

# **LA PANDEMIE COVID-19 ET LE RISQUE PAYS**

MÉMOIRE DE MAÎTRISE

PRÉSENTÉ

COMME EXIGENCE PARTIELLE

DE LA MAÎTRISE EN ÉCONOMIE FINANCIÈRE

PAR

SEYNABOU NIANG

DIRECTEUR DE MEMOIRE : LI YAN

AOÛT 2021

## Résumé

Ce mémoire a pour objectif d'analyser l'impact de la pandémie du Covid-19 sur le risque pays à court et à long terme. Nous analyserons spécifiquement l'impact de la pandémie du Covid-19 sur le Risque Economique (RE) et sur le Risque Politique (RP) à court et à long terme.

Pour mettre en évidence les préoccupations que nous venons d'exposer, nous avons proposé dans un premier temps un cadre conceptuel et une revue de la littérature qui nous ont permis respectivement de comprendre les concepts du risque pays et de la pandémie du Covid-19 et de présenter les travaux déjà réalisés sur le sujet. Dans un second temps une démarche méthodologique a été mise en place.

La méthode ARDL de moyenne de groupe agrégée (PMG) a été appliquée à des données de panel relatives à 27 pays. Ces données mensuelles couvrent la période allant de janvier 2019 à Mars 2021. Le risque économique et le risque politique sont les deux proxys du risque pays et le nombre de nouveau morts celui de la pandémie du Covid-19. Il ressort des estimations effectuées, qu'à court terme, la pandémie du Covid-19 n'a pas d'impact significatif sur le risque pays. Nos estimations montrent cependant qu'à long terme, la variable de la pandémie a un impact négatif significatif à 1% sur le risque économique et sur le risque politique montrant donc qu'une augmentation de la sévérité de la pandémie entraîne une augmentation du risque pays. Nos estimations montrent également une interaction mutuelle entre le risque économique et le risque politique à court et à long terme. Les risques économiques qui sont des risques associés aux conditions et aux performances de l'économie globale ne peuvent pas être isolés du système politique ou du processus politique du pays et vice versa.

**Mots clés:** Risque pays, Covid-19, ARDL.

## Remerciements

J'adresse mes sincères remerciements et mon profond respect à mon directeur de mémoire Monsieur Yang Li, qui m'a partagé ses connaissances et m'a suivi du début jusqu'à la fin de ce travail de recherche.

Je rends mes remerciements à Madame Céline Gauthier et Monsieur David Tessier, membres du jury, pour leur travail de l'évaluation

Je compte également remercier ma famille qui m'a beaucoup soutenu durant tout ce processus.

## Table des matières

Résumé.....	i
Mots clés.....	ii
Remerciements.....	iii
<b>Erreur ! Signet non défini.</b>	
Table des matières.....	iv
Liste des tableaux et graphiques .....	vii
Sigles	et
abréviations.....	<b>Erreur !</b>
<b>Signet non défini.</b>	viii
<b>1. Introduction.....</b>	<b>1</b>
1.1. Contexte et problématique.....	1
1.2.Objectifs de l'étude.....	4
1.3.Contribution.....	5
<b>2.Cadre conceptuel et revue de la littérature.....</b>	<b>5</b>
2.1.Cadre conceptuel : compréhension des différents concepts du thème.....	5
2.1.1. Pandémie de la Covid-19.....	5
2.1.2. Risque pays.....	8
2.2. Revue de la littérature.....	15
<b>3. Démarche méthodologique.....</b>	<b>22</b>

3.1. Modèle économétrique.....	22
3.2. Méthode d'estimation.....	23
3.2.1. Modèle de moyenne de groupe agrégée (PMG).....	24
3.2.2. Estimateur de groupe (MG).....	25
3.2.3. Modèle dynamique à effet fixe (DFE).....	25
3.2.4. Test de stationnarité.....	26
3.2.5. Test de cointégration.....	27
<b>4. Données, résultats et interprétation des estimations.....</b>	<b>28</b>
4.1. Définition des variables.....	28
4.2. Statistiques descriptives.....	29
4.3. Test de stationnarité.....	31
4.4. Test de cointégration de Pedroni.....	32
4.4.1. Modèle RE.....	32
4.4.2. Modèle RP.....	33
4.4.3. Estimation de court terme.....	33
4.4.4. Estimation de long terme.....	35
4.5. Discussion.....	37

**5. Conclusion et recommandations.....39**

**8.Références.....41**

## Liste des tableaux et graphiques

<b>Tableau 1</b> : Nature et source des variables .....	28
<b>Tableau 2</b> : Statistiques descriptives .....	29
<b>Graphique 1</b> : Evolution du risque économique (RE).....	30
<b>Graphique 2</b> : Evolution du risque politique (RP).....	31
<b>Tableau 3</b> : Test de stationnarité .....	32
<b>Tableau 4</b> : Test de cointégration du modèle RE .....	33
<b>Tableau 5</b> : Test de cointégration du modèle RP .....	33
<b>Tableau 6</b> : Estimations de court terme pour le modèle RE .....	34
<b>Tableau 7</b> : Estimations de court terme pour le modèle RP .....	35
<b>Tableau 8</b> : Résultats des estimations de long terme pour le modèle RE .....	36
<b>Tableau 9</b> : Résultats des estimations de long terme pour le modèle RP .....	37

**SIGLES ET ABREVIATIONS**

ADF :	Dickey-Fuller augmenté
ARDL:	Autoregressive Distributed Lag
BSRI:	BlackRock Sovereign Risk Index
COVID-19 :	Coronavirus Disease 19
DFE :	Modèle dynamique à effets fixes
FMI :	Fonds Monétaire International
GMM :	Méthode des Moments Généralisés
MCO :	Moindres Carrés Ordinaires
MG :	Groupe Moyen
OCDE :	Organisation de Coopération et de Développement Economiques
OMS :	Organisation Mondiale de la Santé
PMG :	Modèle de moyenne de groupe agrégée
RE :	Risque Economique
RI :	Retour sur Investissement
RP:	Risque Politique
S&P :	Standard & Poor's
VIH/SIDA :	Virus d'Immunodéficience Humaine /Syndrome d'Immuno Déficience Acquise
USA:	United States of America

# 1. Introduction

## 1.1. Contexte et problématique

L'évaluation du risque pays dans les pays en développement comme dans les pays développés est devenue une nécessité opérationnelle. Elle joue un rôle informationnel important pour les gouvernements comme pour tous les décideurs d'investissement transfrontaliers, des commerces internationaux, de contrats d'ingénierie transfrontaliers, des fusions et acquisitions transfrontalières et financement transfrontalier, *etc.* Un très grand nombre des études ont contribué théoriquement et méthodologiquement ce champ (Boujedra, 2006 ; Marois, 2001 ; Robock, 1971 ; Cosset et Doutriaux, 1985 ; Hoti et McAleer, 2004 ; Campa, 2004 ; ...).

L'analyse du risque pays est sans aucun doute incontournable dans un contexte de mondialisation (Faouzi Boujedra, 2004). Elle est un outil d'aide à la prise de décision dans le contexte de l'incertitude régionale et/ou nationale. Il sert à guider les investisseurs, les exportateurs et les banques dans la sélection des pays en fonction de leurs préférences en matière de compromis risque/récompense. Chaque entreprise doit fixer des contraintes et des limites sur la base de ces analyses.

Si le terme de risque pays est de plus en plus utilisé dans la littérature économique ou journalistique en ce qui concerne les échanges financiers internationaux, il n'est jamais explicité de manière exhaustive. En effet, aucune théorie portant directement sur le risque pays n'existe, ce qui induit une série de définitions de concepts, d'indices et d'indicateurs tentant de refléter au mieux l'ensemble des variables intrinsèques.

Dans la pratique, le risque pays peut être défini et mesuré de nombreuses façons différentes. En général, il s'agit du risque associé aux facteurs qui déterminent ou affectent la capacité ou la volonté d'un État souverain ou d'un emprunteur d'un pays particulier de remplir ses obligations envers un ou plusieurs prêteurs et/ou investisseurs étrangers. Shapiro (1999)

définit le risque pays comme le niveau général d'incertitude politique et économique dans un pays qui affecte la valeur des prêts ou des investissements dans ce pays hôte. De ce fait, le risque-pays peut englober deux composantes principales classiques: une composante «risque politique» et une composante «risque économique et financier».

Le risque politique mesure l'impact de la stabilité politique du pays hôte sur l'attraction des entreprises étrangères, l'impact du degré de démocratie sur la perte d'entreprises internationales, et l'impact de la bureaucratie sur l'attraction des entreprises internationales. Les auteurs, Leitner et Meissner (2016) perçoivent le risque politique comme le résultat de l'interférence du gouvernement dans les opérations commerciales. Miller (1992) affirme que l'insécurité sociale peut être un précurseur de l'insécurité politique. Le risque lié aux décisions politiques comprend toutes les mesures involontaires prises par les autorités locales qui sont défavorables aux entreprises étrangères. Cela inclut l'expropriation ou la nationalisation, la rupture de contrat, le contrôle des changes, les restrictions commerciales ou les accords commerciaux susceptibles de favoriser certains concurrents étrangers.

En revanche, les risques économiques et financiers sont associés aux conditions et aux performances de l'économie globale et du système financier. Cependant, ils ne peuvent pas être complètement isolés du système politique ou du processus politique du pays. Les facteurs économiques et financiers qui affectent ces risques sont les résultats des politiques économiques du gouvernement. Par exemple, une politique monétaire et/ou fiscale saine qui favorise une faible inflation, un faible taux de chômage et un déficit ou même un excédent budgétaire peu élevé contribuent à réduire le niveau du risque pays. Les politiques visant à stabiliser le système financier ont également un impact positif sur le risque pays.

Une épidémie régionale ou globale constitue un risque sanitaire public souvent classifié dans la catégorie du risque social. D'une part, car ce genre de risque peut soudain faire baisser la main-d'œuvre productive directement. D'autre part, des problèmes de santé mentale

apparaissent souvent à la population, par exemple, l'anxiété et la xénophobie, qui peuvent provoquer des conflits ethniques et des troubles sociaux.

La pandémie de la Covid-19 et les mesures prises pour limiter sa propagation provoquent un choc récessif de grande ampleur et sans équivalent dans l'histoire récente. La réponse à la crise sanitaire par le confinement de la population dans de nombreux pays réduit fortement l'activité économique, ce qui pèse sur l'emploi, les revenus et la situation financière des entreprises, certains secteurs étant particulièrement touchés, tels les commerces, la restauration, le tourisme, la construction et l'industrie aéronautique. En effet, les mesures de riposte qu'elle implique (distanciation sociale, confinement) entraînent : la réduction de la production, la baisse des recettes fiscales, l'accroissement des dépenses (dépistage, soins de santé, etc.) et l'accroissement des aides aux ménages (transferts, allocations-chômages, subventions salariales, report de paiements d'impôts, etc.) et aux entreprises (fourniture de liquidités, exonérations fiscales, etc.) les plus touchés pour les protéger contre la perte de revenus, le chômage et les faillites (Weder M., 2020 ; Boone L. et al., 2020, FMI, 2020b). Cela dégraderait les soldes budgétaires (aggravation de déficits budgétaires) de la plupart de pays dans le monde, accroîtrait les ratios d'endettement public de certains (FMI, 2020b) et aussi leur risque pays.

Le débat sur l'impact des maladies pandémiques infectieuses à grande échelle n'est pas tout à fait récent, mais, il a connu un renouveau avec la progression de la pandémie de Covid-19 dans le monde. Il n'existe à ce jour que quelques études sur les coûts économiques de ces maladies infectieuses à grande échelle (Schoenbaum, 1987 ; Bloom et al. 2005 ; Claudiu, 2020 ; Torsten, 2020 ; Hai et al., 2004 ; Baldwin et Tomiura, 2020). Meltzer et al. (1999) par exemple, examinent les effets économiques probables de la pandémie de grippe aux États-Unis et évaluent plusieurs interventions basées sur la vaccination. Avec un taux d'attaque brut (c'est-à-dire le nombre de personnes qui contractent le virus par rapport à la population totale)

de 15-35%, le nombre de décès dus à la grippe est de 89 207 mille, et l'impact économique total moyen estimé pour l'économie américaine est de 73,1-\$166,5 milliards. Ces études en plus de leur rareté n'incluent pas le plus souvent l'impact sur le long terme de ces pandémies.

A la lumière de tout ce qui précède, la question principale sur laquelle nous nous sommes penchés est : quel est l'impact de la pandémie de Covid-19 sur le risque pays à court et à long terme?

Nous avons posé les questions suivantes pour élucider la principale :

- ✓ Quel est l'impact de la pandémie de Covid-19 sur le risque économique à court et à long terme?
- ✓ Quel est l'impact de la pandémie de Covid-19 sur le risque politique à court et à long terme?

C'est dans cette optique que s'insère la présente étude dont le thème est : **“Impact de la pandémie de Covid-19 sur le risque pays”**.

## **1.2. Objectifs de l'étude**

Notre recherche a pour objectif principal : l'analyse de l'impact de la pandémie du Covid-19 sur le risque pays à court et à long terme. Spécifiquement il s'agit :

- d'analyser l'impact de la pandémie du Covid-19 sur le Risque économique (RE) des pays à court et à long terme;
- d'analyser l'impact de la pandémie du Covid-19 sur le Risque politique (RP) à court et à long terme.

### **1.3. Contribution**

La contribution de cette étude est double. La première réside dans la méthodologie. Contrairement aux études précédentes, notre étude analyse l'impact de la pandémie de Covid-19 sur le risque pays à partir d'un modèle ARDL en panel, qui prend en compte à la fois les relations de court terme et celle de long terme des variables testées. Ce modèle permet d'estimer des variables de niveau d'intégration différent. La seconde contribution est empirique et vise à enrichir la littérature sur la relation entre la pandémie de Covid-19 et le risque pays.

## **2. Cadre conceptuel et revue de la littérature**

L'objectif de ce chapitre est de présenter dans un premier temps le cadre conceptuel de la pandémie du Covid-19 et de risque pays et dans un second temps une revue de la littérature la relation entre pandémie et risque pays.

### **2.1. Cadre conceptuel: Compréhension des différents concepts du thème.**

#### **2.1.1. Pandémie de la Covid-19**

La pandémie de Covid-19 a été causée par le virus SRAS-CoV-2 et appartient ainsi à une grande famille de virus, les coronavirus. Ces derniers, qui doivent leur nom à la forme de la couronne qu'ont les protéines qui les enrobent, font partie d'une vaste famille de virus dont certains infectent différents animaux, d'autres l'homme. Ils sont susceptibles d'être à l'origine d'un large éventail de maladies. Chez l'homme, ces maladies vont du rhume banal à une infection pulmonaire sévère parfois, il n'existe aucun signe de maladie, mais bien souvent ce virus peut aussi bien prendre la forme d'un simple rhume qu'une grave infection respiratoire de type pneumonie, responsable d'une détresse respiratoire aiguë à même d'occasionner le décès du patient (Ibanda, 2020). Ses symptômes les plus fréquents sont la fièvre, la toux et la gêne

respiratoire. Au premier trimestre 2020, au regard de sa forte propagation dans le monde, la Covid-19 a été qualifiée en pandémie par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

Elle a débuté en Chine en décembre 2019 dans la ville de Wuhan et s'est rapidement propagée dans le monde. A l'heure actuelle, aucun continent n'est épargné même l'Afrique qui semblait l'être au début de cette pandémie.

La Covid-19 est contagieuse avec transmission interhumaine via des gouttelettes respiratoires, surtout lorsque les gens toussent ou éternuent, ou via un contact manuel avec une surface contaminée suivi d'un toucher de la main sur le visage. Son diagnostic repose surtout sur un test RT-PCR et/ou sur les images pulmonaires faites au CT-Scan. La période d'incubation se situe généralement entre deux et quatorze jours, avec une moyenne de cinq jours. La contagiosité disparaît lorsque l'excrétion du virus disparaît de la gorge. A la fin de juillet 2020, il n'y a pas de traitement ni de vaccin connus contre cette maladie. Souvent organisées, les recherches s'intensifient sur ces sujets.

En termes de prévention, le lavage très fréquent des mains, la limitation des contacts interhumains (distanciation sociale, mesures-barrières, confinement), ainsi que le port d'un masque médical par les personnes atteintes permettent de limiter le taux de reproduction du virus et donc de faciliter la gestion de la crise par les services de santé.

Pour rappel, deux épidémies mortelles sont déjà survenues au 21e siècle, impliquant des coronavirus émergents, hébergés par des animaux au départ et transmis ensuite à l'homme, à savoir : (i) le SRAS-CoV (2002-2003) ou coronavirus à l'origine d'un syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS), apparu en Chine : plus de 8 000 cas ont été recensés dans 30 pays et 774 personnes sont décédées (soit près de 10% de mortalité) ; (ii) le MERS-CoV (2012-2013) ou coronavirus du syndrome respiratoire du Moyen-Orient, ainsi appelé car il a été détecté pour la

première fois en Arabie Saoudite : 1 589 cas et 567 décès dans 26 pays ont été enregistrés (soit un taux de mortalité d'environ 30%).

La pandémie du coronavirus apparaît comme une troisième épidémie mortelle. Plus d'un an après le début de cette pandémie, les incertitudes liées à la pandémie sont toujours aussi fortes, malgré les campagnes de vaccinations lancés partout dans le monde. Ces incertitudes sont encore accentuées par l'apparition de la variante DELTA qui s'avère être plus contagieuse. Certains pays n'hésitent pas à faire recours au re-confinement de leurs populations. Pour illustrer, voici une courte liste des sources d'incertitudes de Covid-19 : Le taux de mortalité, le taux de malades asymptomatiques, le taux de prévalence, la durée de l'immunité, l'impact de diverses politiques (confinement, éloignement social, masques obligatoires, ...) sur les effectifs de reproduction, la proportion de personnes pouvant télétravailler efficacement, et la possibilité d'une immunisation croisée de virus similaires.

Dans un monde fortement connecté et intégré, les impacts de la maladie, au-delà de la mortalité (ceux qui meurent) et de la morbidité (ceux qui sont incapables de travailler pendant un certain temps ou qui s'occupent des personnes incapables), sont devenus évidents depuis l'épidémie. Dans un contexte de ralentissement de l'économie de tous les pays et d'interruption de la production, le fonctionnement des chaînes d'approvisionnement mondiales a été perturbé.

Les entreprises du monde entier, quelle que soit leur taille, qui dépendent des intrants d'autres pays ont commencé à subir des contractions de la production. Les transports étant limités, voire restreints, entre les pays, les activités économiques mondiales ont encore été ralenties. De plus, une certaine panique parmi les consommateurs et les entreprises a déformé les habitudes de consommation et créé des anomalies sur le marché. Les marchés financiers mondiaux ont également réagi à ces changements et les indices boursiers mondiaux ont plongé.

### 2.1.2. Risque pays

Selon Investopedia<sup>1</sup>, le risque pays fait référence à l'incertitude associée à l'investissement dans un pays particulier, et plus précisément à la mesure dans laquelle cette incertitude peut entraîner des pertes pour les investisseurs. Cette incertitude peut provenir d'un certain nombre de facteurs, notamment d'influences politiques, économiques, de taux de change ou technologiques. En particulier, le risque pays désigne le risque qu'un gouvernement étranger ne respecte pas ses obligations ou autres engagements financiers, ce qui accroît le risque de transfert. Dans un sens plus large, le risque pays est la mesure dans laquelle les troubles politiques et économiques affectent les titres des émetteurs qui font des affaires dans un pays particulier.

Partons des différentes manifestations du risque pays pour nous rendre compte de l'ampleur des déterminants entrant en compte. En 1951, Mossadegh procède à la nationalisation du pétrole iranien ; dans les années 1970, la Penn Central Transportation Company fait faillite en laissant impayées près de 80 milliards de dollars de créances de court terme détenues par des investisseurs ; le 12 août 1982 le ministre des finances du Mexique annonce que le pays sera incapable d'honorer sa dette de près de 80 milliards de dollars à partir du 16 août ; le 29 avril 1996 la Russie conclut avec les pays occidentaux un accord de rééchelonnement pour son endettement extérieur de 40 milliards de dollars sur 25 ans avec 7 ans de grâce. Ces exemples, issus de pays différents et couvrant des périodes de temps diverses, sont autant de manifestations du risque pays. Ils attestent de l'amplitude des déterminants entrant en jeu dans la définition de la notion : nationalisation soudaine et/ou inattendue, cessation de paiement ou modification des échéances, taux, volumes de dette extérieure d'un pays (rééchelonnement), mais aussi expropriation, inconvertibilité, troubles

---

<sup>1</sup>investopedia est un site web de la finance dont le siège est à New York. Fondé en 1999, Investopedia fournit des dictionnaires d'investissement, des conseils, des critiques, des notations, etc.

sociaux importants, guerre etc. Ces derniers éléments ont une action directe ou indirecte sur les termes originaux des contrats commerciaux, des investissements de portefeuille ou industriels, des mouvements bancaires internationaux, de la dette extérieure contractée sous forme de titres ou de simple prêt monétaire. Ils ont tous pour point commun de déstabiliser économiquement et/ou socialement un pays et donc de bouleverser les paramètres sur lesquels pouvaient se baser les engagements financiers internationaux au moment de la conclusion d'un accord de partenariat.

Si le terme de risque pays est de plus en plus utilisé dans la littérature économique ou journalistique en ce qui concerne les échanges financiers internationaux, il n'est jamais explicité de manière exhaustive. En effet, aucune théorie portant directement sur le risque pays n'existe, ce qui induit une multiplication des définitions tentant de refléter au mieux l'ensemble des paramètres inhérents. Les divergences portent plutôt sur une volonté de plus ou moins globaliser ou généraliser l'approche du risque pays en une approche plutôt tournée vers les préoccupations des exportateurs, des investisseurs et des financiers. La difficulté d'harmonisation dans les définitions tient au fait que le risque pays est multidimensionnel et omniprésent dans l'ensemble des relations financières internationales, quelle qu'en soit la nature.

Partons de la définition la moins globale pour aboutir à la plus généraliste, qui reflète parfaitement la complexité du risque pays.

Pancras (1983) définit le risque pays comme "l'exposition à une perte d'un prêt transnational causée par des événements particuliers internes d'un pays emprunteur qui sont, tout ou partie, sous contrôle gouvernemental, mais absolument pas contrôlables par une société privée ou un individu". Le risque pays est donc caractérisé par des préoccupations en termes de flux financiers transnationaux et prend son origine dans des événements issus du

pays emprunteur. Cependant, cette approche se limite aux prêts internationaux, ce qui induit une vision réductrice de la notion.

Marois (1990) présente une autre approche du risque pays qui, bien que paraissant contradictoire, de prime abord, avec celle de Pancras, en est complémentaire. Il s'agit pour lui "du risque de matérialisation d'un sinistre, résultant du contexte économique et politique d'un Etat étranger, dans lequel une entreprise effectue une partie de ses activités". La principale figure dans cette définition, c'est-à-dire les notions de sinistre, d'échanges financiers internationaux et d'influence des contextes économique et politique. Le risque pays ne concerne, ici, que les opérations internationales des entreprises, ce qui restreint le champ d'analyse en excluant les autres acteurs économiques que sont les banques, les investisseurs de portefeuille ou locaux.

Clei (1998) complète les deux définitions présentées ci-dessus en mettant en relief la diversité des éléments entrant en compte dans le risque pays appréhendé comme étant "l'ensemble des paramètres macroéconomiques, financiers, politiques et sociaux qui peuvent contribuer à la formation d'un risque autre que strictement commercial lors d'une opération avec un pays émergent". Le risque pays concerne donc toutes les opérations internationales et est le fruit de l'environnement général du pays étranger – macroéconomique, financier, politique et social.

La définition qui semble plus complète selon Gautrieaud (2002) est celle donnée par Mikdashi (1998). Selon ce dernier, le risque pays "s'applique aux différentes formes d'endettement, qu'il s'agisse de créances non négociables (bancaires ou non bancaires) ou de titres de portefeuille d'investissement ou de négoce [et] provient de l'incapacité ou du refus d'un pays à fournir les devises nécessaires pour satisfaire les engagements financiers de l'Etat, ou des agents économiques privés opérant dans ce pays".

Il est essentiel de tenir compte du risque pays lorsqu'on investit dans des nations moins développées. Dans la mesure où des facteurs tels que l'instabilité politique peuvent affecter les investissements dans un pays donné, ces risques sont élevés en raison de la grande agitation qui peut être créée sur les marchés financiers. Un tel risque pays peut réduire le retour sur investissement (RI) attendu des titres émis dans ces pays, ou par des sociétés faisant des affaires dans ces pays (Investopedia).

Les investisseurs peuvent se protéger contre certains risques pays, comme le risque de taux de change, en se couvrant ; mais d'autres risques, comme l'instabilité politique, ne disposent pas toujours d'une couverture efficace. Ainsi, lorsque les analystes se penchent sur la dette souveraine, ils examinent les fondamentaux de l'entreprise - ce qui se passe dans la politique, l'économie, la santé générale de la société, et ainsi de suite du pays qui émet la dette. Les investissements directs étrangers, ceux qui ne sont pas effectués par l'intermédiaire d'un marché ou d'une bourse réglementée et les investissements à long terme sont les plus exposés au risque pays.

La plupart des investisseurs considèrent les États-Unis comme la référence en matière de faible risque pays. Par conséquent, si un investisseur est attiré par des investissements dans des pays où les conflits civils sont nombreux, il serait sage de comparer le risque pays de ces pays à celui des États-Unis. Les analystes professionnels qui doivent évaluer ce risque parcourent souvent les données de l'indice MSCI, à la recherche de coefficients de corrélation pour trouver des moyens de mesurer l'effet du risque pays dans un endroit particulier.

Certaines organisations internationales évaluent le risque pays pour le compte de leurs nations membres. Par exemple, l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), dans le cadre de son accord sur les crédits à l'exportation bénéficiant d'un soutien public, publie une liste actualisée des pays et des risques qui leur sont associés afin de fixer les taux d'intérêt et les conditions de paiement. En outre, les principales agences

de notation - Standard & Poor's (S&P), Moody's et Fitch - disposent toutes de leurs propres listes de notes souveraines, qui analysent également des éléments fondamentaux tels que l'efficacité des institutions et du gouvernement, la structure économique, les perspectives de croissance, les finances extérieures et la flexibilité fiscale et monétaire. Les grandes sociétés de gestion des investissements évaluent également le risque pays dans leurs secteurs d'activité spécifiques. Black Rock Inc, par exemple, publie le Black Rock Sovereign Risk Index (BSRI), un indice trimestriel du risque souverain qui suit les niveaux de risque actuels et les tendances pour divers pays et régions.

Il existe deux principaux courants de risque selon Desta (1985). L'un d'eux est l'impact de l'intervention souveraine et gouvernementale. Le gouvernement souverain ou les agences gouvernementales peuvent refuser de rembourser les dettes ou de supporter les responsabilités de sécurité en fonction de leurs propres profits. Ainsi, les investisseurs et les institutions d'investissement du pays peuvent être exposés à des risques. Ces problèmes peuvent être résolus par la mise en œuvre de politiques ou de lois pertinentes par le gouvernement souverain ou les agences gouvernementales. La plupart des gens se concentrent sur le risque pays au sens strict, qui provient des actions négatives du gouvernement ou du souverain (Feils et Sabac, 2000). Cependant, un autre courant est celui de l'impact de l'environnement instable. Dans ce courant, les risques sont causés par certains facteurs sociaux et économiques dans l'environnement des affaires. Par exemple, l'instabilité de la société avec des conflits sociaux et la faible vitesse de l'économie nationale peuvent tous cause des risques (UKESSAYS, 2017).

Il existe de nombreuses méthodes pour classer les risques pays en fonction des différentes normes. Par exemple, certains chercheurs et analystes classent le risque pays en fonction de la nature des événements. Ils divisent le risque pays en trois catégories, à savoir le risque politique, économique et social. En outre, le risque pays peut également être classé en

fonction du comportement et de la morphologie de l'emprunteur. Beaucoup de ces méthodes de catégorisation se chevauchent. Cependant, le risque pays est généralement assorti de six types différents, tels que le risque politique, le risque souverain, le risque économique, le risque de transfert, le risque de taux de change et le risque de localisation ou de voisinage. Ce type de méthode de classification permet de présenter chaque type de risque pays de manière plus détaillée et indépendante afin d'éviter les doublons (UKESSAYS, 2017).

Tout d'abord, le risque politique est le risque que les relations extérieures d'un pays aient subi des changements importants. Par exemple, la guerre est survenue avec d'autres pays ou l'occupation d'un territoire. Parfois, le risque politique est lié à l'instabilité interne du pays, comme le coup d'État causé par des différences idéologiques, les troubles causés par le terrorisme, le conflit des institutions économiques et la lutte séparatiste locale. Tous ces phénomènes sont susceptibles d'entraîner des pertes et de provoquer le risque pays.

Le deuxième type de risque pays est le risque souverain. Le risque souverain est le risque que les actes du gouvernement souverain ou des agences gouvernementales affectent les prêteurs. Parfois, le gouvernement souverain ou les agences gouvernementales peuvent refuser d'effectuer le remboursement de la dette ou de supporter la responsabilité de la caution. Par conséquent, cela entraînera des pertes pour les banques prêteuses.

Troisièmement, le risque économique est le risque causé par le refus d'un pays de payer sa dette extérieure. Les raisons du refus de paiement peuvent être diverses, telles que la faible croissance économique nationale, la faible volonté d'investissement, la diminution des recettes d'exportation, la détérioration de la balance des paiements et la pénurie de devises étrangères.

Quatrièmement, le risque de transfert est dû aux politiques ou aux réglementations du gouvernement hôte qui interdisent ou restreignent le transfert de fonds, ce qui constitue une menace pour les prêteurs. Dans le commerce international, comme le contrôle des changes et

la réglementation des mouvements de capitaux du pays d'accueil, les dépôts et les revenus des banques ne peuvent être exportés dans le pays d'accueil, et le principe des prêts ne peut être récupéré. Par exemple, lors de la crise monétaire asiatique, le contrôle des capitaux de la Malaisie était une solution politique pour résoudre le problème du taux de change dans leur pays. Les dépôts et les revenus des pays étrangers en Malaisie ont donc été exposés à des risques élevés et ne peuvent être récupérés.

Ensuite, le risque de change désigne la perte potentielle résultant de tout changement négatif et inattendu du taux de change. Le risque de change est généralement causé par différents facteurs tels que les recettes et les paiements internationaux, les réserves de devises, les taux d'intérêt, l'inflation et la situation politique. Par exemple, les recettes et les paiements internationaux sont un contrat entre le total des revenus monétaires et le total des dépenses payées à d'autres pays. D'une part, si le montant du revenu monétaire est supérieur aux dépenses, l'excédent des recettes et des paiements internationaux apparaîtra. A l'inverse, le déficit commercial sera creusé. Les recettes et les paiements internationaux ont un impact direct sur le risque de change. Un excédent fait monter le taux de change et un déficit le fait baisser.

Le dernier type de risque pays est le risque de localisation ou de voisinage. Meldrum (1999) définit ce type de risque comme "des effets de débordement causés par des problèmes dans une région, chez un partenaire commercial d'un pays, ou dans des pays ayant des caractéristiques perçues comme similaires". Plusieurs autres secteurs peuvent également être à l'origine du risque de localisation ou de voisinage, tels que la position géographique, le partenaire commercial international et les institutions et organisations commerciales.

## 2.2. Revue de la littérature

Le débat sur l'impact des maladies pandémiques infectieuses à grande échelle n'est pas tout à fait récent, mais, il a connu un renouveau avec la progression de la pandémie de Covid-19 dans le monde. De nombreuses études ont étudié l'impact sur l'économie de cette pandémie (Warwick et Roshen, 2020 ; Ozili et Arun, 2020 ; Weder M., 2020 ; Boone L. et al., 2020 ; McKibbin W. et Fernando R., 2020 ; Arezki R. et Nguyen H., 2020 ; Baldwin R. et Tomiura E., 2020 ; Beck T., 2020 ; Cecchetti G. et Schoenholtz L., 2020 ; Mann C., 2020 ; Meninno R. et Wolff G., 2020 ; Voth J., 2020 ; Cochrane J., 2020 ; Wren-Lewis S., 2020 ; Wyplosz C., 2020 ; Baker S. et al., 2020 ; Tobias A. et Aditya N., 2020 ; Albuлесcu C., 2020a, 2020b et 2020c ; FMI, 2020b).

Pour ces études, les mesures de riposte que la pandémie implique (distanciation sociale, confinement) entraînent : la réduction de la production, la baisse des recettes fiscales, l'accroissement des dépenses (dépistage, soins de santé, etc.) et l'accroissement des aides aux ménages (transferts, allocations-chômages, subventions salariales, report de paiements d'impôts, etc.) et aux entreprises (fourniture de liquidités, exonérations fiscales, etc.) les plus touchés pour les protéger contre la perte de revenus, le chômage et les faillites. Cela dégraderait les soldes budgétaires (aggravation de déficits budgétaires) de la plupart de pays dans le monde et accroîtrait les ratios d'endettement public de certains (en 2019, la dette publique représentait 83% du PIB mondial), comme le soutient le FMI (2020b) dans son rapport sur les effets de la Covid-19 sur les finances publiques dans le monde, paru en avril 2020.

Selon la Banque mondiale (2020), la pandémie de la Covid-19 est entrain de déstabiliser l'économie mondiale et conduirait celle-ci à une récession du fait de la baisse d'activité observée en Chine (au cours du premier trimestre 2020) et qui devrait impacter d'autres pays frappés par la pandémie, notamment les USA et la zone euro. Nous avons également été témoin de la baisse des prix des matières premières (surtout les cours du pétrole et ceux des

métaux industriels) et à une forte volatilité des marchés boursiers mondiaux causées par les incertitudes concernant la durée et les effets de cette pandémie, sans compter les dépréciations des monnaies des économies émergentes et en développement ainsi que les sorties de capitaux de ces économies (autres que la chine) dépassant celles observées au pire moment de la crise financière de 2008 (Jonas K., L'économie mondiale face à la pandémie de la Covid-19 : état des lieux, analyses et perspectives).

Les coûts économiques de la maladie sont souvent sujet des études d'économie de la santé sur la charge de morbidité. L'approche conventionnelle consiste généralement à utiliser des informations sur les décès (mortalité) et les maladies qui empêchent de travailler (morbidité) pour estimer la perte de revenus futurs due aux décès et à l'invalidité. Les pertes de temps et de revenus des soignants et les dépenses directes en soins médicaux et services de soutien sont également prises en compte pour obtenir l'estimation des coûts économiques associés à la maladie. En réalité, cette approche sous-estime les coûts économiques réels des maladies infectieuses de proportions épidémiques qui sont hautement transmissibles et pour lesquelles il n'existe pas de vaccin (par exemple, le VIH/SIDA, le SRAS et la grippe pandémique). L'expérience tirée de ces épidémies précédentes fournit des informations précieuses sur la manière de réfléchir aux implications de Covid-19.

Le virus du VIH/sida affecte les ménages, les entreprises et les gouvernements par le biais de la modification des décisions relatives à l'offre de main-d'œuvre, de l'efficacité de la main-d'œuvre et des revenus des ménages, de l'augmentation des coûts des entreprises et de la renonciation à l'investissement dans la formation du personnel par les entreprises, et de l'augmentation des dépenses publiques en matière de soins de santé et de soutien aux handicapés et aux enfants rendus orphelins par le sida, par le secteur public (Haacker, 2004). Les études de l'impact macroéconomique du VIH/SIDA comprennent (Cuddington, 1993a ; Cuddington, 1993b ; Cuddington et al, 1994 ; Cuddington et Hancock, 1994 ; Haacker, 2002a ;

Haacker, 2002b ; Over, 2002 ; Freire, 2004 ; Banque mondiale, 2006). Plusieurs modèles macroéconomiques d'équilibre général calculable (EGC) ont été appliqués pour étudier l'impact du SIDA (Arndt et Lewis, 2001 ; Bell et al, 2004).

Le virus de la grippe est de loin plus contagieux que le VIH, et le déclenchement d'une épidémie peut être soudain et inattendu. Il semble que le virus Covid-19 soit également très contagieux. La peur de la grippe espagnole de 1918-19, la "peste la plus mortelle de l'histoire", avec son extrême sévérité et la gravité de ses symptômes cliniques, est toujours présente dans la communauté des chercheurs et du grand public (Barry, 2004). Le facteur peur a joué un rôle déterminant dans la réaction du monde au SRAS, un coronavirus qui n'avait jamais été détecté chez l'homme (Shannon et Willoughby, 2004 ; Peiris et al, 2004), et se reflète également dans la réaction au Covid-19. La peur d'un virus mortel inconnu a des effets psychologiques similaires à ceux de la réaction aux menaces de terrorisme biologique ou autre et provoque un niveau élevé de stress, avec souvent des conséquences à plus long terme (Hyams et al, 2002). Un grand nombre de personnes se sentiraient en danger au début d'une pandémie, même si leur risque réel de mourir de la maladie est faible.

Les études des effets macroéconomiques de l'épidémie de SRAS en 2003 ont révélé des effets significatifs sur les économies par le biais de réductions importantes de la consommation de divers biens et services, d'une augmentation des coûts d'exploitation des entreprises et d'une réévaluation des risques pays reflétée par une augmentation des primes de risque. Les chocs subis par les autres économies ont été transmis en fonction du degré d'exposition, ou de susceptibilité, des pays à la maladie. Malgré un nombre relativement faible de cas et de décès, les coûts mondiaux ont été importants et ne se sont pas limités aux pays directement touchés (Lee et McKibbin, 2003). D'autres études sur le SRAS comprennent (Chou et al, 2004) pour Taïwan, (Hai et al., 2004) pour la Chine et (Sui et Wong, 2004) pour Hong Kong (George V., The Global Economic Effects of Pandemic Influenza, 2011).

Il n'existe à ce jour que quelques études sur les coûts économiques des épidémies de maladies infectieuses à grande échelle : Schoenbaum (1987) est un exemple d'une analyse précoce de l'impact économique de la grippe. Meltzer et al. (1999) examinent les effets économiques probables de la pandémie de grippe aux États-Unis et évaluent plusieurs interventions basées sur la vaccination. Avec un taux d'attaque brut (c'est-à-dire le nombre de personnes qui contractent le virus par rapport à la population totale) de 15-35%, le nombre de décès dus à la grippe est de 89 207, et l'impact économique total moyen estimé pour l'économie américaine est de 73,1-\$166,5 milliards (George V., *The Global Economic Effects of Pandemic Influenza*, 2011).

Bloom et al. (2005) utilisent le modèle de prévision économique Oxford pour estimer l'impact économique potentiel d'une pandémie résultant de la mutation d'une souche de grippe aviaire. Ils supposent une pandémie légère avec un taux d'attaque de 20 % et un taux de létalité de 0,5 %, et un choc de consommation de 3 %. Les scénarios prévoient une contraction de la demande des deux quarts uniquement en Asie (effet combiné de 2,6 % du PIB asiatique, soit 113,2 milliards de dollars US) ; un choc à plus long terme avec une épidémie plus longue et un choc plus important sur la consommation et les exportations entraîne une perte de 6,5 % du PIB (282,7 milliards de dollars US). Le PIB mondial est réduit de 0,6 %, les échanges mondiaux de biens et de services se contractent de 2 500 milliards de dollars (14 %). Les économies ouvertes sont plus vulnérables aux chocs internationaux.

Verikios et al. (2011) ont analysé les effets économiques mondiaux de deux pandémies de grippe qui représentent les extrêmes du continuum virulence-infectiosité des pandémies possibles : un événement à forte virulence et faible infectiosité et un événement à faible virulence et forte infectiosité. Leurs résultats indiquent que l'activité économique mondiale sera plus fortement affectée par une pandémie avec des taux d'infection élevés plutôt que des taux de virulence élevés, toutes choses étant égales par ailleurs. À l'échelon régional, les régions

ayant un degré d'intégration économique plus élevé avec l'économie mondiale seront plus touchées que les régions moins intégrées.

Une autre étude du Congressional Budget Office (2005) a examiné deux scénarios de pandémie de grippe pour les États-Unis. Un scénario léger avec un taux d'attaque de 20% et un taux de létalité (c'est-à-dire le nombre de décès par rapport au nombre de personnes infectées) de 0,1% et un scénario plus sévère avec un taux d'attaque de 30% et un taux de létalité de 2,5%. L'étude du CBO (2005) constate une contraction du PIB des États-Unis de 1,5 % pour le scénario léger et de 5 % du PIB pour le scénario grave.

Selon E. Baldwin R. et Tomiura E. (2020) la pandémie de la Covid-19 exercerait des effets de contagion sanitaire et économique ; ils notent aussi que ce virus est un choc d'offre et de demande, il influe sur le commerce international des biens et services.

Pour le FMI (2020d), la crise sanitaire de la Covid-19 en Afrique subsaharienne, comme partout ailleurs, s'accompagne d'une crise économique à travers trois chocs importants qu'elle crée, à savoir : les baisses de la production et de la demande, la décélération de la croissance mondiale et le durcissement des conditions financières (et leurs retombées), et la chute significative des cours des produits de base, notamment le cours du pétrole qui a enregistré une baisse d'environ 50% depuis début 2020 (soit le niveau le plus bas depuis 18 ans).

Il faut également noter que le choc de la Covid-19 est autant monétaire que financier. En effet, comme l'estime Albuлесcu Claudiu (2020a, 2020c), la pandémie de la Covid-19 crée plus de peur et d'incertitude, touchant l'économie mondiale et amplifiant la volatilité sur les marchés financiers. Beck Thorsten (2020) souligne que la récession, qu'induit la pandémie de la Covid-19 dans le temps, entraînera des problèmes de solvabilité pour certaines firmes et ménages et exercera également une pression sur le bilan des banques, pouvant conduire à un accroissement des prêts improductifs et à des faillites des banques. L'auteur

estime que, si la crise persiste, lesdits prêts improductifs pourraient augmenter dans le second semestre 2020, surtout pour les banques dont une part importante de portefeuille de crédit concerne les secteurs les plus touchés.

Parlant des effets de la crise de la Covid-19 sur le système bancaire ou financier, la majorité des chercheurs s'entendent sur la possibilité d'une instabilité financière dans le temps, à l'absence des mesures de riposte adaptées et efficaces, qui passerait notamment par : la peur et l'incertitude (Albulescu, 2020b et 2020c ; Mann, 2020 ; Baker et al., 2020), l'absence d'une communication claire et honnête des autorités autour de la pandémie (Weder M., 2020 ; Cecchetti, 2020), le manque de communication entre les instances de contrôle et les banques (Tobias et Aditya, 2020), le manque de liquidité (Weder, 2020 ; Beck, 2020 ; Tobias et Aditya, 2020), la non-assistance des firmes et ménages vulnérables (Boone L., 2020 ; Wren-Lewis S., 2020), les mesures de riposte inadaptées (Beck, 2020), les problèmes de solvabilité tant pour les firmes ou ménages que pour les banques se traduisant par l'accroissement des prêts non performants (Beck T., 2020), les effets de contagion suite à l'interconnexion des banques (Cecchetti, 2020), la mauvaise gestion du risque de crédit (Tobias et Aditya, 2020), le manque de collaboration internationale des instances de réglementation nationales (Tobias et Aditya, 2020 ; Beck T., 2020).

Selon McKibbin W. (2020), au regard de ses effets multisectoriels, le choc sanitaire de la Covid-19 nécessite de mobiliser les politiques monétaire (pour soutenir la demande), budgétaire (pour soutenir la production et les ménages vulnérables) et de santé. Ainsi, pour limiter les effets socio-économiques négatifs (surtout sur le secteur financier ou bancaire) de la crise de la Covid-19.

Certains chercheurs (Tobias et Aditya, 2020 ; Wren-Lewis, 2020 ; Cochrane, 2020 ; Cecchetti et Schoenholtz, 2020 ; Beck, 2020 ; Weder, 2020 ; Boone et al., 2020 ; Voth, 2020) ont proposé des mesures de riposte, notamment : le confinement et distanciation sociale ; les

appuis budgétaires (allègements fiscaux, subventions directes ou aides en espèces et en nature, gratuité de certains services de base, etc.) en faveur des salariés et agents économiques (ménages, entreprises) en difficulté de rembourser leurs prêts ou de financer leurs activités ; l'assouplissement de la politique monétaire, l'acquisition des divers actifs et la fourniture de la liquidité (relèvement du montant ou élargissement de l'échéance des opérations de refinancement, élargissement de l'éventail des garanties acceptées, allègement des exigences de réserves, etc.) au système financier pour faire face aux contraintes financières et soutenir le crédit à l'économie ; l'usage de la restructuration des prêts par les banques concernant les ménages et entreprises solvables et en difficulté de rembourser leurs prêts ; la communication claire et honnête des autorités autour de la pandémie ; la communication régulière et transparente de la part des autorités monétaires et de régulation ; la coordination des politiques économiques et la libre circulation des marchandises et des capitaux dans les communautés économiques régionales ; la collaboration internationale des instances de réglementation nationales ; le soutien financier de la communauté internationale aux pays les plus touchés et la restructuration de la dette pour les pays fortement endettés ; etc. Certains analystes ne soutiennent pas l'assouplissement de la politique monétaire en cette période, c'est le cas de Cochrane (2020) qui estime que la Fed n'aurait pas dû baisser son taux directeur du moment où les magasins sont fermés et qu'il s'agit là d'une petite solution à un problème fondamental (Jonas K., L'économie mondiale face à la pandémie de la Covid-19 : état des lieux, analyses et perspectives).

Pour Noy et al. (2020) le risque économique d'une épidémie, quelle qu'elle soit, est très différent du risque sanitaire (morbidity et mortalité). Le cadre de base qui permet d'évaluer le risque de catastrophe s'articule généralement autour de quatre concepts : l'aléa, l'exposition, la vulnérabilité et la résilience, et c'est l'interaction de ces quatre éléments qui entraîne les conséquences économiques. L'aléa, dans ces cadres, est le déclencheur naturel. Dans les

circonstances actuelles, c'est le virus SRAS-Cov-2 qui provoque le Covid-19. Puisque le risque économique est déterminé non seulement par le danger, mais aussi par l'exposition, la vulnérabilité et la résilience, ce risque a une variabilité spatiale plausiblement très différente de celle de la propagation du virus. Ces auteurs ont mesuré le risque économique de Covid-19 à une résolution géo spatiale. En plus des données sur la prévalence des cas confirmés, ils ont utilisé les données de 2014-2018 et un modèle conceptuel de risque de catastrophe pour calculer les mesures d'exposition, de vulnérabilité et de résilience de l'économie locale au choc de l'épidémie. En utilisant une batterie d'indicateurs pour ces quatre concepts, ils ont calculé le risque, les principales composantes de l'exposition et de la vulnérabilité à ce risque, ainsi que la résilience de l'économie (c'est-à-dire sa capacité à se remettre rapidement du choc). On constate que le risque économique de cette pandémie est particulièrement élevé dans la plupart des pays d'Afrique subsaharienne, d'Asie du Sud et d'Asie du Sud-Est. Selon eux, ces résultats sont cohérents lorsqu'on compare un algorithme ad hoc de pondération égale pour les quatre composantes de l'indice, un algorithme qui suppose un risque égal pour tous les pays, et un algorithme basé sur des pondérations estimées à l'aide des pertes d'années de vie corrigées de l'incapacité agrégées antérieures associées aux maladies transmissibles.

### **3. Démarche méthodologique**

L'objectif de ce chapitre est de mobiliser des outils statistiques et économétriques pour analyser l'impact de la pandémie du Covid-19 sur le risque pays. Ainsi, cette partie se propose de présenter la modélisation de ce problème central du mémoire, les choix de différentes variables, les données utilisés et la méthode d'estimation.

#### **3.1. Modèle économétrique**

Le modèle économétrique utilisé pour analyser l'impact de la pandémie de Covid-19 sur le risque pays est basé sur la méthode des données de panel dynamiques. Économétriquement,

le score du risque pays est une série temporelle et auto corrélé en général. Cela implique qu'une utilisation de variables dépendantes décalées (variables de retard) peut mieux décrire l'évolution chronologique et favoriser la prédiction. On doit également incorporer les effets d'hystérèse de la pandémie sur l'économie et la stabilité sociale. On modélise les effets fixes pour tenir compte de l'hétérogénéité non observée. Pour cette raison, la méthode des données de panel dynamiques est utilisée dans cette étude.

L'approche des données de panel présente aussi d'autres avantages. En plus de pouvoir tenir compte de l'hétérogénéité des unités ou des individus, elle offre une plus grande variabilité, plus de degrés de liberté, moins de relations colinéaires entre les variables et une plus grande précision (Baltagi, 2001 ; Sylvestre, 2002 et Pirotte, 2011).

Soit notre modèle de base :

$$Y_{it} = \alpha Y_{i,t-1} + X_{it} \beta + u_i + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

où  $Y_{it}$  est la variable dépendante (le risque pays) ;  $u_i$  est l'effet fixe et spécifique à chaque individu (pays ou région).  $X_{it}$ , est un vecteur des variables explicatives dont la pandémie de Covid-19;  $\varepsilon_{it}$  est le terme d'erreurs;  $\beta$  et  $\alpha$  sont les paramètres à estimer;  $i$  représente le pays et  $t$  la période.

### 3.2. Méthode d'estimation

Dans notre modèle de base (équation (1)), la présence de la variable dépendante retardée ne permet pas d'utiliser la technique économétrique standard, tels que les MCO regroupés, les modèles à effets fixes et les modèles à effets aléatoires.

L'estimation des moments généralisés (GMM) peut être utilisée dans le modèle (1). Cependant, il ne peut saisir que la dynamique à court terme et la stationnarité des variables est

souvent ignorée car ces modèles sont principalement limités aux séries temporelles à court terme.

Selon Pesaran et al. (1999), les régressions dynamiques de panel hétérogène peuvent être incorporées dans des modèles de correction d'erreur en utilisant la technique ARDL, comme illustré ci-dessous (Loayza et Ranciere, 2006).

$$\Delta(y_i)_t = \sum_{j=1}^{p-1} \gamma_j^i \Delta(y_i)_{t-j} + \sum_{j=0}^{q-1} \gamma_j^i \Delta(X_i)_{t-j} + \varphi^i [(y_i)_{t-1} - \{\beta_0^i + \beta_1^i (X_i)_{t-1}\}] + \epsilon_{it} \quad (2)$$

où  $y$  est la variable du risque pays,  $X$  est un ensemble de variables indépendantes dont la pandémie de Covid-19, les  $\gamma$  représentent respectivement les coefficients à court terme des variables explicatives,  $\beta$  sont les coefficients à long terme,  $\varphi$  le coefficient de vitesse d'ajustement à l'équilibre de long terme ; et  $\epsilon_{it}$ , les termes d'erreur normaux, *i.i.d.* avec  $E[\epsilon_{it}] = 0$  et  $Var[\epsilon_{it}] = \sigma_\epsilon^2$ .

L'équation (2) peut être estimée par trois estimateurs différents qui prennent en compte l'équilibre à long terme et l'hétérogénéité de l'ajustement dynamique (Demetriades et Law, 2006) et sont estimés par le maximum de vraisemblance. Il s'agit d'un modèle de moyenne de groupe agrégé.

### 3.2.1. Modèle de moyenne de groupe agrégé (PMG)

L'estimateur de moyenne de groupe agrégée (PMG) est développé par Pesaran et al. (1999). La principale caractéristique du PMG est qu'il permet aux coefficients à court terme,  $y$  compris les interceptes, la vitesse d'ajustement aux valeurs d'équilibre à long terme et les variances d'erreur, d'être hétérogènes tandis que les coefficients de pente à long terme sont limités à être homogènes. Ce modèle est peut être utilisé lorsqu'on suppose que la relation d'équilibre à long terme entre les variables est similaire dans tous les pays

La principale caractéristique de la PMG est que les coefficients à court terme, y compris l'axe, la vitesse d'ajustement à la valeur d'équilibre à long terme et l'écart d'erreur, peuvent être hétérogènes, tandis que les coefficients de pente à long terme doivent être homogènes. L'ajustement à court terme peut être spécifique à chaque pays, en raison de l'impact très différent de la vulnérabilité aux crises financières et aux chocs externes, des politiques de stabilisation, de la politique monétaire, etc.

### **3.2.2. Estimateur du groupe moyen (MG)**

La deuxième technique (MG), proposée par Pesaran et Smith (1995), consiste à estimer une régression séparée pour chaque pays et à calculer le coefficient comme une moyenne non pondérée des coefficients estimés pour chaque pays.

Cette technique n'est soumise à aucune restriction. Elle permet à tous les coefficients d'être variables et hétérogènes à la fois à long et à court terme. Cependant, une condition nécessaire à la cohérence et à la validité de cette méthode est que les données aient une dimension de série chronologique importante. De plus, selon Favara (2003), dans le cas où N est petit, les estimateurs moyens (MG) de cette approche sont assez sensibles aux valeurs aberrantes et aux petites permutations de modèles.

### **3.2.3. Modèle dynamique à effets fixes (DFE)**

Enfin, l'estimateur dynamique à effets fixes (DFE) est très similaire à l'estimateur PMG et contraint les coefficients de pente et les variances d'erreur à être égaux entre les pays à long terme. Le modèle DFE force également les coefficients de vitesse d'ajustement et les coefficients à court terme à être égaux.

La méthode PMG est utilisée pour estimer notre modèle. En bref, l'estimateur PMG procède comme suit. Premièrement, l'estimation des coefficients de pente à long terme est

effectuée conjointement pour tous les pays par une procédure de maximum de vraisemblance. Deuxièmement, l'estimation des coefficients à court terme (y compris la vitesse d'ajustement  $\phi_i$ ), des interceptes spécifiques au pays  $\beta_{0i}$  et des variances d'erreur spécifiques au pays est effectuée pays par pays, également par la méthode du maximum de vraisemblance et en utilisant les estimations des coefficients de pente à long terme obtenues précédemment.

Ecrire un modèle ARDL comme ci-dessus (relation 3) suppose l'existence d'une relation de cointégration entre les variables qui conditionne même l'estimation des coefficients de court et long terme de ces variables. Ainsi avant l'estimation, les tests de stationnarité et de cointégration seront effectués.

#### **3.2.4. Test de stationnarité**

Le test de stationnarité des séries reste central dans une étude économétrique car permettant d'éviter des régressions fallacieuses et de donner une orientation concernant le type de modèle le plus adéquat à utiliser.

Le traditionnel test de racine unitaire de Dickey-Fuller augmenté (ADF) souffre d'un problème de faible pouvoir de rejet de l'hypothèse nulle de stationnarité des séries, surtout pour les données de courte période. Ainsi la littérature récente montre que les tests de stationnarité sur panel sont plus puissants que ceux basés sur les séries temporelles individuelles. Parmi les tests récemment développés, nous avons, le test de racine unitaire LLC de Levin et al (2002) ; IPS de Im et al (2003), le test de Maddala et Wu (1999), Choi (2001) et Hardi (2000), Breitung (2000). Dans notre analyse nous utiliserons le test de Im et al (2003), et celui de Levine et al. (2002). Notons que le test de racine unitaire en panel de Levine et al. (2002) suppose une racine unitaire autorégressive homogène (sous l'hypothèse alternative, le coefficient autorégressif est le même pour tous les individus pour le test LLC), alors que Im et al (2003) suppose une racine unitaire hétérogène (l'hypothèse alternative autorise la présence d'un sous-ensemble d'individus dont la variable d'intérêt suit un processus stationnaire).

### 3.2.5. Test de cointégration

La non-stationnarité peut conduire à des régressions fallacieuses, d'où la nécessité d'effectuer des tests de cointégration en cas de non stationnarité afin de vérifier l'existence d'une éventuelle relation d'équilibre de long terme entre les variables. La littérature économétrique fournit plusieurs tests de cointégration dont celui Pedroni (1995, 1997, 1999, 2004), Kao (1999) et Bai et Ng (2001) qui sont les plus utilisés.

Pedroni (1995, 1997) a proposé divers tests visant à appréhender l'hypothèse nulle d'absence de cointégration intra-individuelle à la fois pour des panels homogènes et hétérogènes. Les valeurs critiques figurant dans ces travaux étant relatives à la présence d'un seul régresseur dans les relations de cointégration, Pedroni (1999, 2004) propose une extension au cas où les relations de cointégration comprennent plus de deux variables. Tout comme les tests de racine unitaire de Im, Pesaran et Shin (2003), les tests de Pedroni prennent en compte l'hétérogénéité par le biais de paramètres qui peuvent différer entre les individus. Ainsi, sous l'hypothèse alternative, il existe une relation de cointégration pour chaque individu, et les paramètres de cette relation de relation ne sont pas nécessairement les mêmes pour chacun des individus du panel. La prise en compte d'une telle hétérogénéité constitue un avantage indéniable puisqu'en pratique, il est rare que les vecteurs de cointégration soient identiques d'un individu à l'autre du panel. Dans ces conditions, imposer de manière erronée une homogénéité des vecteurs de cointégration aurait pour conséquence un non rejet de l'hypothèse nulle d'absence de cointégration, alors même que les variables sont cointégrées (voir Pedroni, 1998). Afin de vérifier la cointégration dans notre étude, nous utilisons le test de Pedroni (1999).

## 4. Données, résultats et interprétation des estimations

Les données qui font l'objet de notre étude sont mensuelles et tirées des bases des données de « ourworlindata.org » et de « worldometers.info » relatives à 27 pays comprenant à la fois les pays développés et les pays en développement. Le choix de cet échantillon élargi aux pays développés est motivé par la volonté de rendre les résultats robustes et facilement extrapolables à l'ensemble des pays. Il s'agit de: Afrique du Sud, Allemagne, Arabie Saoudite, Belgique, Brésil, Canada, Chine, Croatie, Egypte, Espagne, Etats-Unis, Finlande, France, Inde, Iran, Iraq, Italie, Japon, Malaisie, Mexique, Nouvelle Zélande, Royaume-Uni, Russie, Serbie, Singapour, Thaïlande. Ces données mensuelles couvrent la période allant de Janvier 2019 à Mars 2021. Le tableau ci-dessous récapitule l'ensemble des variables de notre modèle.

Tableau 1 : Nature et source des variables

<i>Variables</i>	<i>Notations</i>	<i>Unité de mesure</i>	<i>Sources</i>
<i>Risque économique</i>	<i>RE</i>	<i>score</i>	
<i>Risque politique</i>	<i>RP</i>	<i>score</i>	
<i>La sévérité de pandémie</i>	<i>CV</i>	<i>Par millier de population</i>	<i>ourworlindata.org et de worldometers</i>

Source : Auteur

### 4.1. Définition des variables

Deux variables ont été utilisées comme proxy du risque pays:

- le score du risque économique (RE) : le risque économique est associé aux conditions et aux performances de l'économie nationale (ou régionale).

- le score du risque politique (RP) : Ce risque se réfère à toute incertitude politique, sociale ou sécuritaire susceptible d'avoir un impact significatif sur des intérêts, notamment économiques, humains ou diplomatiques.

La variable exogène est la variable de la sévérité de pandémie (CV) : Nombre de nouveau morts par millier de la population. Cette variable est censée avoir un impact négatif sur les proxys du risque pays (RE et RP) parce que selon la définition, une valeur de RE (ou RP) plus élevée représente un risque économique (politique) moins élevé.

En conséquence, deux modèles seront estimés : un modèle du risque économique d'une part et un autre pour le risque politique d'autre part.

## 4.2. Statistiques descriptives

Les statistiques descriptives sur les principales variables présentées dans le tableau 2.

Tableau 2 : Statistiques descriptives

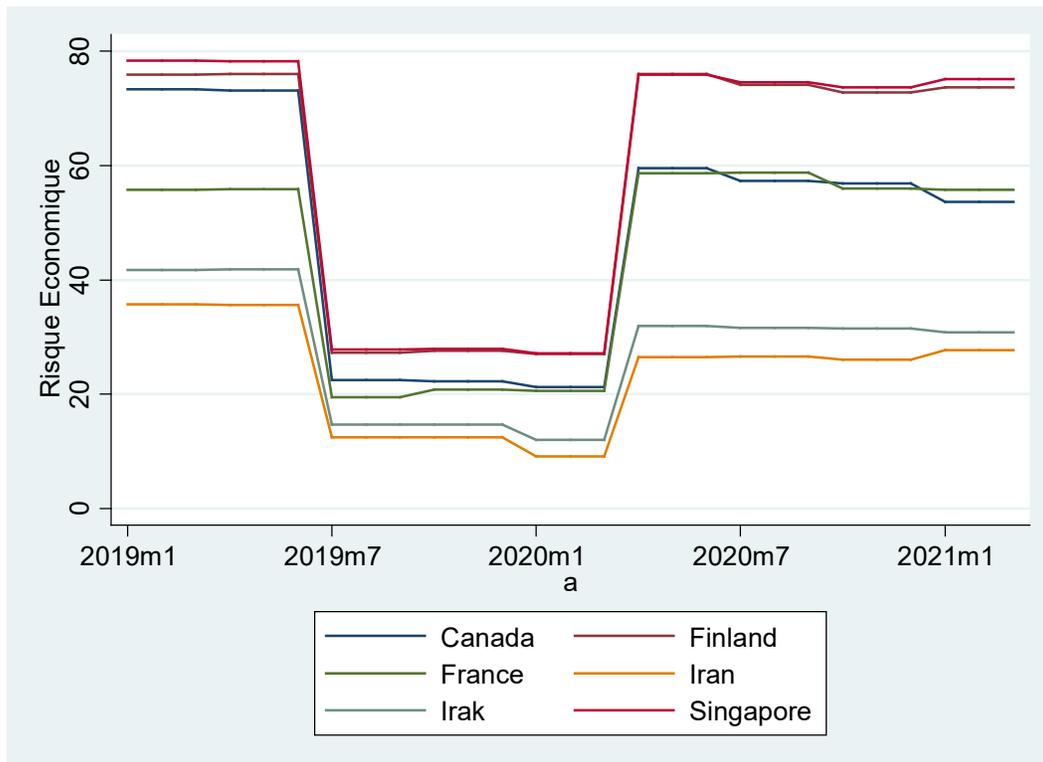
<i>VARIABLE</i>	<i>Moyenne</i>	<i>Ecart type</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
<i>RE</i>	41,79	18,97	9,1	78,38
<i>RP</i>	47,07	23,84	8,35	90,68
<i>CV</i>	7,40	120,56	0	3187,59

Source : Auteur

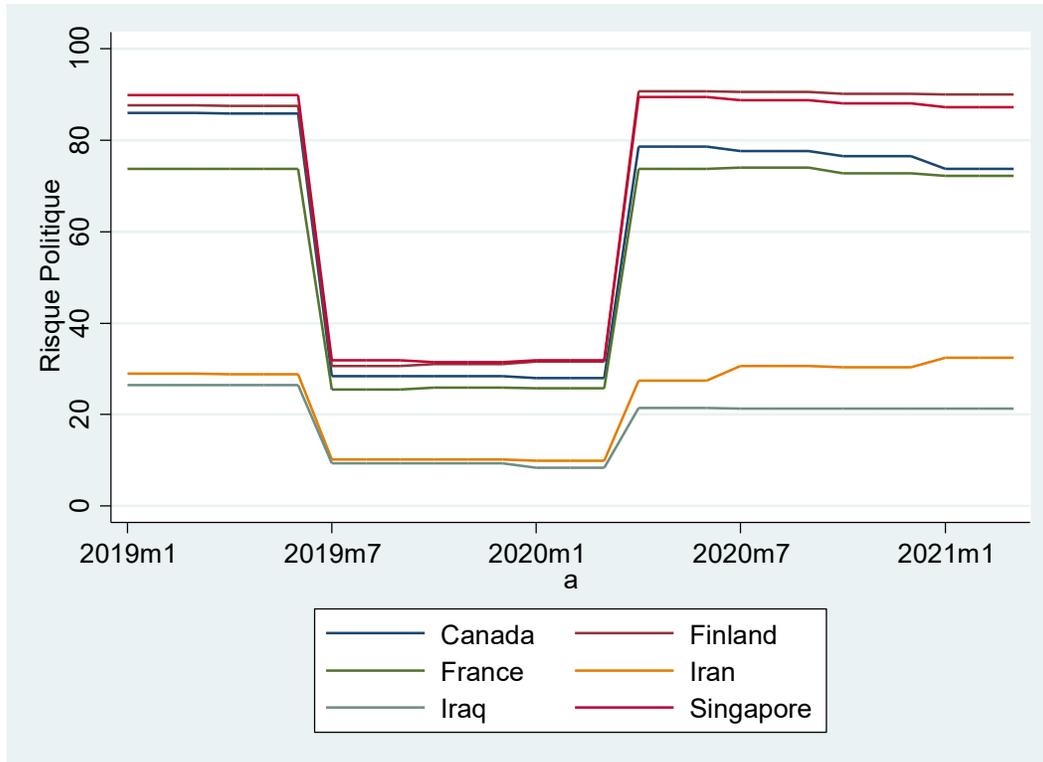
Les statistiques descriptives sur les principales variables illustrent l'hétérogénéité dans l'échantillon. Le score du risque économique varie entre 9,1 pour l'Iran pour les trois premiers mois de 2020 et 78,38 pour Singapour pour les trois premiers mois de 2019. Le score du risque

politique varie entre 8,35 pour l'Iraq pour les trois premiers mois de 2020 et 90,68 pour la Finlande pour les mois d'avril, mai et juin de 2020.

Les graphiques 1 et 2 ci-dessous montrent l'évolution de ces deux variables pour certains pays de la base. La variable de la sévérité de pandémie représentée ici par le nombre de nouveau mort par millier de la population varie entre 0 et 3187,59. La valeur maximale a été atteinte en avril 2020 pour Canada. Le score du risque économique moyen est 41,79 avec un écart type de 18,97 et celui du risque politique est de 47,07 avec un écart type de 23,87.



Graphique 1 : Evolution du risque économique (RE)



Graphique 2 : Evolution du risque politique (RP)

#### 4.3. Test de stationnarité

Les résultats des tests de stationnarité de Im et al (2003), et celui de Levine et al. (2002) consignés dans le tableau 3 ci-dessus montre que les séries RE et RP sont intégrées d'ordre 1 (stationnaire après la première différence), alors que la série CV reste stationnaire à niveau (sans différenciation). En effet l'hypothèse nulle des deux tests de stationnarités qui suppose une présence de racine unitaire dans les séries n'a pas été rejeté pour les séries RE et RP car ayant une probabilité supérieure à 10% (0,18 pour la série RE et 0,39 pour la série RP). Pour la série CV cette probabilité égale à 0,03 est inférieure à 10%. Les séries sont ainsi intégrées à des ordres différents I (0) et I (1).

Tableau 3 : Test de stationnarité

<i>Variable</i>	<i>IPS</i>		<i>LLC</i>		<i>Ordre d'intégration</i>
	<i>En niveau</i>	<i>En diff</i>	<i>En niveau</i>	<i>En diff</i>	
<i>RE</i>	-0,89 (0,18)	-13,30 (0,00)	-0,94 (0,17)	-9,91 (0,00)	<i>I(1)</i>
<i>RP</i>	-0,26 (0,39)	-13,29 (0,00)	-0,29 (0,38)	-9,90 (0,00)	<i>I(1)</i>
<i>CV</i>	-1,87 (0,03)	-11,95 (0,00)	-3,72 (0,00)	-14 (0,00)	<i>I(0)</i>

Source : Auteur

#### 4.4. Test de cointégration de Pedroni

##### 4.4.1. Modèle RE

Les résultats du test de cointégration de Pedroni consignés dans le tableau 4 montrent que toutes les probabilités sont significatives. Nous n'acceptons pas ainsi l'hypothèse nulle d'absence de cointégration entre les variables. Il existe donc une relation de long terme entre les variables de notre premier modèle.

Tableau 4 : Test de cointégration du modèle RE

	<i>statistique</i>	<i>p-value</i>
<i>t de Phillips-Perron modifié</i>	4,5698	0,0000
<i>t de Phillips-Perron</i>	3,11	0,0002
<i>t de Dickey-Fuller Augmenté</i>	2,80	0,0005

Source : Auteur

#### 4.4.2. Modèle RP

Les résultats du test de cointégration de Pedroni présentés dans le tableau 5 montrent que toutes les probabilités sont significatives. Nous n'acceptons pas ainsi l'hypothèse nulle d'absence de cointégration entre les variables. Il existe donc une relation de long terme entre les variables de notre second modèle.

Tableau 5 : Test de cointégration du modèle RP

	<i>statistique</i>	<i>p-value</i>
<i>t de Phillips-Perron modifié</i>	4,58	0,0000
<i>t de Phillips-Perron</i>	3,49	0,0002
<i>t de Dickey-Fuller Augmenté</i>	3,29	0,0005

Source : Auteur

#### 4.4.3. ESTIMATION DE COURT TERME

- **Modèle RE**

Les résultats des estimations de court terme pour le modèle RE présentés dans le tableau 6 ci-dessous montrent que le coefficient d'ajustement (ECT) à un coefficient négatif égal à -0,015

et une probabilité égale à 0,091. Le signe négatif et significatif du coefficient d'ajustement confirme l'existence de relation de long terme.

La variable RP exerce un effet positif significatif à 1% sur RE à court terme car son coefficient est égal à 0,918 et sa probabilité égale à 0,000 < 1%.

Aucune relation significative n'a été trouvée à court terme entre la variable de la sévérité de pandémie représentée ici par le nombre de nouveau mort (CV) et le RE. En effet la probabilité associée à la variable CV est égal à 0,902 supérieure à 10%.

Tableau 6 : Estimations de court terme pour le modèle RE

<i>Variables</i>	<i>Coefficient</i>	<i>t-statistic</i>	<i>Probabilité</i>
<i>ECT</i>	<i>-0,015</i>	<i>0,008</i>	<i>0,091</i>
<i>Δrp</i>	<i>0,918</i>	<i>0,036</i>	<i>0,000</i>
<i>Δcv</i>	<i>-0,645</i>	<i>5,241</i>	<i>0,902</i>
<i>Cons</i>	<i>-0,195</i>	<i>0,054</i>	<i>0,000</i>

Source : Auteur

- **Modèle RP**

Les résultats des estimations de court terme pour le modèle RP présentés dans le tableau 7 ci-dessous montrent que le coefficient d'ajustement (ECT) à un coefficient négatif égal à -0,024 et une probabilité égale à 0,000. Le signe négatif et significatif du coefficient d'ajustement confirme l'existence de relation de long terme.

La variable RE exerce un effet positif significatif à 1% sur RP à court terme car son coefficient est égal à 1,069 et une probabilité égale à 0,000<1%.

Aucune relation significative n'a été trouvée à court terme entre la variable de la sévérité de pandémie représentée ici par le nombre de nouveau mort (CV) et le RP. En effet la probabilité associée à la variable CV est égal à 0,851 supérieure à 10%.

Tableau 7: Estimations de court terme pour le modèle RP

<i>Variables</i>	<i>Coefficient</i>	<i>t-statistique</i>	<i>Probabilité</i>
<i>ECT</i>	<i>-0,024</i>	<i>0,007</i>	<i>0,000</i>
<i>Δre</i>	<i>1,069</i>	<i>0,037</i>	<i>0,000</i>
<i>Δcv</i>	<i>1,102</i>	<i>5,878</i>	<i>0,851</i>
<i>cons</i>	<i>0,193</i>	<i>0,060</i>	<i>0,001</i>

Source : Auteur

#### 4.4.4. Estimation de long terme

- **Modèle RE**

Les résultats des estimations de long terme pour le modèle RE présentés dans le tableau 8 ci-dessous montrent que la variable de la sévérité de pandémie représentée ici par le nombre de nouveau morts (CV) exerce un effet négatif significatif à 1% sur RE à long terme car son coefficient est égal à -4,939 et sa probabilité égale à 0,007<1%. Elle exerce donc un effet

négatif sur le risque économique à 1%. À mesure que la gravité de la pandémie augmente, le risque économique diminue, ce qui accroît le risque dans les pays cibles.

La variable RP exerce un effet positif significatif à 1% sur RE à long terme car son coefficient est égal à 0,987 et sa probabilité égale à 0,000<1%.

Tableau 8 : Résultats des estimations de long terme pour le modèle RE

<i>Variables</i>	<i>Coefficient</i>	<i>t-statistic</i>	<i>Probabilité</i>
<i>RP</i>	0,987	0,016	0,000
<i>CV</i>	-4,939	1,826	0,007

Source : Auteur

- **Modèle RP**

Les résultats des estimations de long terme pour le modèle RP présentés dans le tableau 9 ci-dessous montrent que La variable de la sévérité de pandémie représentée ici par le nombre de nouveau mort (CV) exerce un effet négatif significatif à 1% sur RP à long terme. En effet son coefficient est égal à -2,093 et sa probabilité égale à 0,075<1%. Elle exerce donc un effet négatif sur le risque politique à 1%. À mesure que la gravité de la pandémie augmente, le risque politique diminue, ce qui accroît le risque dans les pays cibles.

La variable RE exerce un effet positif significatif à 1% sur RP à long terme car son coefficient est égal à 1,181 et sa probabilité égale à 0,000<1%.

Tableau 9 : Résultats des estimations de long terme pour le modèle RP

<i>Variables</i>	<i>Coefficient</i>	<i>t-statistic</i>	<i>Probabilité</i>
<i>RE</i>	1,181	0,036	0,000
<i>CV</i>	-2,093	1,174	0,075

Source : Auteur

#### 4.5. Discussion

La réponse à la crise sanitaire par le confinement de la population dans de nombreux pays réduit fortement l'activité économique, ce qui pèse sur l'emploi, les revenus et la situation financière des entreprises, certains secteurs étant particulièrement touchés (commerce, restauration, tourisme, construction, etc.). En effet, les mesures de riposte qu'elle implique (distanciation sociale, confinement) entraînent : la réduction de la production, la baisse des recettes fiscales, l'accroissement des dépenses (dépistage, soins de santé, etc.). Une inflation et un taux de chômage élevés contribuent à augmenter le risque pays.

Les résultats présentés dans les sections précédentes montrent que la variable de la sévérité de pandémie représentée par le nombre de nouveau mort a un effet négatif sur le risque économique et sur le risque politique à long terme. Une augmentation de la gravité de la pandémie, accroît donc le risque économique et le risque politique dans les pays.

Les risques économiques sont associés aux conditions et aux performances de l'économie globale. Cependant, ils ne peuvent pas être complètement isolés du système politique ou du processus politique du pays. Nos résultats révèlent également une interaction mutuelle entre le risque économique et le risque politique à court et à long terme.

Les facteurs économiques qui affectent le risque économique sont les résultats des politiques économiques du gouvernement. Par exemple, une politique monétaire et fiscale saine qui favorise une faible inflation, un faible taux de chômage et un déficit ou même un excédent budgétaire peu élevé contribuent à réduire le risque pays. Les politiques visant à stabiliser le système financier ont également un impact positif sur l'évaluation du risque pays.

Le risque politique est un risque non commercial découlant d'événements et de conditions politiques dans un pays, qui peut entraîner des pertes pour les entreprises internationales. Les événements et conditions politiques tels que les guerres, les conflits internes et externes, le changement de régime gouvernemental, les attaques terroristes et la légitimité politique peuvent affecter de manière significative la rentabilité des entreprises internationales et constituent donc des éléments cruciaux dans l'évaluation du risque pays. Parfois, des facteurs externes peuvent également affecter l'environnement politique d'un pays et donc le risque politique.

## 5. Conclusion et recommandations

La pandémie de la Covid-19 et les mesures prises pour limiter sa propagation provoquent un choc récessif de grande ampleur et sans équivalent dans l'histoire récente. La réponse à la crise sanitaire par le confinement de la population dans de nombreux pays réduit fortement l'activité économique. L'objectif de notre travail consistait à analyser l'impact de la pandémie du Covid-19 sur le risque pays à court et à long terme. A travers un modèle d'analyse des données de panel estimé par la méthode de moyenne de groupe agrégée (PMG) développé par Pesaran et al. (1999), plusieurs résultats importants ont été trouvés.

La variable de la sévérité de pandémie représentée par le nombre de nouveau morts a un effet négatif sur risque économique et sur le risque politique à long terme. Une augmentation de la gravité de la pandémie, accroît le risque dans les pays. Aucune relation significative n'a été trouvée à court terme pour ces deux modèles. Cela nous amène à conclure que la pandémie de covid-19 augmente le risque pays à long terme. De même nous avons trouvé une interaction mutuelle entre le risque économique et le risque politique à court et à long terme.

Nos résultats ont montré également que les pays tels que la Finlande, le Singapour et le Canada sont les plus affectés par la pandémie du Covid-19 car ayant affichés les plus grands scores de risques économique et politique.

La Nouvelle-Zélande et le Vietnam ont été classés comme les pays les plus performants dans leur réponse à la pandémie selon un "indice de performance" Covid-19 établi par l'Institut Lowy<sup>2</sup> en janvier 2021. Ces pays ont réagi à la pandémie en fermant les frontières et en mettant en œuvre des mesures de confinement et de dépistage "rapides et agressives".

---

<sup>2</sup>L'Institut Lowy est un groupe de réflexion indépendant fondé en avril 2003 par Frank Lowy pour mener des recherches originales et pertinentes sur les questions politiques, stratégiques et économiques internationales d'un point de vue australien. Il est basé à Sydney, en Nouvelle-Galles du Sud, en Australie.

Eu égard de ce qui précède, des recommandations suivantes sont proposées en vue de réduire la propagation de la pandémie: 1) Renforcer les systèmes de santé afin de relever les défis immédiats posés par la Covid-19 ; 2) La sensibilisation des communautés joue un rôle aussi essentiel que l'action des personnels de santé sur le terrain pour combattre la pandémie; 3) Accélérer le processus de vaccination de la population et, 4) Renforcer la coopération internationale. Cette dernière recommandation est cruciale.

## Références

Albulescu, C. (2020a), « Coronavirus and financial volatility: 40 days of fasting and fear

Disponible en ligne sur <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02501814>.

Albulescu, C. (2020b), « Do Covid-19 and crude oil prices drive the US economic policy uncertainty? », Article in SSRN Electronic Journal. January 2020.DOI:10.2139/ssrn.3555192.

Albulescu,C.(2020c), « Coronavirus and oil price crash », disponible en ligne sur <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02507184v2>.

Arndt, C. and J. D. Lewis (2001). The HIV/AIDS Pandemic in South Africa: Sectoral Impacts and Unemployment. *Journal of International Development* 13(4): 427-49.

Arezki R. et Nguyen H. (2020), « Novel coronavirus hurts the Middle East and North Africa through many channels », CEPR Press book edited by Baldwin R. and Weder di Mauro B. (Economics in the Time of COVID-19), ISBN: 978-1-912179-28-2, pp. 53-459.

Bai, J. et Ng, S. (2001), «A PANIC Attack on Unit Roots and Cointegration», Boston College, Department of Economics, Unpublished Manuscript.

Baker S. et al. (2020), « Covid-induced Economic Uncertainty », NBER Working Paper Series, Working Paper 26983 (<http://www.nber.org/papers/w26983>), Avril, 17 p.

Baldwin R. et Tomiura E. (2020), « Thinking ahead about the trade impact of COVID-19 », CEPR Press book edited by Baldwin R. and Weder di Mauro B. (Economics in the Time of COVID-19), ISBN: 978-1-912179-28-2, pp. 59-73.

Baldwin R. and Weder di Mauro B. (Economics in the Time of COVID-19), ISBN: 978-1-912179-28-2, pp. 37-45.

Baker S. et al. (2020), « Covid-induced Economic Uncertainty », NBER Working Paper Series, Working Paper 26983 (<http://www.nber.org/papers/w26983>), Avril, 17 p.

Beck Thorsten (2020), « Finance in the times of coronavirus », CEPR Press book edited by Baldwin R. and Weder di Mauro B. (Economics in the Time of COVID-19), ISBN: 978-1-912179-28-2, pp. 73-77

.

Bell, C., S. Devarajan and H. Hersbach (2004). Thinking about the long-run economic costs of AIDS, in The Macroeconomics of HIV/AIDS, M. Haacker (eds). Washington DC, IMF: 96-144.

Bhargava, A. and et al., 2001. Modeling the Effects of Health on Economic Growth. *Journal of Health Economics* 20(3), 423-40. Beck Thorsten (2020), « Finance in the times of coronavirus », CEPR Press book edited by Baldwin R. and Weder di Mauro B. (Economics in the Time of COVID-19), ISBN: 978-1-912179-28-2, pp. 73-77.

Bloom, D. E. and J. D. Sachs, 1998. Geography, Demography, and Economic Growth in Africa. *Brookings Papers on Economic Activity* 0(2), 207-73.

Bloom, E., V. d. Wit, et al., 2005. Potential economic impact of an Avian Flu pandemic on Asia. ERD Policy Brief Series No. 42. Asian Development Bank, Manila.

[http://www.adb.org/Documents/EDRC/Policy\\_Briefs/PB042.pdf](http://www.adb.org/Documents/EDRC/Policy_Briefs/PB042.pdf)

Boone L. et al. (2020), « Tackling the fallout from COVID-19 », CEPR Press book edited by Campa, J.M. et L.S. Goldberg (2004), «Exchange Rate Pass-Through into import Prices», CEPR Discussion Paper 4391, mai.

Choi, I. (2001), «Unit Root Tests for Panel Data», Journal of International Money and Finance, 20, 249-272.

Albulescu,C.(2020). Coronavirus and financial volatility: 40 days of fasting and fear. Available at [10.2139/ssrn.3550630](https://ssrn.com/abstract=3550630).

Clei J. (1998).Les éclaireurs du risque international, Dossier spécial, Le Monde, mardi 13 janvier 1998, p. 3.

Chou, J., N.-F. Kuo, et al., 2004. Potential Impacts of the SARS Outbreak on Taiwan's Economy. Asian Economic Papers 3(1), 84-112.

Cochrane John H. (2020), « Coronavirus monetary policy », CEPR Press book edited by Cosset J., C. et Doutriaux de la Rianderie B. (1985). Political Risk et Foreign Exchange Rates : An Efficient-Markets Approach. Journal of International Business Studies, Vol. 16, No. 3, 21-55

Cuddington, J. T. and J. D. Hancock, 1994. Assessing the Impact of AIDS on the Growth Path of the Malawian Economy. Journal of Development Economics 43(2), 363-68.

Cuddington, J. T., J. D. Hancock, et al., 1994. A Dynamic Aggregate Model of the AIDS Epidemic with Possible Policy Interventions. *Journal of Policy Modeling* 16(5), 473-96.

Cuddington, J. T., 1993a. Further results on the macroeconomic effects of AIDS: the dualistic, labour-surplus economy. *World Bank Economic Review* 7(3), 403-17.

Cuddington, J. T., 1993b. Modeling the macroeconomic effects of AIDS, with an application to Tanzania. *World Bank Economic Review* 7(2), 173-89.

Dest A., "Assessing Political Risk in Less Developed Countries". *Journal of Business Strategy* 5 (1985) : 40 - 53. 20.

Faouzi Boujedra. L'art de l'analyse du risque-pays : Etude empirique dans les pays émergents. 2006. halshs-00008977

Faouzi BOUDJEDRA « la prise en compte du risque pays dans le choix de l'implantation des IDE dans les pays en développement », laboratoire d'économie d'Orléans, 2004.

*Feils*, Dorothee J. and Florin M. *Sabac*, ( 2000 ), " The Impact of *Political Risk* on the Foreign Direct Investment Decision : A Capital Budgeting Analysis , " *Engineering Economist* , Vol . 45

Freire, S., 2004. Impact of HIV/AIDS on saving behaviour in South Africa. *African development and poverty reduction: the macro-micro linkage*, Lord Charles Hotel, Somerset West, South Africa.

Fonds Monétaire International (2020b), « Chapter 1: Policies to support People During the COVID-19 Pandemic », Fiscal monitor, Avril.

GAUTRIEAUD Stéphanie (2002). Le risque pays : approche conceptuelle et approche pratique ; Document de travail, ATER ; Université Montesquieu Bordeaux IV

Haacker, M., 2002a. The economic consequences of HIV/AIDS in Southern Africa. IMF Working Paper W/02/38, 41-95.

Haacker, M., 2002b. Modeling the macroeconomic impact of HIV/AIDS. IMF Working Paper W/02/195, 41-95.

Hai, W., Z. Zhao, et al., 2004. The Short-Term Impact of SARS on the Chinese Economy. Asian Economic Papers 3(1), 57-61.

Hadri, K. (2000), «Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panel Data», *Econometrics Journal*, 3, 148-161.

Hoti S. et McAleer M. (2004). An Empirical Assessment of Country Risk Ratings and Associated Models. *Journal of Economic Survey* Vol. 18, No. 4.

Hyams, K. C., F. M. Murphy, et al., 2002. Responding to Chemical, Biological, or Nuclear Terrorism: The Indirect and Long-Term Health Effects May Present the Greatest Challenge. *Journal of Health Politics, Policy and Law* 27(2), 273-91

Loayza, N. & RANCIÈRE, R. (2006) Financial development, financial fragility, and growth. *Journal of Money Credit and Banking*, 38:1051-1076.

Marois B. (2001). Trente ans d'évolution du risque pays. *Revue Française de Gestion*, n° 133, pp. 61-66.

Marois B. (1990). *Le Risque Pays: Que sais-je ?* Presse Universitaire de France, Paris.

Mann Catherine L. (2020), « Real and financial lenses to assess the economic consequences of COVID-19 », CEPR Press book edited by Baldwin R. and Weder di Mauro B. (*Economics in the Time of COVID-19*), ISBN: 978-1-912179-28-2, pp. 81-87.

McKibbin W. et Fernando R. (2020), « The economic impact of COVID-19 », CEPR Press book edited by Baldwin R. and Weder di Mauro B. (*Economics in the Time of COVID-19*), ISBN: 978-1-912179-28-2, pp. 45-53.

Meltzer, M. I., N. J. Cox, et al., 1999. The economic impact of pandemic influenza in the United States: priorities for intervention. *Emerging Infectious Diseases*

*Meldrum*, Duncan H. , “ *Country Risk* and a Quick Look at Latin America : How to Analyze Exchange Risk , Economic Policy Risk and Institutional Risk , ” *Business Economics* , July , 1999 , Page ( s ) : 9 .

Meninno R. and Wolff G. (2020), « As coronavirus spreads, can the EU afford to close its borders? », CEPR Press book edited by Baldwin R. and Weder di Mauro B. (*Economics in the Time of COVID-19*), ISBN: 978-1-912179-28-2, pp. 87-93.

Miller D.K.(1992), A Framework for Integrated Risk Management in International Business, Journal Of International Business Studies, 23, 311-331.

Mikdashi K. 1998, Les banques à l'ère de la mondialisation, Economica, Paris

Nagy, Pancras J. "Economic Development, Debt Profiles and *Country Risk*", in Assessing Country *CountryRisk* ,ed . Canada, April 1983.

Organisation mondiale de la santé, OMS (2001), «Macroéconomie et santé : investir dans la santé pour le développement économique», Commission macroéconomie et santé de l'OMS, Organisation mondiale de la santé, Genève.

Over, M., 2002. The Macroeconomic Impact on HIV/AIDS in Sub-Saharan Africa. African Technical Working Paper No. 3 Population Health and Nutrition Division, Africa Technical Department, World Bank.

Pedroni, p. (1993) "panel cointegration," chapter 2 in panel cointegration, endogenous growth and business cycles in open economies, columbia university dissertation, umi publishers, ann Arbor, michigan.

Pedroni, P. (1995a) "Panel Cointegration; Asymptotic and Finite Sample Properties Of Pooled Time Series Tests, With An Application To The PPP Hypothesis," Indiana University Working Papers In Economics, No. 95-013.

Pedroni P. (1995b) "Endogenous Growth, Human Capital, and Cointegration for Multi-Country Panels," working paper, IndianaUniversity.

Pedroni, P. (1996) "Fully Modified OLS for Heterogeneous Cointegrated Panels and the Case of Purchasing PowerParity," Indiana University Working Papers In Economics, No. 96-020.

Peiris, J. S., Y. Guan, et al., 2004. Severe acute respiratory syndrome. Nature Medicine 10(12 Suppl), S88-97.

Pesaran, H. and smith, R., (1995). Estimating Long-Run Relationships from Dynamic Heterogeneous Panels, Journal of Econometrics, 68(1), 79-113.

Pesaran, H. and Shin, Y., (1999). An Autoregressive Distributed Lag Modelling Approach to Cointegration in Econometrics and Economic Theory in the 20th Century, The Ragnar Frisch Centennial Symposium Cambridge University Press, chapter, 4, 371-413.

SEVESTRE P. (2002), "Econométrie des données de panels". Dunod, Paris.

SHAPIRO, ALAN C. (1999), « Multinational Financial Management », 6<sup>e</sup> édition, Éd. Prentice Hall.

Shannon, G. W. and J. Willoughby, 2004. Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) in Asia: A Medical Geographic Perspective. Eurasian Geography and Economics 45(5), 359-81.

Sui, A. and Y. C. R. Wong, 2004. Economic Impact of SARS: The Case of Hong-Kong. Asian Economic Papers 3(1), 62-83.

Tobias, A. & N. Aditya. (2020), « Préserver la sûreté du système bancaire pendant la crise de la COVID-19 », article publié le 31 mars 2020 sur le blog du FMI en ligne

Voth, Hans-Joachim. (2020), « Trade and travel in the time of epidemics », CEPR Press book edited by Richard Baldwin and Beatrice Weder di Mauro.

Baldwin R. & Weder di Mauro B. (Economics in the Time of COVID-19), ISBN: 978-1-912179-28-2, pp. 93-97.

Weder di Mauro B. (2020), « Macroeconomics of the flu », CEPR Press book edited by Baldwin R. and Weder di Mauro B. (Economics in the Time of COVID-19), ISBN: 978-1-912179-28-2, pp. 1-31

Wren-Lewis Simon (2020), « The economic effects of a pandemic », CEPR Press book edited by Baldwin R. and Weder di Mauro B. (Economics in the Time of COVID-19), ISBN: 978-1-912179-28-2, pp. 109-113.

Wyplosz Charles (2020), « The good thing about coronavirus », CEPR Press book edited by Baldwin R. and Weder di Mauro B. (Economics in the Time of COVID-19), ISBN: 978-1-912179-28-2, pp. 113-115