

Organisation Ouest Africaine de la Santé (OOAS)

BULLETIN D'INFORMATION SANITAIRE N°001

Une année avec la pandémie de la COVID-19 dans la région CEDEAO

L'unité du système d'information sanitaire de l'OOAS

Août 2021

TABLE DES MATIERES

Liste des tableaux 3
Liste des figures 3
1 Introduction 4
2 Methodes 4
2.1 Cadre de l'étude 4
2.2 Source des données 5
2.3 Période de l'étude 6
2.4 Analyse statistique 6
3 Résultats 7
3.1 Nombre total de cas et incidence cumulée 7
3.2 Cas d'incidence de la COVID-19 pendant la première année 8
3.3 Décès dus à la COVID-19 au cours de la première année 13
3.4 Nombre de reproduction effectif 18
3.5 Détection des cas et tests 20
3.6 Réponse de Santé publique non pharmaceutique à la pandémie 20
4 Discussion et conclusion 23
5 References 25

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 Résumé de la situation de la pandémie de COVID-19 dans la région de la CEDEAO après un an (mars 2020 – mars 2021)……7

Tableau 2: Distribution des principales comorbidités associées aux décès de COVID-19 (%). 17
Tableau 3: Différents indicateurs de test par pays 20
Tableau 4: Mesures sanitaires non pharmaceutiques prises par les pays pour contrôler l'expansion du COVID-19 dans la région de la CEDEAO 22

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Présentation de la région CEDEAO 5
Figure 2: Aperçu du tableau de bord COVID-19 de l'OOAS 5
Figure 3: Taux d'incidence cumulée de la COVID-19 par million d'habitants par pays au 31 mars 2021…… 8

Figure 4: Nombre de nouveaux cas quotidiens 9
Figure 5: Évolution du nombre de cas confirmés de COVID-19 au cours de la première année de la pandémie par pays..... 10
Figure 6: Evolution du taux d'incidence de l'ensemble des pays de la CEDEAO durant la première année de la pandémie. 11
Figure 7: Évolution du nombre de cas incidents de COVID-19 au cours de la première année de la pandémie par pays..... 12
Figure 8: Taux de létalité (%) de la COVID-19 par pays au 30 mars 2021..... 13
Figure 9: Evolution du taux de létalité (%) dans la région de la CEDEAO pendant la première année avec COVID-19..... 14
Figure 10: Évolution des taux de létalité de la COVID-19 au cours de la première année de la pandémie dans les États de la CEDEAO. 15
Figure 11: Répartition par sexe des décès liés à la COVID-19 pour certains pays (%)……16

Figure 12: Répartition par âge des cas de COVID-19 dans certains pays……17

Figure 13: Estimation du nombre de reproduction effectif au niveau régional pendant la première année avec le foyer COVID-19…….. …….. …… 18

Figure 14: Evolution du nombre de reproduction effectif de la COVID-19 dans les pays de la CEDEAO . 19
Figure 15: Mode de mise en quarantaine des contacts et des voyageurs et mode d'isolement des cas asymptomatiques par pays de la région..... 21

1 INTRODUCTION

La région ouest-africaine, à travers sa Communauté Economique de la Santé, s'est organisée pour faire face à la pandémie de la COVID-19, depuis son apparition en 2019. Les préparatifs pour faire face à la COVID-19 ont commencé par une réunion régionale des ministres de la santé tenue le 14 février 2020 à Bamako, avant que les premiers cas ne soient détectés dans la région. La réunion a permis de produire/expliquer l'approche régionale de la CEDEAO pour faire face à la COVID-19. Cette approche régionale conjointe comprenait, entre autres, l'élaboration d'un plan régional et la mise en place d'un mécanisme de coordination, de communication et de collaboration entre les différents pays. Elle comprenait également l'amélioration de la surveillance transfrontalière, le renforcement de la communication sur les risques, l'acquisition d'équipements critiques pour les pays afin d'assurer une meilleure gestion des cas et enfin d'accélérer la formation du personnel.

Depuis cette date, l'Organisation Ouest Africaine de la Santé (OOAS), en collaboration avec de nombreux partenaires, a rapidement mis en place plusieurs stratégies pour collecter des données, mobiliser des fonds, renforcer la surveillance et la formation des acteurs de santé, et faciliter l'échange et le partage des données sur la COVID-19 entre les pays. Le premier cas de COVID-19 dans la région de la CEDEAO, a été identifié à Lagos le 27 février 2020 (Nigerian Center for Disease Control (NCDC) 2020) et tout au long du mois de mars 2020, les 15 pays de la région ont rapporté leur premier cas. Le dernier pays à avoir signalé son premier cas a été la Sierra Leone le 31 mars 2020 (OMS, Bureau régional pour l'Afrique 2020). Un an après l'apparition de la pandémie dans la région, quelle a été la dynamique de l'épidémie et la réponse des pays ? Des publications ont tenté d'apporter des réponses aux niveaux national (Abubakar et al. 2021 ; Quakyi et al. 2021), sous-régional (Mongbo et al. 2021 ; Sombié et al. 2020 ; Lokossou et al. 2020 ; Bonnet et al. 2020) et continental (Salyer et al. 2021 ; Cabore et al. 2020 ; Medinilla, Byiers et Apiko 2020). Ces études ont montré plusieurs différences entre les pays en termes de morbidité, de mortalité et de réponse à la pandémie. Il manquait des informations sur le profil démographique des cas et surtout une analyse comparative de l'évolution de la pandémie et de la mortalité. Par ailleurs, la plupart des publications ne couvraient pas la totalité de la première année et ne s'intéressaient pas uniquement à l'ensemble des 15 pays de la CEDEAO, qui partagent un espace économique régional doté d'institutions dynamiques et fonctionnelles permettant des échanges fréquents entre les pays et des prises de décision collégiales et harmonisées pour faire face aux situations de santé publique. Cet espace économique présente également un contexte économique, culturel, linguistique, démographique et sanitaire qui diffère d'un pays à l'autre.

Ce travail a été entrepris par l'Organisation Ouest Africaine de la Santé (OOAS) afin d'analyser l'état de la pandémie après un an en termes d'évolution de la morbidité et de la mortalité dans les pays ainsi que les facteurs qui ont pu contribuer à cette évolution.

2 METHODES

2.1 Cadre de l'étude

La Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest, également connue sous le nom de CEDEAO, est une union politique et économique régionale de quinze pays situés en Afrique de l'Ouest. Collectivement, ces pays couvrent une superficie de 5.114.162 km2 (1.974.589 sq mi) et ont une population estimée à environ 387 millions d'habitants en 2020. La CEDEAO compte 15 États membres : le

Bénin, le Burkina Faso, le Cap-Vert, la Côte d'Ivoire, la Gambie, le Ghana, la Guinée, la Guinée-Bissau, le Liberia, le Mali, le Niger, le Nigeria, le Sénégal, la Sierra Leone et le Togo. Huit d'entre eux sont francophones, cinq anglophones et deux lusophones.



Figure 1: Présentation de la région CEDEAO

Plusieurs pays de la CEDEAO dont le Niger, le Mali et le Burkina Faso figurent parmi les pays les plus pauvres du continent selon le classement 2020 de l'indice de développement humain du PNUD. De même, les indicateurs de santé en termes de mortalité infantile et maternelle sont parmi les plus préoccupants au monde et les systèmes de santé de ces pays sont mal organisés pour faire face à des pandémies comme la COVID-19.

2.2 Source des données

Les données épidémiques ont été collectées sur la plateforme épidémique de l'OOAS. Des informations actualisées et des visualisations analytiques peuvent être obtenues à l'adresse suivante : https://data.wahooas.org/outbreaks/ (Figure 2)

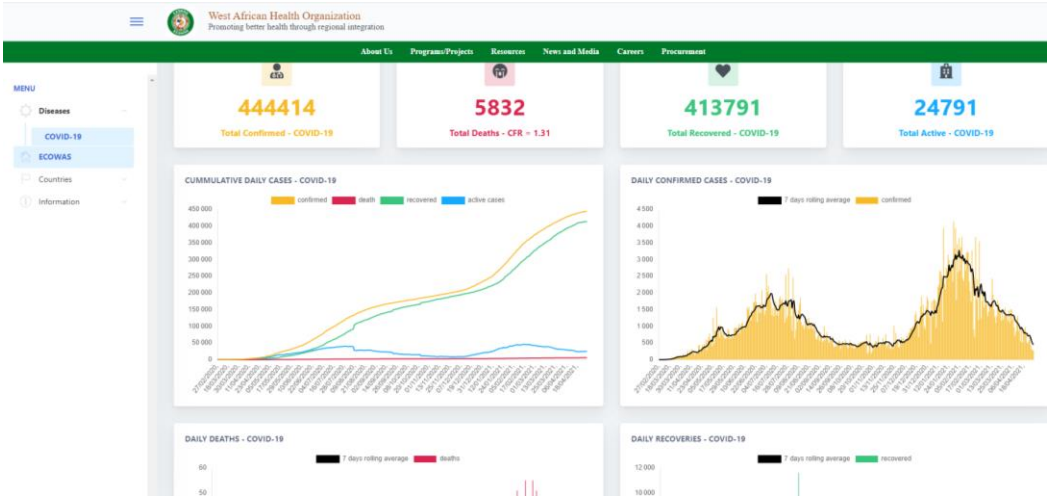

Figure 2: Aperçu du tableau de bord COVID-19 de l'OOAS

La plateforme est alimentée quotidiennement par des données basées sur les rapports de situation des pays. Les données utilisées dans ces documents sont celles validées et partagées par les ministres de la santé respectifs et contiennent des informations sur le nombre de nouveaux cas, de nouveaux décès et de nouveaux cas sortis de l'hôpital. Elles sont disponibles soit sous forme de documents uniques partagés par courriel ou par les médias sociaux, soit sur les plateformes officielles nationales. Selon les informations publiées par le pays, d'autres variables telles que le nombre de tests effectués sont collectées. Cependant, comme il arrive que ces informations ne soient pas publiées, des vérifications croisées avec d'autres sources de données ont été effectuées afin de valider les données et de fournir des informations fiables et cohérentes.

Les informations sur les mesures de santé publique et sociale (MSPS) sont fournies par le personnel de l'OOAS. En effet, l'OOAS a attribué à chacun des 15 pays de la communauté un personnel. Cette personne jour un rôle de liaison, qui recueillent les informations et les demandes des pays et les remontent à un niveau supérieur de l'institution pour discussion. Ces personnes ressources ont accepté de fournir des résumés de toutes les réponses nationales à la covid 19 dans leurs pays respectifs. Ces informations ont été triangulées avec les données recueillies et rendues publiques par l'OCDE (CSAO 2021) et l'Université d'Oxford (Oxford University 2021).

Pour les stratégies de dépistage, nous avons calculé le ratio de dépistage, qui représente le nombre de tests effectués pour un million d'habitants. Ce calcul prend en compte le nombre total de tests déclarés par le pays, y compris les tests multiples pour une même personne. Le nombre de tests par cas confirmé est également calculé. Ce sont les principaux indicateurs suivis par le CDC Afrique (Salyer et al. 2021). Ils considèrent que le nombre optimal de tests par cas, tel que recommandé par l'OMS, se situe entre 10 et 30.

2.3 Période de l'étude

La période utilisée pour l'analyse des données était d'un an, à partir de la date du premier cas confirmé dans la région de la CEDEAO, soit du 27 février 2020 au 31 mars 2021.

2.4 Analyse statistique

Des analyses descriptives ont été effectuées sur les indicateurs clés. Le taux d'incidence journalier (DIR) a été calculé comme le nombre de nouveaux cas pour un million d'habitants. Les taux d'incidence cumulatifs (CIR) ont été calculés comme le nombre de cas totaux par million d'habitants pour des raisons de comparaison. Les taux de létalité (CFR) ont été calculés comme le nombre de décès rapportés pour 100 cas confirmés. Une analyse des tendances a été effectuée pour l'incidence et la mortalité des cas. Les informations quotidiennes ont été lissées à l'aide d'un modèle additif général (GAM) (Lin et Zhang 1999).

Le nombre effectif de reproduction est défini en fonction du temps et correspond au nombre moyen réel de cas secondaires par cas primaire (Wallinga et Teunis 2004). Le paquet *EpiEstim* (A. Cori, Ferguson, et Fraser 2019 ; Anne Cori et al. 2013) a été utilisé pour les estimations des paramètres. Celui-ci utilise une procédure en deux étapes pour estimer le nombre de reproduction effectif à partir des données informant l'intervalle sériel et des données sur l'incidence des cas dans le temps (Thompson et al. 2019). Les dates de confirmation ont été utilisées pour l'estimation car la date d'infection n'a pas pu être obtenue. L'intervalle sériel a été simulé comme une distribution indéfinie avec une espérance de la moyenne de

3,6 jours et une espérance de l'écart type de 3 jours. L'intervalle sériel et le nombre de reproduction sont simulés en utilisant une approche de Monte Carlo.

3 RESULTATS

3.1 Nombre total de cas et incidence cumulée

Le premier cas de COVID-19 dans la région a été confirmé le 27 février 2020 dans l'État de Lagos, au Nigeria (Nigerian Center for Disease Control (NCDC) 2020). Ensuite, les quatorze autres pays ont tous eu leurs nouveaux cas confirmés le mois suivant. Le dernier pays à avoir confirmé un cas de COVID-19 est la Sierra Leone (31 mars 2020) (OMS, Bureau régional pour l'Afrique 2020). Le tableau 1 présente un résumé des indicateurs clés pour tous les pays exactement un an après la confirmation du premier cas en Sierra Leone.

Tableau 1: Résumé de la situation de la pandémie de COVID-19 dans la région de la CEDEAO après un an (mars 2020 - mars 2021)

PAYS	DATE 1ER CAS	POPULATION[1]	CAS CONFIRMES	TAUX D'INCIDENCE CUMULEE	DECES	CFR
CEDEAO	**02/27/2020**	**386.908.402**	**429.760**	**1.110.75**	**5620**	**1,31**
NIGERIA	02/27/2020	200.963.599	160.493	798,62	2012	1,25
SENEGAL	03/02/2020	16.296.364	38.399	2356,29	1032	2,69
TOGO	03/06/2020	8.082.366	10.249	1268,07	109	1,06
BURKINA FASO	03/09/2020	20.321.378	12.748	627,32	149	1,17
COTE D'IVOIRE	03/11/2020	25.716.544	43.542	1693,15	242	0,56
GHANA	03/12/2020	30.417.856	89.893	2.955,27	734	0,82
GUINEE	03/12/2020	12.771.246	20.083	1572,52	127	0,63
BENIN	03/16/2020	11.801.151	7.100	601,64	90	1,27
GAMBIE	03/17/2020	2.347.706	5.485	2336,32	165	3,01
CAP VERT	03/20/2020	549.935	17.121	31.132,77	165	0,96
NIGER	03/20/2020	23.310.715	5.003	214,62	186	3,72
GUINEE BISSAU	03/24/2020	1.920.922	3.634	1891,80	61	1,68
LIBERIA	03/24/2020	4.937.374	2.042	413,58	85	4,16
MALI	03/24/2020	19.658.031	9.998	508,60	384	3,84
SIERRA LEONE	03/31/2020	7.813.215	3.970	508,11	79	1,99

Après un an de pandémie, 429.760 personnes ont été confirmées infectées par la COVID-19 dans les Etats membres de la CEDEAO, avec 5 620 décès. Selon le nombre de cas signalés, le Nigeria, suivi du Ghana, de la Côte d'Ivoire, du Sénégal et de la Guinée sont les pays où la plupart des cas ont été signalés.

L'incidence cumulée des cas de COVID-19 a montré qu'après 1 an d'épidémie, la région comptait 1111 cas par million d'habitants. Il existe une différence entre les pays. Le Cap Vert présentait l'incidence la plus élevée, tandis que le Niger avait la plus faible. Plus de huit pays (Cap Vert, Ghana, Gambie, Sénégal, Guinée

[1] 2019 population from World Bank estimation: https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL

Bissau, Côte d'Ivoire, Guinée et Togo) avaient une incidence supérieure à 1 000 cas par million d'habitants. La figure 3 montre les pays par groupe d'incidences cumulées.

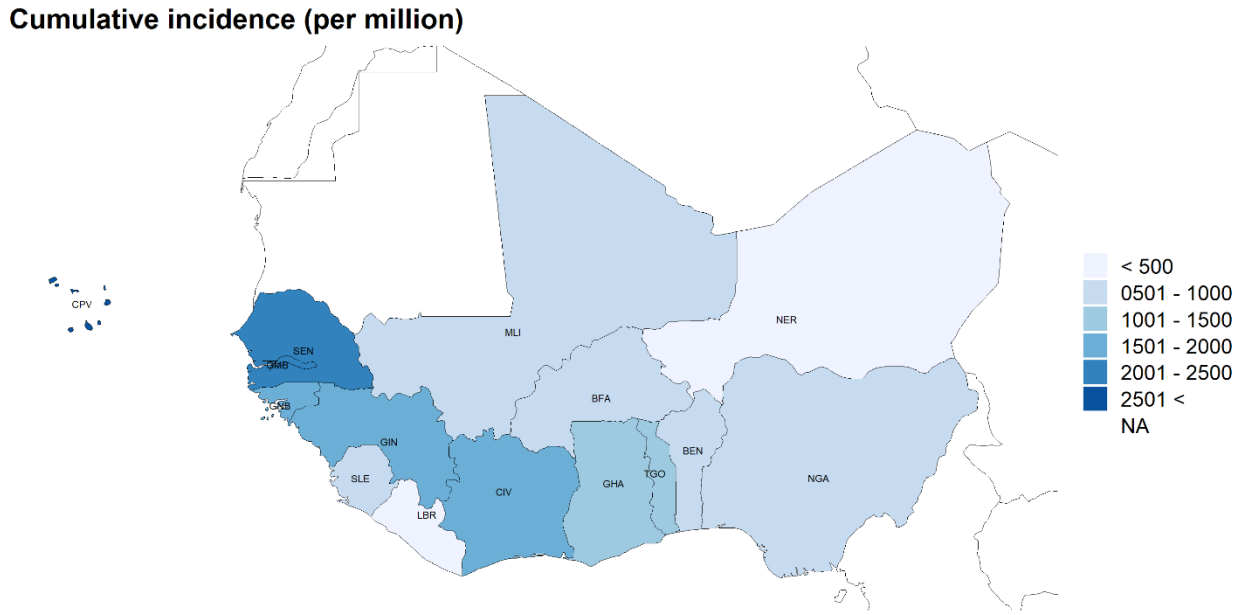

Figure 3: Taux d'incidence cumulée de la COVID-19 par million d'habitants par pays au 31 mars 2021

3.2 Cas d'incidence de la COVID-19 pendant la première année

La figure 4 montre la tendance des nouveaux cas quotidiens dans toute la région de la CEDEAO de février 2020 à mars 2021. Deux vagues épidémiques peuvent être remarquées. La première s'est produite entre avril et octobre 2020 avec un pic observé au début du mois de juillet 2020. La deuxième vague, la plus importante par rapport à la première, a commencé à la fin du mois de novembre 2020 avec un pic autour de février 2021.

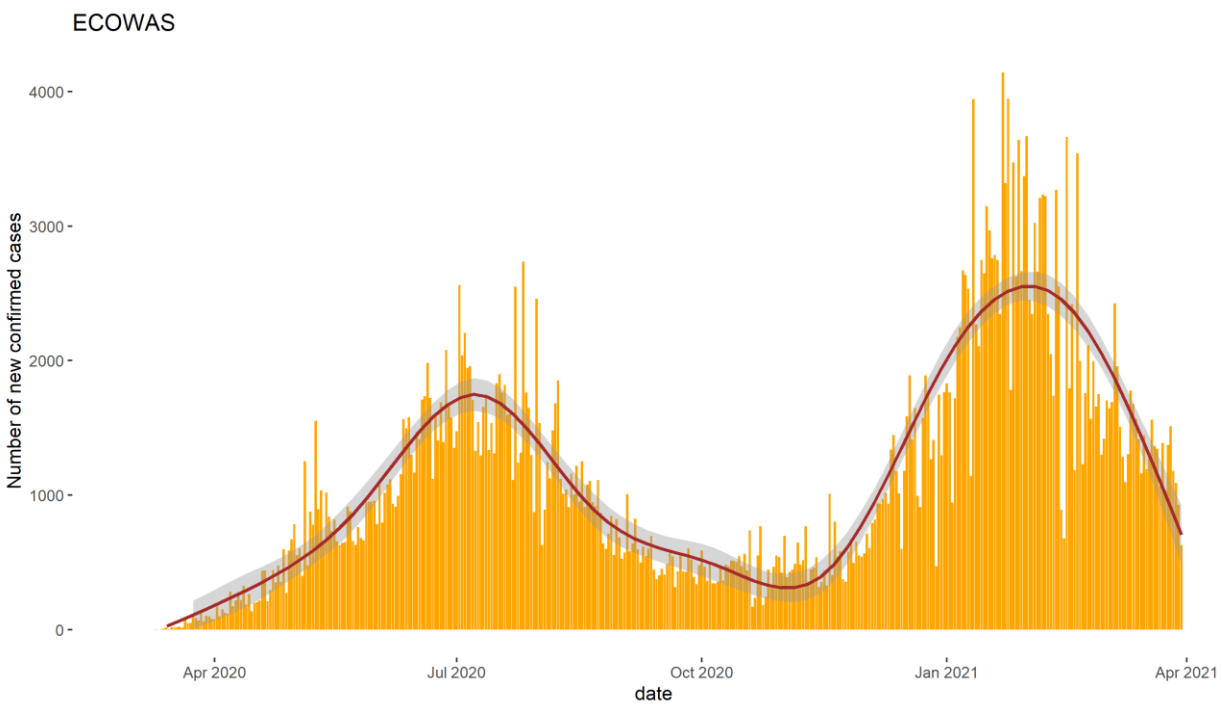

Figure 4: Nombre de nouveaux cas quotidiens

La figure 5 présente l'évolution des nouveaux cas quotidiens de COVID-19 pour chacun des 15 pays de la CEDEAO. Quatre groupes peuvent être observés. Le premier groupe de pays présente le schéma régional. Ces pays présentent généralement le plus grand nombre de cas et influencent les données groupées. Le schéma est celui de deux vagues majeures, la première présentant un pic autour de juillet 2020 et la seconde en février 2021. Le Nigeria, le Ghana et le Sénégal sont les principaux représentants de ces groupes. Le deuxième groupe présente plus de deux pics. Comme pour le Burkina Faso, deux petites vagues ont été observées en mai et octobre 2020 avant la plus grande en février 2021. Le Mali, le Niger et la Sierra Leone présentent ce schéma spécifique avec une troisième vague qui commence. Le troisième groupe comprend des pays comme le Cap Vert et la Guinée, où la première vague ne s'est pas vraiment terminée avant l'apparition de la suivante. Cela signifie que lorsque la transmission commence à diminuer, une autre vague se produit et la courbe recommence à augmenter. Enfin, pour le dernier groupe de pays comme la Guinée-Bissau, le Togo et le Bénin, il n'y a pas eu de vagues épidémiques.



Figure 5: Évolution du nombre de cas confirmés de COVID-19 au cours de la première année de la pandémie par pays

Les taux d'incidence quotidiens sont présentés dans la figure 6. Un pays présente un taux d'incidence très élevé, le Cap Vert. Les autres pays sont à un niveau comparable. Les détails par pays peuvent être observés dans la Figure 7.

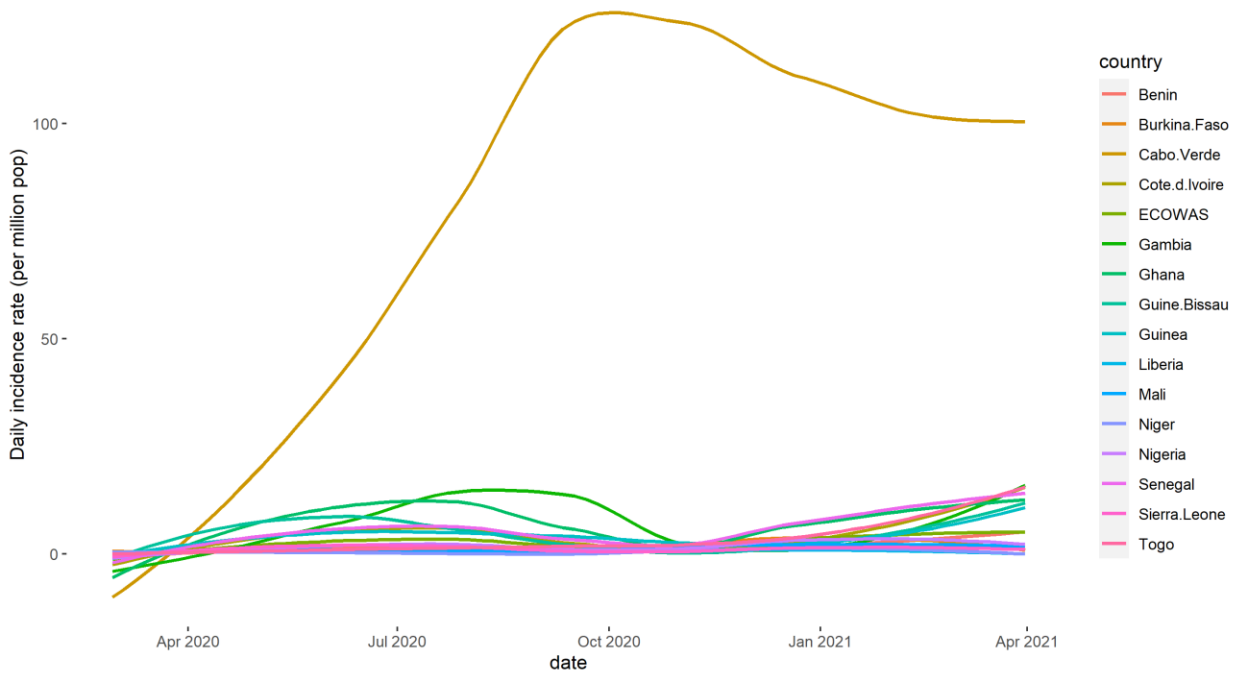

Figure 6: Evolution du taux d'incidence de l'ensemble des pays de la CEDEAO durant la première année de la pandémie.

.

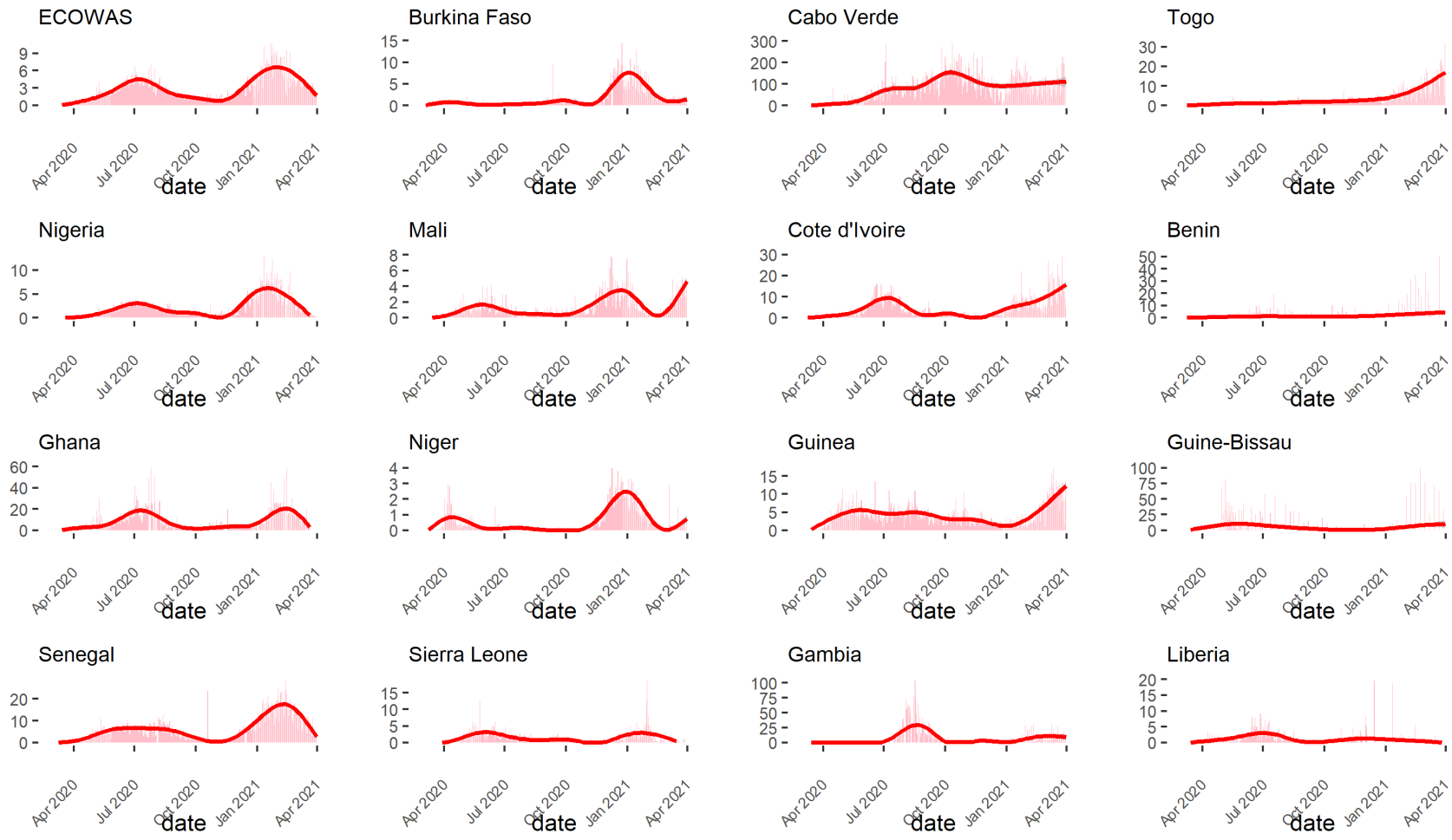

Figure 7: Évolution du nombre de cas incidents de COVID-19 au cours de la première année de la pandémie par pays

3.3 Décès dus à la COVID-19 au cours de la première année

Un an après l'épidémie dans la région de la CEDEAO, 1,31% de tous les cas confirmés étaient décédés. Le taux de létalité est très différent d'un pays à l'autre (Figure 8). Les taux de létalité les plus faibles sont observés en Côte d'Ivoire, en Guinée, au Ghana et au Cap Vert. Le taux de létalité le plus élevé est celui du Liberia (4,16%). Nous n'avons pas trouvé de relation entre le taux de létalité et le nombre de cas ou l'incidence cumulée.

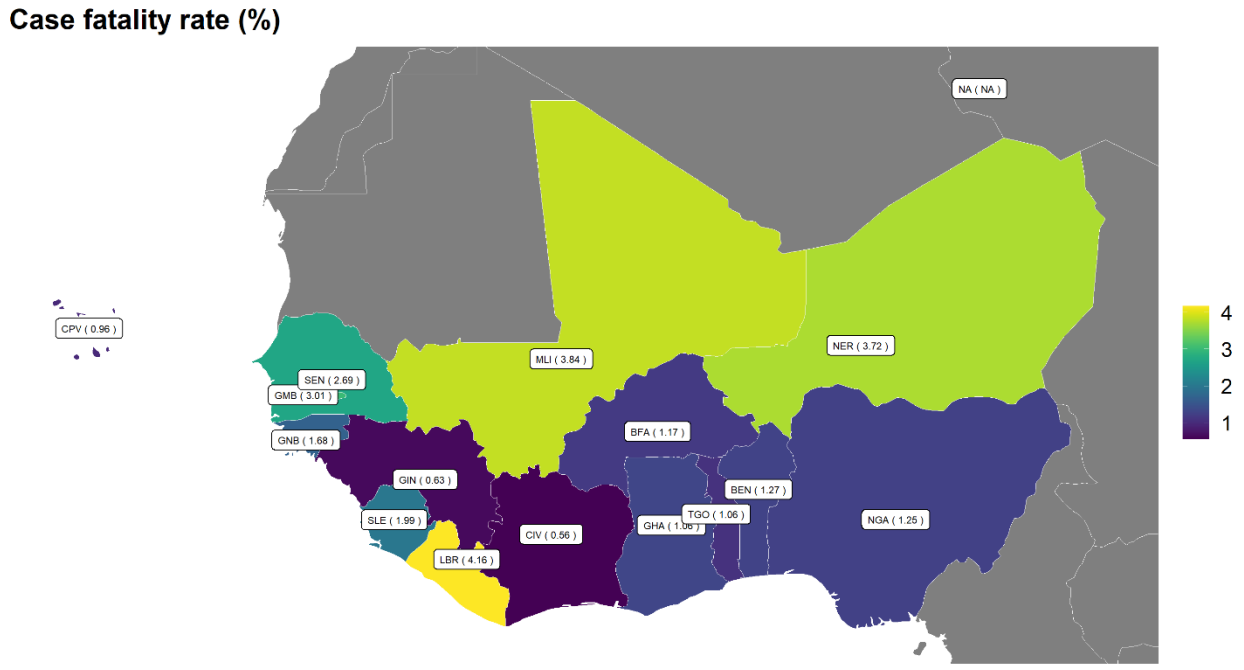

Figure 8: Taux de létalité (%) de la COVID-19 par pays au 30 mars 2021

La tendance du taux de létalité a montré une augmentation très rapide entre mars et avril (Figure 9). En mai et juin, il représente près de 3% des cas confirmés (plus de 6% au Togo, Mali, Libéria, Burkina Faso). Il diminue ensuite pour atteindre un plateau depuis août et septembre qui correspond généralement à la valeur représentée sur la figure 8.

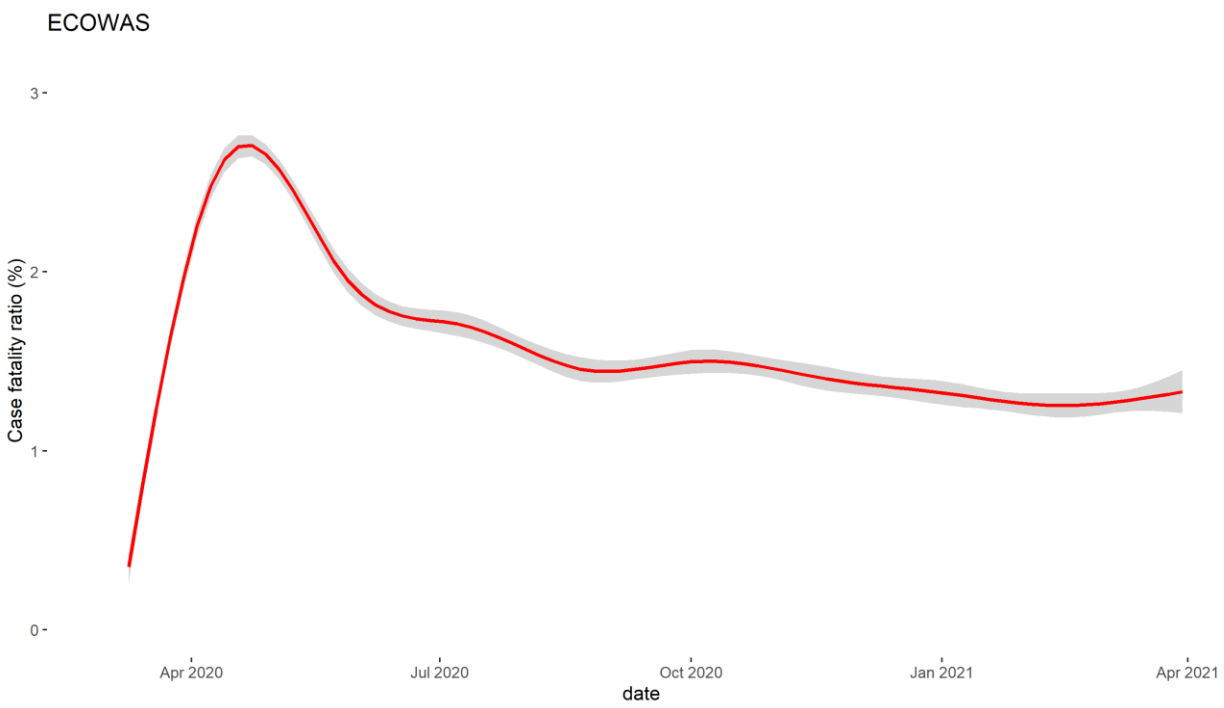

Figure 9: Evolution du taux de létalité (%) dans la région de la CEDEAO pendant la première année avec COVID-19

La figure 9 présente l'évolution du taux de létalité pour chaque pays et dans la région. Certains pays montrent des tendances régulières, ce qui est discutable. Nous avons l'exemple de la Guinée-Bissau et du Sénégal. Si la courbe en Guinée-Bissau semble avoir atteint le pic en janvier, ce n'est pas le cas au Sénégal où la létalité augmente régulièrement avec le temps.

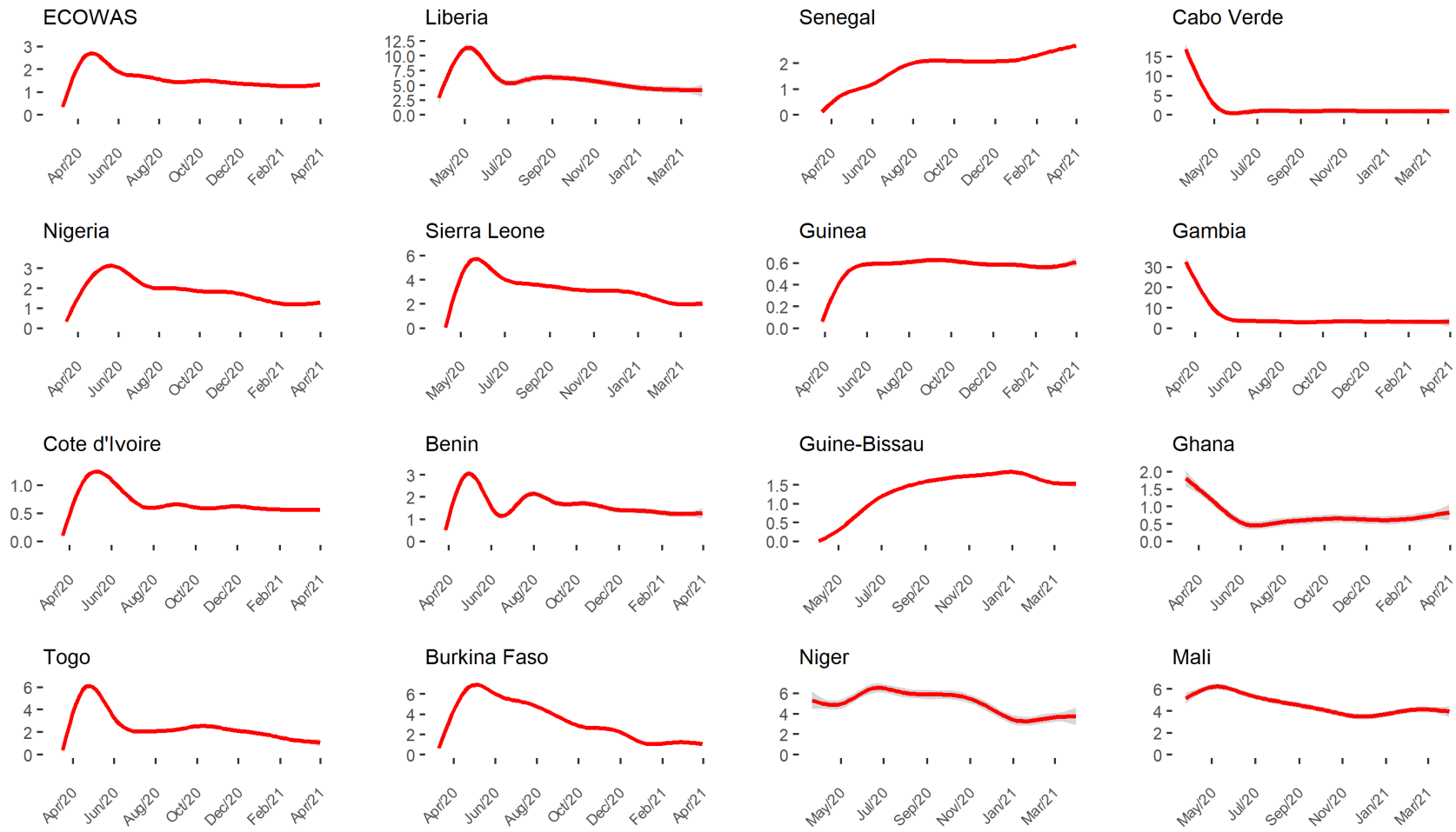

Figure 10: Évolution des taux de létalité de la COVID-19 au cours de la première année de la pandémie dans les États de la CEDEAO.

Les données sur les caractéristiques des décès sont rares. Il a cependant été possible de rassembler les principales comorbidités en février 2021. Certains pays ont pu fournir la répartition des décès par sexe. Pour tous ces pays, la plupart des décès étaient des hommes. Lorsque les données sont regroupées, on observe que 2/3 des décès sont des hommes (Figure 11).

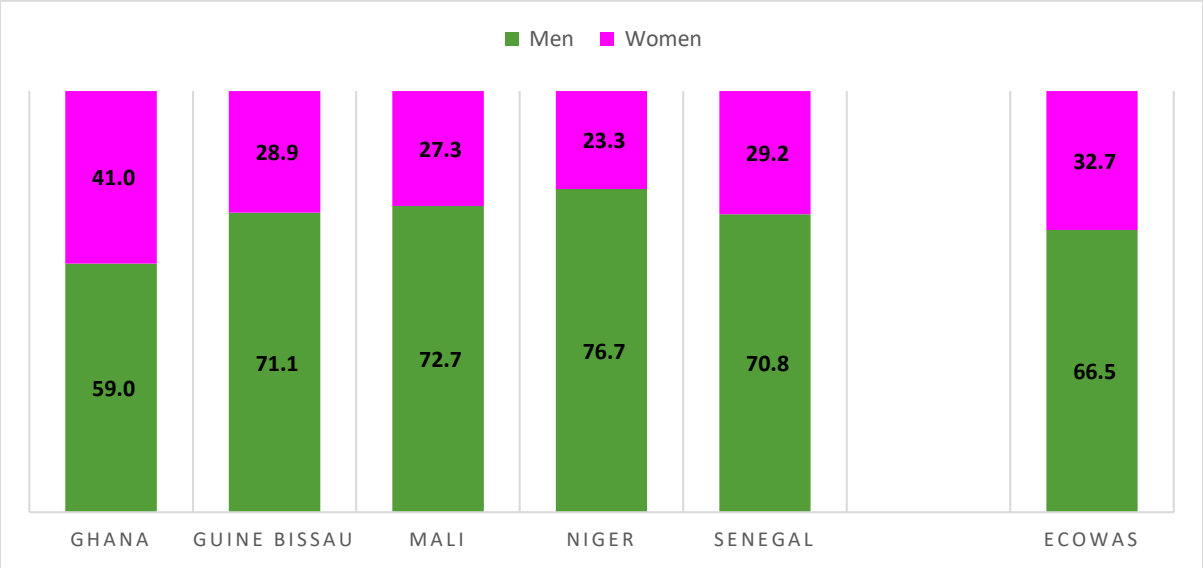

Figure 11: Répartition par sexe des décès liés à la COVID-19 pour certains pays (%)

En ce qui concerne la répartition par âge, davantage de pays collectent ces informations. Cependant, la définition des seuils pour organiser la répartition par âge est différente d'un pays à l'autre, ce qui rend leur comparaison difficile. La figure 12 montre une répartition simplifiée (plus ou moins de 60 ans) d'un seuil commun à tous les pays. En termes de résultats, même si la proportion de personnes de plus de 60 ans dans la population est très faible, elles représentent presque la moitié des décès. Cependant, au Libéria, les décès rapportés étaient généralement dans la population jeune puisque seulement 13% avaient plus de 60 ans.

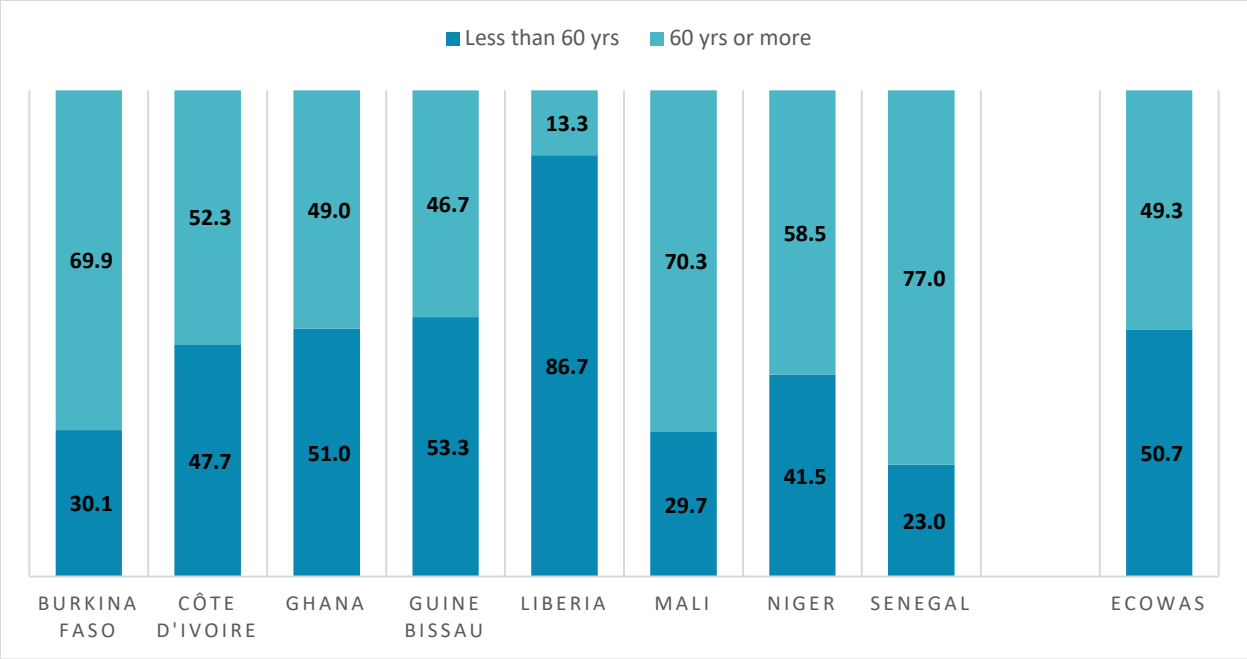

Figure 12: Répartition par âge des cas de COVID-19 dans certains pays

Le tableau 2 présente la distribution des principales comorbidités dans certains pays. La comorbidité la plus signalée est celle des maladies cardiaques, qui représente près de la moitié des informations disponibles. Ensuite, le diabète était également fréquent et représente environ 25% des cas. Plusieurs cas de maladies rénales et de cancers ont également été observés. Il est important d'ajouter que la plupart des cas présentant des morbidités étaient des comorbidités multiples.

Tableau 2: Distribution des principales comorbidités associées aux décès de COVID-19 (%).

	NB DECES	MLDIE CARDIAQUE	MLDIE RENALE	DIABETES	CANCER	AUTRES
BURKINA FASO	125	65,6	7,2	24,0	-	3,2
CAP VERT	135	30,9	10,1	17,4	2,7	38,9
GAMBIE	11	9,1	-	81,8	9,1	-
GHANA	358	51,7	3,7	40,6	4,0	-
GUINEE BISSAU	45	44,4	-	17,8	-	37,8
MALI	204	43,9	1,5	37,3	-	17,3
NIGER	160	50,0	1,3	23,8	1,9	23,1
SENEGAL	689	41,7	4,5	19,6	4,1	30,2
SIERRA LEONE	79	25,3	3,6	18,7	1,8	50,6
ENSEMBLE	1806	43,6	4,1	26,4	2,7	23,1

3.4 Nombre de reproduction effectif

Le nombre de reproduction effectif est un outil prédictif permettant de suivre l'évolution de l'épidémie. La figure 13 montre que le niveau maximal de cet indicateur était de 4, aux premières périodes de l'épidémie. Ensuite, le nombre s'est stabilisé entre 0,5 et 1,5, montrant de lentes augmentations ou de lentes diminutions au cours des différentes vagues.

Si l'on examine les tendances, le nombre de reproduction s'est maintenu à des niveaux supérieurs à un jusqu'en juillet 2020, date du premier pic épidémique. Ensuite, le nombre est resté en dessous de la valeur de référence de 1 pendant trois mois. En novembre, il a dépassé le seuil, montrant que l'épidémie a redémarré une nouvelle vague. Ensuite, nous avons une tendance approximativement constante.

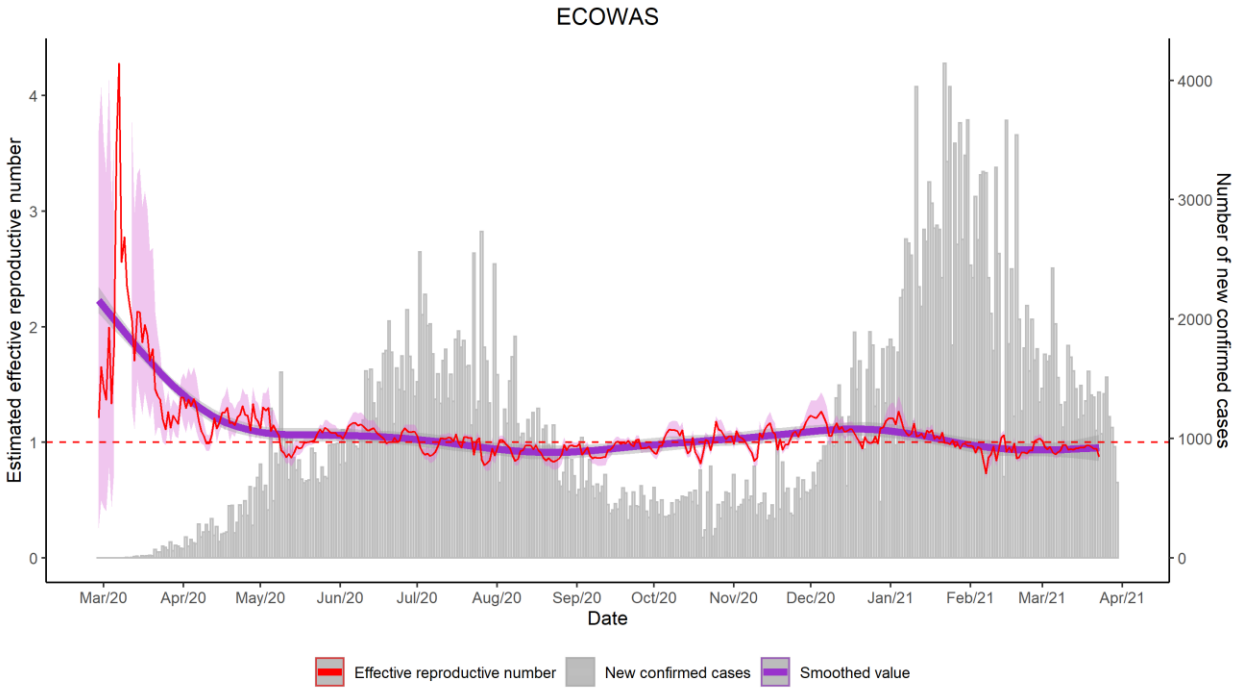

Figure 13: Estimation du nombre de reproduction effectif au niveau régional pendant la première année avec le foyer COVID-19

Les chiffres de reproduction effectifs ont pu être calculés par pays. Ils sont représentés dans la figure 13.

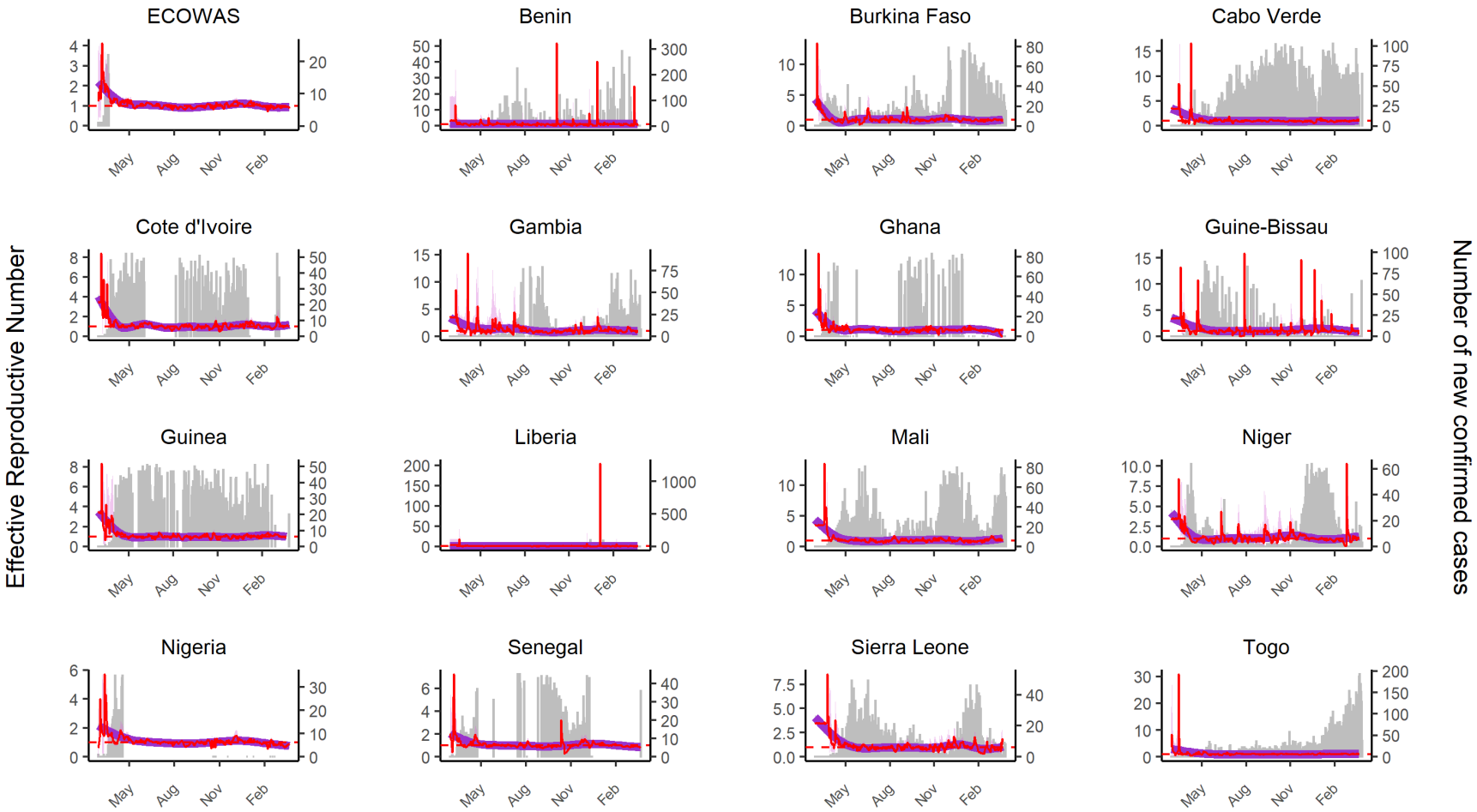

Figure 14: Evolution du nombre de reproduction effectif de la COVID-19 dans les pays de la CEDEAO

3.5 Détection des cas et tests

Le tableau 3 présente le nombre de tests par population et le nombre de cas par tests au 6 avril 2021. Dans la région de la CEDEAO, 5,9 millions de tests ont été effectués au cours de la première année de la pandémie. Le nombre de tests par million d'habitants était de 15 390. On observe des différences entre les pays. Le Cap Vert est le pays qui réalise le plus de tests, suivi du Bénin, du Togo, du Ghana et de la Guinée-Bissau. Selon le nombre de cas par test, le Cap Vert présentait également le plus faible nombre de cas par test. Pour obtenir un cas positif. La région de la CEDEAO s'aligne sur la recommandation de l'OMS de dix à trente tests par cas de COVID-19 déclaré comme mesure de la couverture optimale du dépistage dans la population. Cependant, le Cap Vert est en dessous du seuil de recommandation alors que le Libéria et le Bénin ont dépassé cette valeur. Il n'y a pas de relation entre les deux indicateurs.

Tableau 3: Différents indicateurs de test par pays

	POP	TESTS	CAS	RATIO DE TESTS	TESTS PAR CAS
ECOWAS	**386.908.402**	**5.954.507**	**439.664**	**15.390**	**14**
CPV	549.935	130.599	18023	237.481	7
BEN	11.801.151	548.484	7515	46477	73
TGO	8.082.366	283.560	11310	35084	25
GHA	30.417.856	1.016.808	91.009	33428	11
GNB	1.920.922	59.431	3662	30939	16
SEN	16.296.364	447.147	39127	27438	11
GIN	12.771.246	335.390	20510	26261	16
GMB	2.347.706	58.454	5564	24898	11
CIV	25.716.544	539.507	44854	20979	12
SLE	7.813.215	140.170	3990	17940	35
LIB	4.937.374	85.675	2061	17352	42
MAL	19.658.031	238.212	10758	12118	22
NGA	200.963.599	1.803.177	163.388	8973	11
BFA	20.321.378	175.907	12845	8656	14
NER	23.310.715	91.986	5048	3946	18

3.6 Réponse de Santé publique non pharmaceutique à la pandémie

La première mesure de santé publique et non pharmaceutique visant à atténuer la propagation de la maladie a été la gestion des cas. Tous les cas symptomatiques ont été pris en charge dans des établissements de santé spécialisés présentant les caractéristiques d'isolement requises. Trois approches ont été observées concernant l'isolement des cas asymptomatiques. La plupart des pays (Cap Vert, Côte d'Ivoire, Gambie, Ghana, Guinée, Sénégal et Togo) ont préféré les isoler dans des établissements non médicaux comme les hôtels. Quatre pays (Liberia, Mali, Niger et Sierra Leone) isolaient tous leurs cas dans des établissements médicaux, tandis que quatre autres (Bénin, Burkina Faso, Guinée-Bissau et Nigeria) demandaient aux cas asymptomatiques de s'auto-isoler à domicile.

En ce qui concerne la nécessité d'une quarantaine, pour les contacts et les voyageurs, ils étaient soit dans des établissements non médicaux comme les hôtels, soit à domicile. Neuf pays gardent tous les cas dans des établissements non médicaux. Le Ghana applique les deux stratégies, selon le cas. La figure 15 présente les lieux où les personnes étaient isolées ou mises en quarantaine lorsqu'elles étaient positives ou suspectes.

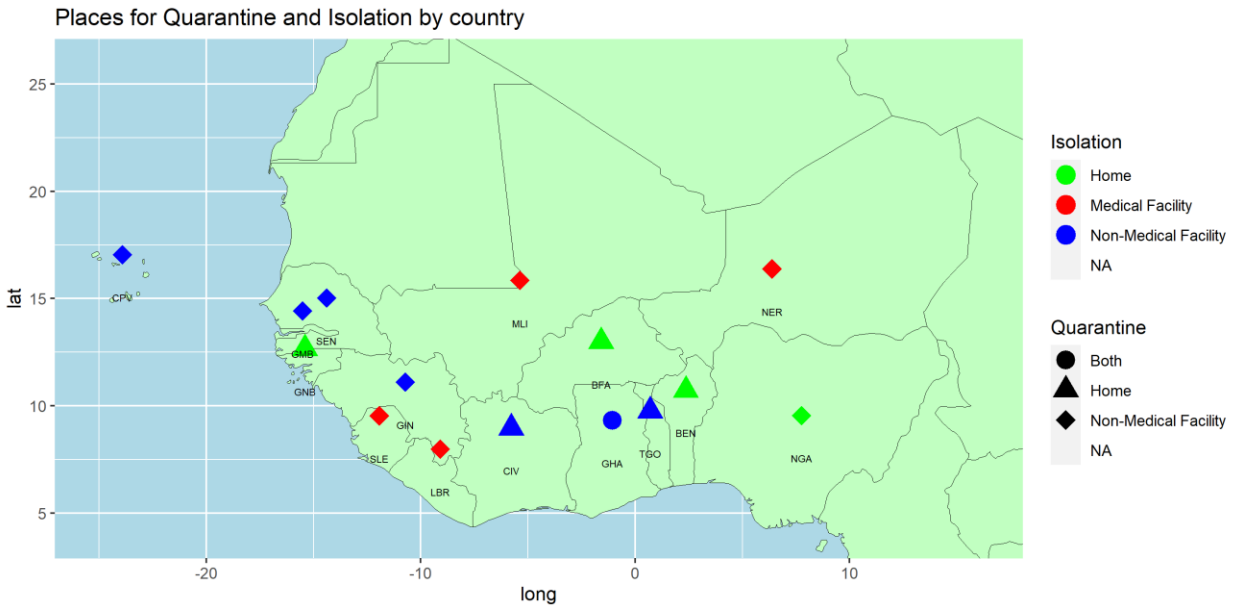

Figure 15: Mode de mise en quarantaine des contacts et des voyageurs et mode d'isolement des cas asymptomatiques par pays de la région

Comme mesures politiques pour répondre à l'épidémie, la quasi-totalité des pays promeuvent la distanciation sociale communautaire. Celles-ci ont été organisées en termes de grandes actions de communication, d'annulation, de report ou de modification de certaines activités de rassemblement, etc. Sept pays ont connu une période avec couvre-feu nocturne (Burkina Faso, Guinée-Bissau, Guinée, Nigeria, Sénégal, Sierra Leone et Togo). Huit pays ont connu un confinement partiel, mais aucun confinement complet n'a été observé dans aucun des pays de la CEDEAO. Le tableau 4 présente un résumé des différentes actions menées par les gouvernements.

On peut considérer que les mesures n'ont généralement pas été prises le même jour. Cependant, elles ont été prises à la même période (à deux ou trois semaines d'intervalle). Le tableau 4 décrit les mesures et les dates auxquelles elles ont été prises en 2020. On peut remarquer que trois pays ont décidé de fermer leurs frontières internationales avant que leur premier cas ne soit détecté. Ces pays sont la Guinée-Bissau, le Niger et la Sierra Leone. En mars 2020, moins d'un mois après le premier cas confirmé, tous les pays avaient pris au moins une MSPS.

Tableau 4: Mesures sanitaires non pharmaceutiques prises par les pays pour contrôler l'expansion du COVID-19 dans la région de la CEDEAO

MSPS	CONFINEMENT PARTIEL	COUVRE-FEU	FERMETURE/RESTRICTION FRONTIERES INTERNATIONALES	REGROUPEMENTS SUSPENDUS	FERMETURE ECOLES ET UNIVERSITES	FERMETURES DES RESTAURANTS, CAFE, BOITES DE NUIT, …
BÉNIN	30-Mar		18-mars		30-march -	
BURKINA FASO	26-march - 4-may (si < un cas positif)	21-Mar	21-mars	20-Mar	14-march -	20-Mar
CAP VERT	20-Mar			16-Mar		18-Mar
COTE D'IVOIRE	23-Mar	23-mar- 7-mai & 14-mai	20-mars	16-march - 7-may	16-march -	16-march - 7-may & 14-may
GAMBIE			23-mars	17-Mar		27-Mar
GHANA	30-mars - 20-avril		22-mars	15-Mar	17-march -	
GUINEA		31-mar - 15-mai (sauf la région de Conakry)	26-mars	19-Mar	25-march -	26-Mar
GUINEE-BISSAU		27-Avr	18-mars	16-Mar		16-Mar
LIBERIA	10-Apr		31-mars	16-Mar		21-Mar
MALI		26-march - 8-may	25-mars	17-Mar	19-march -	17-Mar
NIGER	29-Mar	27-Mar	17-mars	17-Mar	17-march -	18-Mar
NIGERIA	30-march - 21-may					
SENEGAL		23-mars	19-mars	15-Mar	14-march -	
SIERRA LEONE		9-Apr	27-mars	18-Mar		
TOGO	21-Mar	2-Apr	20-mars	16-Mar		20-Mar

Plusieurs autres mesures ont été prises par les gouvernements, qui ne sont pas énumérées ici. La principale est la fermeture des frontières. Tous les pays de la CEDEAO (à l'exception du Bénin) ont fermé leurs frontières pendant une longue période. Après la mise en place de mesures dans les aéroports, les frontières aériennes pourraient être ouvertes en août 2020. Les frontières terrestres sont toujours fermées car la mise en place de tous les équipements de sécurité et de contrôle n'est pas encore terminée.

4 DISCUSSION ET CONCLUSION

Après un an de pandémie, 429 760 personnes ont été confirmées infectées par la COVID-19 dans les Etats membres de la CEDEAO, avec 5 620 décès. A la même période, la région de la CEDEAO représente environ 30% de la population africaine. Cependant, les cas confirmés et les décès de la région ne représentent que 10% des cas et des décès africains. La fermeture rapide des frontières et la prise de mesures non pharmaceutiques peuvent expliquer l'apparent confinement de la pandémie.

Les chiffres combinés de la population et du nombre de cas montrent que les pays n'ont pas contribué de manière homogène à la pandémie. Par exemple, le Nigeria, qui a le plus grand nombre de cas, représentant 52% de la population régionale, n'a contribué qu'à 37% des cas. Cependant, le Cap Vert et le Ghana, représentant respectivement moins de 1% et 8% de la population régionale, ont contribué à 4% et 21% des cas confirmés dans la région de la CEDEAO.

Les pays dont la tendance est similaire à la tendance régionale ont été les plus grands contributeurs à la pandémie au niveau régional. Le Nigeria, le Ghana, la Côte d'Ivoire et le Sénégal représentaient à eux seuls 77 % des cas de la région. Les tendances au Bénin et en Guinée-Bissau sont très difficiles à analyser. En effet, les informations sont transmises de manière irrégulière et avec des données regroupées sur plusieurs jours. L'évolution très lente de l'épidémie au Togo donne des arguments aux partisans des mesures de barrière. Empiriquement, on constate que le Togo est le pays où les mesures de santé publique mises en place ont été strictement respectées. Cependant, une analyse plus détaillée est nécessaire pour mieux comprendre l'évolution de l'épidémie dans ce pays.

Des commentaires importants sont faits concernant les statistiques publiées sur la pandémie, notamment dans les pays en développement. En fait, le nombre de cas confirmés dépend de la stratégie de dépistage. De nombreux cas sont asymptomatiques. Par exemple, Fergusson et al. (Neil M., Fergusson et al. 2020) ont rapporté que les données provenant de la Chine et des vols de rapatriement suggèrent que 40 à 50 % des infections n'ont pas été détectées comme des " cas ". Ainsi, lorsque la stratégie consiste à tester les personnes présentant des symptômes ou les personnes indiquées comme contacts connus (sous certaines conditions), de nombreux cas seront perdus. Les enquêtes de séroprévalence non encore publiées qui sont menées dans la région confirmeront le grand nombre de cas de COVID-19 manqués. D'autre part, certains connaissent des épisodes graves de COVID-19 sans être diagnostiqués. Le nombre de décès dus à cette maladie est donc certainement sous-estimé.

Les courbes d'incidence sont identiques à celles des cas par jour. Cependant, en comparant les niveaux, le Cap-Vert a une incidence très élevée par rapport aux autres pays. Ce pays, qui a la plus petite population, a un nombre de cas comparable aux autres pays. Si l'on considère le nombre de tests par population (ratio de tests), le Cap-Vert a testé l'équivalent de plus d'un quart de sa population au cours de l'année. En revanche, si l'on considère le nombre de tests requis pour un cas confirmé, le pays présente la valeur la plus faible. Elle est inférieure aux seuils recommandés par l'OMS et le CDC Afrique. En ce sens, on peut s'interroger sur la qualité de la stratégie mise en place au Cap-Vert. Dans un autre sens, le Bénin

et le Liberia ont des ratios test par cas très élevés. La situation au Bénin nécessite une étude plus approfondie. Cela pourrait être dû à la réglementation stricte imposée aux voyageurs internationaux dans ce pays depuis l'apparition de la maladie. Le Liberia testait systématiquement les cadavres à la morgue au début de l'épidémie. Cela explique à la fois la létalité et cet indicateur.

Le fait que la plupart des pays se situent dans la fourchette recommandée de tests par cas pourrait s'expliquer par l'amélioration des capacités de test des pays. Par exemple, de février à septembre 2020, la région est passée de 2 à plus de 200 laboratoires offrant une capacité de test du COVID-19. Cependant, après la première vague de la pandémie, les pays ont connu un relâchement des mesures et de la surveillance. Cela était dû à la fatigue, aux processus de dévolution des fonctions de soins, etc.

Comme nous l'avons déjà dit, le Libéria avait le taux de létalité le plus élevé, car au début de l'épidémie, tous les cadavres étaient systématiquement testés. Il est suivi par le Mali, le Niger et la Gambie. Dans ces pays, la qualité des soins pourrait expliquer les valeurs obtenues. La hausse rapide des deux premiers mois de la pandémie et la régression de la courbe de létalité régionale pourraient s'expliquer par la qualité des soins au tout début de l'épidémie, alors que les pays n'avaient ni les structures, ni les équipements, ni les protocoles adaptés. Elle a ensuite baissé et s'est généralement stabilisée autour d'un point d'équilibre. En revanche, trois pays, la Guinée-Bissau, la Guinée et le Sénégal, présentent des courbes de létalité croissantes. La situation au Sénégal s'explique par le retard du diagnostic et le refus des patients d'adhérer au protocole, en raison de la stigmatisation des cas et enfin du débordement des structures de soins. La deuxième vague au Sénégal a concerné davantage de personnes âgées, ce qui a un impact sur la létalité. Pour la Guinée-Bissau et la Guinée, cela pourrait être l'effet de la faiblesse du système de santé qui a besoin de plus de soutien pour répondre à cette maladie alors que de nombreux autres problèmes de santé émergent. Enfin, il est important d'étudier l'effet des comorbidités sur les décès.

La principale limite de l'étude est la qualité des données. Elles ont été recueillies à partir des rapports officiels des pays. Ceux-ci ne présentent pas d'informations sur les cas telles que l'âge, le sexe, les comorbidités, etc. De plus, ces données ne sont pas régulières et comprennent souvent des reports sur les périodes précédentes. Pour les tests, les données ne sont souvent pas disponibles. Il est également difficile de discuter des stratégies sur la base des chiffres obtenus. Enfin, les informations nécessaires pour expliquer la situation font généralement défaut, l'enregistrement systématique des événements n'étant pas effectué dans les pays. Des analyses approfondies sont prévues, pour les pays où des données plus granulaires sont disponibles auprès des équipes nationales. Elles permettront de proposer des informations plus précises.

Au terme de l'étude, nous retenons que le contexte du COVID-19 est spécifique à chaque pays. L'évolution de l'épidémie est fortement influencée par le contexte du pays. Cette analyse montre l'importance d'une meilleure compréhension de la réponse dans chaque pays. La deuxième partie de l'étude se concentrera sur les actions de chaque pays et les implications de celles-ci sur le contrôle de la pandémie.

5 REFERENCES

Abubakar, Ibrahim, Sarah L. Dalglish, Chikwe A. Ihekweazu, Omotayo Bolu, and Sani H. Aliyu. 2021. "Lessons from Co-Production of Evidence and Policy in Nigeria's COVID-19 Response." *BMJ Global Health* 6 (3): e004793. https://doi.org/10.1136/bmjgh-2020-004793.

Bonnet, Emmanuel, Fréderic Le Marcis, Adama Faye, Emmanuel Sambieni, Florence Fournet, Florence Boyer, Abdourahmane Coulibaly, Kadidiatou Kadio, Fatoumata Binetou Diongue, and Valery Ridde. 2020. "The COVID-19 Pandemic in Francophone West Africa: From the First Cases to Responses in Seven Countries."

Cabore, Joseph Waogodo, Humphrey Cyprian Karamagi, Hillary Kipruto, James Avoka Asamani, Benson Droti, Aminata Binetou Wahebine Seydi, Regina Titi-Ofei, et al. 2020. "The Potential Effects of Widespread Community Transmission of SARS-CoV-2 Infection in the World Health Organization African Region: A Predictive Model." *BMJ Global Health* 5 (5): e002647. https://doi.org/10.1136/bmjgh-2020-002647.

Cori, A., N. M. Ferguson, and C. Fraser. 2019. *EpiEstim: Estimate Time Varying Reproduction Numbers from Epidemic Curves. R Package, Version 2.2-1, 2019*.

Cori, Anne, Neil M. Ferguson, Christophe Fraser, and Simon Cauchemez. 2013. "A New Framework and Software to Estimate Time-Varying Reproduction Numbers During Epidemics." *American Journal of Epidemiology* 178 (9): 1505–12. https://doi.org/10.1093/aje/kwt133.

CSAO. 2021. "Coronavirus-Ouest-Afrique - Club Du Sahel et de l'Afrique de l'Ouest (CSAO)." 2021. https://www.oecd.org/fr/csao/coronavirus-ouest-afrique/.

Lin, X., and D. Zhang. 1999. "Inference in Generalized Additive Mixed Modelsby Using Smoothing Splines." *Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Statistical Methodology)* 61 (2): 381–400. https://doi.org/10.1111/1467-9868.00183.

Lokossou, Virgil Kaussi, Basil Benduri Kaburi, Delia Akosua Bandoh, Edgard-Marius Ouendo, Aboubacar Ouédraogo, Franklin Aseidu-Bekoe, Samuel Kaba Akoriyea, Issiaka Sombié, Ermel Johnson, and Donmozoun Télesphore Somé. 2020. "COVID-19 Pandemic Readiness Status of West Africa."

Medinilla, Alfonso, Bruce Byiers, and Philomena Apiko. 2020. "African Regional Responses to COVID-19." Discussion Paper.

Mongbo, Yves, Issiaka Sombié, Blami Dao, Ermel AK Johnson, Léopold Ouédraogo, Fatim Tall, Chilanga Asmani, et al. 2021. "Maintaining Continuity of Essential Reproductive, Maternal, Neonatal, Child and Adolescent Health Services during the COVID-19 Pandemic in Francophone West Africa." *African Journal of Reproductive Health* 25 (2). https://mail.ajrh.info/index.php/ajrh/article/view/2684.

Neil M., Fergusson, Daniel, Laydon, Gemma, Nedjati-Gilani, Natsuko, Imai, Kylie, Ainslie, Marc, Baguelin, Sangeeta, Bhatia, et al. 2020. "Report 9: Impact of Non-Pharmaceutical Interventions (NPIs) to Reduce COVID-19 Mortality and Healthcare Demand." 9. Imperial College London COVID-19 Response Team. London: Imperial College. https://doi.org/10.25561/77482.

Nigerian Center for Disease Control (NCDC). 2020. "COVID-19 Outbreak in Nigeria: Situation Report." Situation Report S/N: 001. Nigerian Center for Disease Control (NCDC). https://ncdc.gov.ng/diseases/sitreps/?cat=14&name=An%20update%20of%20COVID-19%20outbreak%20in%20Nigeria.

Oxford University. 2021. "Our World in Data." Our World in Data. 2021. https://ourworldindata.org.

Quakyi, Nana Kofi, Nana Ama Agyemang Asante, Yvonne Ayerki Nartey, Yaw Bediako, and Nadia Adjoa Sam-Agudu. 2021. "Ghana's COVID-19 Response: The Black Star Can Do Even Better." *BMJ Global Health* 6 (3): e005569. https://doi.org/10.1136/bmjgh-2021-005569.

Salyer, Stephanie J, Justin Maeda, Senga Sembuche, Yenew Kebede, Akhona Tshangela, Mohamed Moussif, Chikwe Ihekweazu, et al. 2021. "The First and Second Waves of the COVID-19 Pandemic

in Africa: A Cross-Sectional Study." *The Lancet* 397 (10281): 1265–75. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00632-2.

Sombié, Issiaka, Ermel Johnson, Virgil Lokossou, Tete Amouh, Abdourahmane Sow, Nanlop Ogbureke, and Stanley Okolo. 2020. "How Does the West African Health Organisation (WAHO) Contribute to the Evidence Based Decision-Making and Practice during COVID-19 Pandemic in ECOWAS Region?" *The Pan African Medical Journal* 37 (Suppl 1). https://doi.org/10.11604/pamj.supp.2020.37.20.25625.

Thompson, R. N., J. E. Stockwin, R. D. van Gaalen, J. A. Polonsky, Z. N. Kamvar, P. A. Demarsh, E. Dahlqwist, et al. 2019. "Improved Inference of Time-Varying Reproduction Numbers during Infectious Disease Outbreaks." *Epidemics* 29 (December): 100356. https://doi.org/10.1016/j.epidem.2019.100356.

Wallinga, Jacco, and Peter Teunis. 2004. "Different Epidemic Curves for Severe Acute Respiratory Syndrome Reveal Similar Impacts of Control Measures." *American Journal of Epidemiology* 160 (6): 509–16. https://doi.org/10.1093/aje/kwh255.

WHO, Regional Office for Africa. 2020. "Sierra Leone Confirms First Case of COVID-19." WHO | Regional Office for Africa. March 31, 2020. https://www.afro.who.int/news/sierra-leone-confirms-first-case-covid-19.