicalisation aucune, surtout que les évidences sur lesquelles les décisions les plus drastiques ont été prises commencent à être remises en cause. Deux choses sont certaines. Premièrement, la limitation des contacts interpersonnels réduit la prévalence de la maladie mais n'a aucune rentabilité (Adda, 2015), encore que la pauvreté qui peut en découler, dans un contexte de manque d'appui aux ménages durant la crise, est un terrain propice pour le développement d'autres maladies. A ce propos, Loayza (2020) met en exergue le danger de famine, en particulier dans les familles des travailleurs journaliers, et de criminalité.

Deuxièmement, les variables sociodémographiques et le délai de réaction des politiques à un choc d'origine sanitaire sont déterminantes pour une résilience. Bootsma et Ferguson (2007) l'ont démontré dans leur recherche sur la crise sanitaire de 1918 aux États-Unis. Leurs conclusions ont relevé, d'une part, que la variation intrinsèque de la mortalité globale peut-être liée à facteurs notamment génétiques, environnementaux, culturels et, d'autre part, que l'impact des politiques était souvent très limité en raison des interventions introduites trop tard et levé trop tôt. Espérons que l'Afrique aura retenu ces leçons vieilles d'un siècle !

Par ailleurs, si le « déconfinement » finissait par l'emporter sur la limitation de la circulation des personnes et des biens (tel que c'est le cas, malgré des « reconfinements » observés dans certaines villes, notamment occidentales, et l'instauration du couvre-feu dans quelques pays africains, y compris en RDC depuis le 18 décembre 2020), il demeurera impérieux, à court terme, de faire respecter les gestes barrières en appliquant

des amendes dissuasives à tous ceux qui ne s'y plieront pas, tout en promouvant, à moyen terme, la mise en place d'un système de santé performant, efficient et inclusif, aussi bien dans le domaine de la prévention et de la recherche que dans celui de la clinique. Qui sait si la pharmacopée africaine empreinte de naturopathie indigène ne cacherait pas un remède à même de surprendre les savants labélisés sur le plan international ?

6. NOTES CONCLUSIVES

Les résultats de notre étude infirment, en partie, notre hypothèse : le confinement de la population et la multiplication des tests ont certes un impact significatif sur le risque d'entraîner la mort du fait de la Covid-19, mais cet effet est de sens opposé. En effet, un signe positif est lié au coefficient rattaché à la variable LCONF (confinement) alors que le coefficient de la variable LDEP (dépistage) a un signe négatif.

Le pouvoir réducteur de la létalité ainsi conféré au dépistage (massif) va dans le sens suggéré par Bonnebas (2020) selon qui la multiplication de tests réalisés en Allemagne depuis janvier 2020 a contribué à la maîtrise progressive de l'épidémie dans ce pays. En revanche, l'avis de Sansonetti (2020) au sujet de l'effet du confinement sur le ralentissement de l'épidémie mérite d'être nuancé.

Il convient de mentionner que les données n'ont concerné que deux variables explicatives suivies sur 45 jours et à peine dans trois pays. Le modèle gagnerait en qualité, d'un côté, en élargissant la série, compte tenu notamment du décalage observé entre l'entrée en vigueur des mesures et le constat de leurs effets (Turuban, 2020). D'un autre côté, les données sur le coût de chaque option, notamment en termes de dépenses à engager (dépistage) ou de manque à gagner pour l'économie (confinement), auraient l'avantage d'améliorer le modèle.

Cependant, l'intérêt de ce papier demeure entier car il aura permis aux décideurs de remettre en cause les politiques qu'ils implémentent ou, tout au moins, de s'assurer de leur efficacité. C'est ici le lieu de souligner que le mimétisme aveugle de certains pays, dans la lutte contre le coronavirus, n'est pas à encourager au regard des différences d'environnement, de climat, de culture et de style de vie, de niveau d'ouverture économique, etc. (la tendance actuelle fait la promotion du couvre-feu et du re-confinement partiel). A ce propos, il serait intéressant d'envisager de capter le rôle joué par la structure démographique, l'infrastructure médicale, le facteur travail et ou la responsabilité civique, etc. des pays touchés à l'effet de parvenir à une vision globalisante. Les réflexions devront donc continuer pour parvenir à un « dosage optimal de mesures » susceptible de casser l'allure avec laquelle se propage la maladie dans le monde, malgré quelques disparités selon les régions. Ce n'est qu'ainsi qu'on pourra graduellement rélargir le champ des libertés de circulation de la population tout en restreignant celui de l'épidémie en action.

BIBLIOGRAPHIE

- ADDA, J. (2015), « Economic Activity and the Spread of Viral Diseases: Evidence from High Frequency Data », *Discussion Paper*, N° 9326.
- BALLONGUE, L. (2020). « Tests de dépistage du Covid-19 : pour qui, où, prix, délai... », Disponible [en ligne] sur <https://www.google.com/amp/s/www.medisite.fr/coronavirus-tests-de-depistage-du-covid-19-pour-qui-ou-prix-delai.5564094.806703.html%3fv=amp>.
- BEEBE, R. et MYERS, J.C. (2012), *Medical Emergencies, Maternal Health & Pediatrics*, Cengage Learning.
- BLOOM, D. E., CADARETTE, D. et SEVILLA, J. P. (2018), « L’impact économique des épidémies », *Finances et Développement*, Edition de juin 2018, pp. 46-49.
- BONNEBAS, V. (2020), « Coronavirus : grâce au dépistage massif, l’Allemagne maîtrise l’épidémie ». *Reporterre, le quotidien de l’écologie*. Disponible [en ligne] sur <https://m.reporterre.net/Coronavirus-grace-au-depistage-massif-l-Allemagne-maitrise-l-epidemie>, Publié le 23 avril 2020.
- BOOTSMA, M. C. J. et FERGUSON, N. M. (2007). « The effect of public health measures on the 1918 influenza pandemic in U.S. cities », *PNAS*, Vol. 104, N°18.
- BOURHRIBA, O. et DADUSH, U. (2020), « Coronavirus et climat : tirer les leçons du cas français », *Policy Brief*, Avril 2020, pp 20-34.
- CHARALAMPOUS, M. (2020), « Covid-19 : Quel impact sur les droits fondamentaux ? », Disponible [en ligne] sur <https://www.taurillon.org/covid-19-quel-impact-sur-les-droits-fondamentaux>, Publié le 27 mars 2020.
- CONDOMINES, A. (2020), « Quels sont les fondements juridiques de libertés pendant le confinement ? », *Libération*. Disponible [en ligne] sur https://www.google.com/amp/s/sss.liberation.fr/amphtml/checknews/2020/03/18/quels-sont-les-fondements-juridiques-des-restrictions-de-libertes-pendant-le-confinement_1782160, Publié le 18 mars 2020.
- EICHENBAUM, M. S., REBELO, S. et TRABANDT, M. (2020 a), « The Macroeconomics of Epidemics », *NBER Working paper*, N° 26882, Disponible [en ligne] sur <http://www.nber.org/papers/w26882>.
- EICHENBAUM, M. S., REBELO, S. et TRABANDT, M. (2020 b). « The Macroeconomics of Testing and Quarantining », *NBER Working paper*. N°27104, Disponible [en ligne] sur <http://www.nber.org/papers/w27104>.
- ETARD, J.-F., TOURE, A., TIDIANE NDOUR, C., TSHILOLO ; L., KATCHUNGA BIANGA, P., SOW, S. et BOUM, Y. (2020). « Covid-19 en Afrique : les chiffres reflètent-ils la réalité ? », *The Conversation*, Disponible en ligne sur <https://theconversation.com/covid-19-en-afrique-les-chiffres-refletent-ils-la-realite-141815>, Publié le 26 juillet 2020.
- FMI (2020 a), *Moniteur des Finances Publiques*, Edition d’avril 2020, FMI : Washington DC.

- FMI (2020 b), *Rapport sur la stabilité financière dans le monde*, Edition d'avril 2020, FMI : Washington DC.
- HALE, T., PETHERICK, A., PHILLIPS, T. et WEBSTER, S. (2020 a), « Variation in government responses to COVID-19 », *BSG Working Paper Series*, BSG-WP-2020/031 Oxford University et Balavatnik School of Government, March 2020.
- HALE, T., PETHERICK, A., PHILLIPS, T. et WEBSTER, S. (2020b), Oxford Covid-19 Government Response Tracker – Last updated 13 January, 12:01, Disponible [en ligne] sur [Coronavirus Government Response Tracker | Blavatnik School of Government \(ox.ac.uk\)](https://www.balavatnikschool.org/covid-19/government-response-tracker/).
- KABUNGU, B. B. (2020), « Les pandemic bonds : objet, mécanisme et critique en contexte de propagation du Covid-19 », *Geopolis Magazine*, Disponible [en ligne] sur www.geopolismagazine.net.
- KITENGE, Y. S. (2020), « Globalization and the Covid-19 Pandemic : How is African Economy's impacted ? », *Policy Brief*, Avril 2020, pp 20-37.
- OCDE (2020), *Coronavirus : l'économie mondiale menacée*. Perspectives économiques de l'OCDE, Rapport intermédiaire. Disponible [en ligne] sur www.oecd.org/perspectives-economiques/.
- OMS (2005), *Plan mondial OMS de préparation à une pandémie de grippe. Le rôle de l'OMS et les recommandations relatives aux mesures à prendre à l'échelon national avant et pendant une pandémie*, Département des maladies transmissibles.
- SANSONETTI, P. (2020). « Covid-19 : Chronique d'une émergence annoncée. Sortie de confinement, ou la somme de tous les dangers », *Le Journal de la Recherche*, Disponible [en ligne] sur <https://www.pasteur.fr/fr/journal-recherche/actualites/covid-19-chronique-emergence-annoncee-sortie-confinement-ou-somme-tous-dangers>. Publié le 14 avril 2020.
- SCHLOSSBERG, D. (2015), *Clinical Infectious Disease*, Cambridge University Press.
- TURUBAN, P. (2020), *Confinement, frontières fermées ou dépistage massif. Aperçu des mesures contre le Covid-19 dans le monde*. Disponible [en ligne] sur <https://www.google.com/amp/s/amp.rts.ch/info/monde/11175141-confinement-frontieres-fermees-ou-depistage-massif-apercu-des-mesures-contre-le-covid-19-dans-le-monde.html>. Publié le 1^{er} avril 2020.
- VERGNE, T. (2020), « Covid-19 : atténuation ou suppression, retour sur les stratégies de lutte contre l'épidémie », *The Conversation*, Publié le 4 mai 4 2020.

Annexe (Tableau 3). Test d'Hausman

Correlated Random Effects - Hausman Test

Pool: Untitled

Test cross-section random effects

| Test Summary | Chi-Sq. | | |
|----------------------|-----------|--------------|--------|
| | Statistic | Chi-Sq. d.f. | Prob. |
| Cross-section random | 0.000000 | 2 | 1.0000 |

* Cross-section test variance is invalid. Hausman statistic set to zero.

** WARNING: estimated cross-section random effects variance is zero.

Cross-section random effects test comparisons:

| Variable | Fixed | Random | Var(Diff.) | Prob. |
|----------|-----------|-----------|------------|--------|
| LCONF | 1.795822 | 1.795822 | 0.000000 | 1.0000 |
| LDEP | -0.250677 | -0.250677 | 0.000000 | 1.0000 |

Cross-section random effects test equation:

Dependent Variable: LLETA

Method: Panel Least Squares

Date: 04/18/20 Time: 17:58

Sample: 3/01/2020 4/14/2020

Included observations: 104

Cross-sections included: 3

Total pool (balanced) observations: 312

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|----------|-------------|------------|-------------|--------|
| C | -2.413267 | 0.107497 | -22.44962 | 0.0000 |
| LCONF | 1.795822 | 0.118513 | 15.15296 | 0.0000 |
| LDEP | -0.250677 | 0.099882 | -2.509736 | 0.0126 |

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

| | | | |
|--------------------|----------|--------------------|-----------|
| R-squared | 0.606386 | Mean dependent var | -2.809007 |
| Adjusted R-squared | 0.601258 | S.D. dependent var | 1.129470 |

| | | | |
|--------------------|-----------|-----------------------|----------|
| S.E. of regression | 0.713215 | Akaike info criterion | 2.177829 |
| Sum squared resid | 156.1635 | Schwarz criterion | 2.237813 |
| Log likelihood | -334.7413 | Hannan-Quinn criter. | 2.201803 |
| F-statistic | 118.2382 | Durbin-Watson stat | 1.028111 |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 | | |
