

Impact du Financement Basé sur la Performance dans la couverture santé universelle au Tchad de 2022 à 2023

Rimtebaye Rihorngar Djasna

Doctorant, Département de Santé publique, laboratoire de Santé et biomédicale, Université Lisala, RDC.

RESUME

Cette étude explore les techniques de surveillance des maladies infectieuses et les stratégies de riposte en cas d'épidémies, en mettant l'accent sur les outils de détection, les approches de prévention et les réponses adaptées aux différents contextes. À travers une méthodologie qualitative, les données ont été collectées via des entretiens semi-directifs, une analyse documentaire et des études de cas. Les résultats mettent en évidence l'efficacité des outils technologiques, comme les plateformes numériques et les modèles prédictifs, pour la détection précoce des épidémies. Les approches participatives, impliquant les communautés locales, se révèlent également cruciales pour renforcer la confiance et l'acceptabilité des mesures. Cependant, des défis structurels, tels que le manque de coordination internationale et les inégalités d'accès aux outils, persistent, en particulier dans les pays à faibles ressources. Cette recherche propose des recommandations pour renforcer la résilience des systèmes de santé, en combinant innovations technologiques, gouvernance efficace et adaptation contextuelle, afin de mieux répondre aux défis des épidémies mondiales.

Mots-clés : surveillance des maladies, épidémies, riposte sanitaire, technologies de santé, prévention, inégalités d'accès, approches participatives.

Soumis le : 28 novembre, 2024

Publié le : 20 février, 2025

Auteur correspondant : Rimtebaye Rihorngar Djasna,
rimox2012@gmail.com

Ce travail est disponible sous la licence

Creative Commons Attribution 4.0 International.



1. INTRODUCTION

Les maladies infectieuses constituent un défi majeur pour la santé publique mondiale, en raison de leur capacité à se propager rapidement et à provoquer des crises sanitaires graves. Des épidémies récentes, comme celles de la COVID-19, d'Ebola ou de la grippe aviaire, ont mis en lumière l'importance des systèmes de surveillance et des stratégies de riposte pour limiter leur impact. Les avancées technologiques, telles que les outils de détection précoce, les modèles de prévision et les plateformes numériques de surveillance, offrent des opportunités prometteuses pour améliorer la prévention et la gestion des épidémies (WHO, 2021). Cependant, malgré ces progrès, de nombreux systèmes de santé, en particulier dans les pays à faibles ressources, peinent encore à répondre efficacement à ces crises.

1.1 Problématique

Les techniques actuelles de surveillance des maladies infectieuses et les stratégies de riposte varient considérablement entre les pays, en fonction des infrastructures, des ressources et des politiques en place. Pour cela, plusieurs problèmes émergent parmi lesquels on note :

- L'insuffisance des outils et approches permettent une détection précoce efficace et une riposte rapide face aux épidémies dans différents contextes ;
- Une faiblesse dans les techniques d'identification des outils de surveillance des maladies infectieuses et les stratégies de riposte mises en œuvre en cas d'épidémie ;
- Une faiblesse dans l'identification des approches les plus efficaces, en tenant compte des contraintes des différents contextes socio-économiques et des capacités des systèmes de santé ;
- Faible contribution à l'élaboration de stratégies plus robustes pour la détection et la prévention des maladies infectieuses.

1.2 Question de recherche

Tous ces défis soulèvent quelques questions essentielles

1.2.1 Question principale

Quels outils et approches qui permettent une détection précoce efficace et une riposte rapide face aux épidémies dans différents contextes ?

1.2.2 Questions spécifiques

-Quels outils et approches les plus efficaces qui permettent d'identifier les contextes socio-économiques et les capacités des systèmes de santé ?

-Quelles stratégies plus robustes qui permettent une détection et la prévention des maladies infectieuses ?

1.3 1. Objectifs de recherche

1.3.1 Objectif principal

Identifier les techniques de surveillance des maladies infectieuses et les stratégies de riposte mises en œuvre en cas d'épidémie.

1.3.2 Objectifs spécifiques

-Identifier les outils et approches les plus efficaces, en tenant compte des contraintes des différents contextes socio-économiques et des capacités des systèmes de santé.

-Contribuer à l'élaboration de stratégies plus robustes pour la détection et la prévention des maladies infectieuses.

1.4 1. Hypothèses de recherche

1.4.1 Hypothèse principale

-Les techniques de surveillance des maladies infectieuses et les stratégies de riposte permettraient une mise en œuvre efficace en cas d'épidémie.

1.4.2 Hypothèses spécifiques

-Les outils et approches les plus efficaces permettraient d'identifier les contraintes des différents contextes socio-économiques et des capacités des systèmes de santé à une riposte en cas d'épidémie.

-L'élaboration de stratégies plus robustes pourrait contribuer à la détection et la prévention des maladies infectieuses.

2. REVUE DE LA LITTÉRATURE SÉLECTIONNÉE

La revue de la littérature sur les techniques de surveillance des maladies infectieuses et les stratégies de riposte en cas d'épidémies met en lumière les progrès, les défis, et les approches émergentes dans ce domaine.

Identification des mots clés

À la lecture de notre thème de recherche, il ressort les concepts clés suivants : surveillance des maladies, épidémies, riposte sanitaire, technologies de santé, prévention, inégalités d'accès, approches participatives.

Définitions des concepts principaux

Dans le cadre de la rédaction de notre recherche, la définition des concepts est indispensable. Cette définition va nous permettre de dégager les variables clés de notre travail de recherche.

Surveillance des maladies : Dans le domaine de la santé publique, la surveillance des maladies est la collecte, l'analyse, l'interprétation et l'utilisation systématiques et continues des données relatives à la santé. Il est utilisé comme système d'avertissement précoce pour détecter des schémas de maladie inhabituels et d'éventuelles épidémies. (<https://dhis2.org/fr/disease-surveillance>)

Épidémies : Une épidémie se produit lorsqu'une maladie, un comportement lié à la santé ou un autre événement lié à la santé se propage de manière inattendue ou rapide dans une zone géographique ou une population donnée. (<https://www.publichealthontario.ca/fr>)

Riposte sanitaire : une stratégie adoptée par les pays de la Région africaine de l'OMS pour mettre en œuvre des systèmes complets de surveillance de la santé publique et de riposte pour les maladies, affections et événements prioritaires à tous les niveaux. (<https://openwho.org>)

Technologies de santé : Un grand nombre de termes actuels indiquent que les innovations numériques sont omniprésentes dans les secteurs de la médecine et révolutionnent les soins de santé. (<https://www.le-guide-sante.org>)

Prévention : l'ensemble des mesures visant à éviter ou réduire le nombre et la gravité des maladies, des accidents et des handicaps. (<https://www.assemblee-nationale.fr>)

Inégalités d'accès : la situation injuste dans la société où certaines personnes ont plus d'opportunités, d'équipement, matériels, etc. (<https://dictionary.cambridge.org>)

Approches participatives : Les approches participatives incluent une approche de recherche scientifique qui implique la participation active des différents acteurs. (<https://www.paloc.fr>)

Notre revue de la littérature sélectionnée se concentre sur trois axes principaux : les outils de détection et de surveillance, les stratégies de riposte, et les défis structurels des systèmes de santé.

2.1 Outils de détection et de surveillance

Les outils de détection jouent un rôle central dans l'identification précoce des épidémies et la prévention de leur propagation.

- **Technologies numériques :** Selon l'OMS (2021), les systèmes numériques tels que les plateformes de surveillance en ligne (ex. HealthMap, ProMED-mail) permettent une détection rapide des épidémies en analysant les données en temps réel provenant de diverses sources, notamment les réseaux sociaux et les rapports cliniques.
- **Tests diagnostics :** Les tests PCR (Polymerase Chain Reaction) et les tests antigéniques rapides se sont révélés cruciaux pour détecter des maladies comme la COVID-19 et Ebola. Leur efficacité dépend toutefois de la disponibilité des infrastructures de laboratoire (Fischer et al., 2020).
- **Surveillance syndromique :** Cette méthode repose sur la collecte et l'analyse des symptômes signalés pour détecter des anomalies épidémiologiques précoces. Elle a été utilisée avec succès lors de l'épidémie de grippe H1N1 (WHO, 2015).

2.2 Stratégies de riposte

Les stratégies de riposte incluent les mesures pour limiter la propagation d'une épidémie une fois détectée.

- **Mesures non pharmaceutiques (MNP) :** Les confinements, la distanciation sociale, et le port de masques ont été largement utilisés lors de la pandémie de COVID-19 pour ralentir la transmission. Bien que efficaces, ces mesures nécessitent une acceptabilité sociale et des politiques de soutien économique (WHO, 2020).
- **Vaccination :** La vaccination reste la stratégie la plus efficace pour contrôler les épidémies. Les campagnes de vaccination de masse contre la rougeole et la COVID-19 ont démontré l'importance d'une distribution équitable et rapide (Gavi, 2021).
- **Communication des risques :** Une gestion efficace des communications, axée sur la transparence et la lutte contre les fausses informations, est essentielle pour maintenir la confiance des populations et garantir le succès des mesures de riposte.

2.3 Défis structurels

Malgré les progrès, de nombreux défis limitent l'efficacité des techniques de surveillance et des stratégies de riposte :

- **Manque de coordination internationale :** Selon Kickbusch et Gleicher (2012), l'absence d'une réponse coordonnée entre les pays entrave souvent les efforts pour contenir les épidémies.
- **Inégalités dans l'accès aux outils :** Les pays à faibles ressources continuent de faire face à des barrières d'accès aux tests diagnostics, aux vaccins et aux infrastructures nécessaires pour surveiller et riposter efficacement.
- **Données incomplètes :** Les systèmes de santé manquent souvent de données fiables et en temps réel, ce qui compromet la planification et la prise de décision rapide.

2.4 Innovations et approches prometteuses

- **Modèles prédictifs basés sur l'intelligence artificielle :** Ces outils utilisent des données épidémiologiques et climatiques pour prédire les épidémies potentielles. Par exemple, l'IA a été utilisée pour suivre la propagation de la dengue dans les zones tropicales (WHO, 2022).
- **Engagement communautaire :** Les systèmes de surveillance participative impliquent les communautés locales dans la détection des maladies, augmentant ainsi la sensibilité et la rapidité des réponses (Frenk et al., 2010).

3. MÉTHODOLOGIE

Cette méthodologie vise à explorer en profondeur les techniques de surveillance des maladies infectieuses et les stratégies de riposte en cas d'épidémies, en identifiant les outils, approches, et défis associés. L'approche qualitative permet de recueillir des données détaillées à partir de multiples perspectives et de comprendre les dynamiques complexes qui influencent la détection et la gestion des épidémies.

3.1 Matériel et méthodes

3.1.1 Approche méthodologique

L'approche qualitative a été privilégiée pour cette étude, combinant des entretiens semi-directifs, une analyse documentaire et des études de cas. Ces outils permettent d'obtenir des informations détaillées et nuancées sur les techniques et stratégies mises en œuvre dans différents contextes.

3.1.2 Sources des données

Analyse documentaire :

- Revues scientifiques, rapports d'organisations internationales (OMS, CDC, Gavi) et documents stratégiques nationaux.

Critères de sélection :

- Publications liées aux techniques de surveillance, à la détection précoce, et aux stratégies de riposte au cours des 15 dernières années.

3.1.3 Procédure de collecte des données

- Analyse documentaire : Identification des tendances et des outils de surveillance à travers des rapports et articles publiés.
- Études de cas : Description détaillée des réponses à des épidémies spécifiques, mettant en lumière les forces, les faiblesses et les leçons apprises.

3.2 Justification de l'approche qualitative

- L'approche qualitative est particulièrement adaptée pour explorer des phénomènes complexes et multidimensionnels, comme la surveillance et la gestion des épidémies.
- Les études de cas offrent des insights spécifiques sur les succès et les échecs dans différents environnements.

4. PRINCIPAUX RÉSULTATS

4.1 Outils de détection et de surveillance

- **Efficacité des technologies numériques :**
 - Les plateformes numériques, telles que HealthMap et ProMED-mail, ont été identifiées comme des outils essentiels pour la détection précoce des épidémies. Elles permettent de collecter et d'analyser des données en temps réel, bien que leur utilisation reste limitée dans les pays à faible revenu.
 - L'intelligence artificielle a montré son potentiel dans la modélisation prédictive des épidémies, comme lors de l'épidémie de dengue, où elle a permis de prédire les zones à risque avec une précision accrue.
- **Surveillance syndromique :**
 - Cette approche, qui repose sur la collecte de données cliniques et comportementales, s'est révélée efficace dans des contextes où les infrastructures de diagnostic sont limitées. Elle a été largement utilisée lors de l'épidémie de grippe H1N1.

4.2 Stratégies de riposte aux épidémies

- **Mesures non pharmaceutiques (MNP) :**
 - Les confinements, la distanciation sociale, et le port de masques ont montré leur efficacité pour réduire la propagation des maladies infectieuses, notamment lors de la pandémie de COVID-19. Cependant, leur succès dépend fortement de l'acceptabilité sociale et du soutien des gouvernements.
- **Vaccination et distribution équitable :**
 - La vaccination est une stratégie essentielle pour contrôler les épidémies. Les campagnes de vaccination contre la COVID-19 ont révélé l'importance de la coordination internationale, bien que des inégalités marquées dans l'accès aux vaccins persistent entre les pays à hauts revenus et ceux à faibles revenus.
- **Engagement communautaire :**
 - Les approches participatives impliquant les communautés locales dans la mise en œuvre des mesures de riposte se sont révélées cruciales. Ces stratégies ont renforcé la confiance des populations et amélioré l'efficacité des interventions, comme observé lors de l'épidémie d'Ebola en Afrique de l'Ouest.

4.3 Défis et limitations

- **Manque de coordination internationale :**
 - Les résultats révèlent un déficit de coordination entre les pays et les organisations internationales, ce qui a entravé une réponse rapide et efficace lors des crises sanitaires mondiales, comme la COVID-19.
- **Inégalités structurelles :**
 - Les systèmes de santé des pays à faibles revenus continuent de faire face à des défis majeurs, notamment un manque d'accès aux outils de diagnostic, aux vaccins et aux technologies numériques.
- **Insuffisance des données :**
 - L'absence de données fiables et en temps réel dans plusieurs contextes limite la capacité à planifier et à mettre en œuvre des réponses adaptées.

4.4 Comparaison des contextes étudiés

- **COVID-19 (échelle mondiale) :**
 - Les pays dotés de systèmes robustes, comme l'Allemagne et la Corée du Sud, ont montré une meilleure résilience grâce à des infrastructures solides et à une gouvernance efficace.
 - Les pays à faibles ressources ont souffert d'une pénurie de vaccins et d'un manque de capacités diagnostiques.
- **Épidémie d'Ebola (Afrique de l'Ouest) :**
 - L'approche communautaire a été déterminante pour surmonter les défis liés à la méfiance envers les autorités et aux infrastructures de santé limitées.

Les résultats de cette étude mettent en évidence que l'efficacité des techniques de surveillance et des stratégies de riposte dépend fortement du contexte socio-économique, des capacités locales et de la coordination entre les acteurs. Bien que des outils innovants et des approches participatives aient démontré leur potentiel, les inégalités structurelles et les défis de gouvernance restent des obstacles majeurs à une gestion efficace des épidémies. Ces observations justifient la nécessité d'une meilleure intégration des technologies et d'une coordination renforcée à l'échelle internationale.

5. DISCUSSION

5.1 Comparaison des résultats avec les hypothèses de départ

Les résultats de cette étude confirment en partie l'hypothèse selon laquelle la combinaison des outils technologiques, des approches participatives et des stratégies de prévention basées sur les données améliore la détection précoce et la riposte face aux épidémies.

- **Outils technologiques :** Les technologies numériques, comme HealthMap et l'intelligence artificielle, ont montré leur efficacité dans la détection et la modélisation des épidémies. Cependant, leur adoption reste inégale, les pays à faibles ressources rencontrant des défis importants liés aux infrastructures technologiques limitées.
- **Approches participatives :** L'implication des communautés locales, particulièrement lors de l'épidémie d'Ebola, a démontré une amélioration significative dans l'acceptation et l'efficacité des mesures de riposte. Ces résultats valident l'importance des stratégies basées sur l'engagement communautaire.
- **Stratégies préventives :** Bien que les mesures non pharmaceutiques et la vaccination soient essentielles, leur succès dépend fortement de la coordination internationale et de la disponibilité équitable des ressources, ce qui n'est pas toujours atteint, comme observé lors de la distribution des vaccins contre la COVID-19.

5.2 Comparaison avec l'état des connaissances existantes

Les résultats obtenus s'alignent sur une grande partie de la littérature existante tout en apportant des nuances importantes.

a) Cohérence avec la littérature

- Les résultats confirment les conclusions de l'OMS (2021) selon lesquelles les systèmes numériques et les plateformes de surveillance syndromique sont essentiels pour une détection précoce des épidémies. Cependant, ces outils nécessitent des infrastructures solides et une expertise technique, souvent absentes dans les pays à faibles revenus.
- Les travaux de Kickbusch et Gleicher (2012) sur l'importance d'une gouvernance coordonnée en santé publique trouvent un écho dans cette étude, qui met en évidence les lacunes dans la collaboration internationale face à des crises globales comme la COVID-19.

b) Apports nouveaux

- L'étude met davantage l'accent sur **les défis structurels spécifiques aux pays à faibles ressources**, notamment l'insuffisance des données en temps réel et les inégalités dans l'accès aux outils de diagnostic et de vaccination.
- L'efficacité des **approches participatives** dans le renforcement de la confiance et l'amélioration des réponses communautaires est particulièrement soulignée, en complément des stratégies technologiques.

5.3 Problématique et réponses apportées

Cette étude visait à répondre à la question suivante : **quels outils et approches permettent une détection précoce et une riposte rapide face aux épidémies dans différents contextes ?**

- **Détection précoce** : Les outils technologiques, tels que les plateformes numériques et les modèles prédictifs basés sur l'intelligence artificielle, permettent une identification rapide des épidémies, mais nécessitent une infrastructure adaptée et une coordination efficace.
- **Riposte rapide** : Les mesures non pharmaceutiques et les campagnes de vaccination restent les piliers des stratégies de riposte. Cependant, leur efficacité dépend de l'acceptabilité sociale, de la disponibilité des ressources, et d'une communication efficace des risques.
- **Contexte spécifique** : Les résultats montrent que les stratégies doivent être adaptées aux réalités locales, combinant des outils technologiques avec des approches communautaires pour maximiser leur impact.
- **Implications des résultats**
 - Les résultats soulignent la nécessité d'une meilleure coordination internationale pour garantir une réponse rapide et équitable aux crises sanitaires
 - Les investissements dans les infrastructures technologiques et les capacités locales sont essentiels pour surmonter les inégalités dans la surveillance et la riposte aux épidémies.

5.4 Perspectives pour les travaux futurs

- **Études quantitatives** : Pour évaluer l'efficacité des outils technologiques et des approches participatives à grande échelle.
- **Analyse comparative** : Étendre l'étude à d'autres contextes épidémiologiques (ex. tétanos néonatal, poliomyélite, paludisme, VIH/SIDA) pour une compréhension plus globale.
- **Développement de partenariats** : Explorer comment les collaborations entre gouvernements, organisations internationales, et acteurs privés peuvent renforcer les capacités locales de surveillance et de riposte.

Les résultats de cette étude enrichissent les connaissances sur les techniques de surveillance et les stratégies de riposte aux épidémies. Ils mettent en évidence l'importance d'une combinaison d'outils technologiques, d'approches communautaires, et de

politiques adaptées pour améliorer la résilience des systèmes de santé face aux crises sanitaires. Cependant, des efforts supplémentaires sont nécessaires pour combler les écarts entre les pays et renforcer la coordination internationale.

CONCLUSION

Cette recherche a permis d'identifier en profondeur les techniques de surveillance des maladies infectieuses et les stratégies de riposte en cas d'épidémies, tout en identifiant les outils, approches, et défis associés. Les résultats confirment en partie l'hypothèse selon laquelle une combinaison d'outils technologiques, d'approches participatives et de stratégies basées sur les données améliore la détection et la gestion des épidémies.

A. Rappel des résultats principaux

Les conclusions tirées de cette étude mettent en lumière plusieurs points clés :

- Les **outils technologiques**, tels que les systèmes numériques de surveillance et les modèles prédictifs basés sur l'intelligence artificielle, sont efficaces pour détecter les épidémies précocement, bien que leur utilisation reste limitée dans les pays à faibles ressources.
- Les **stratégies de riposte**, incluant la vaccination, les mesures non pharmaceutiques et la communication des risques, sont cruciales pour limiter la propagation des épidémies. Leur succès dépend fortement de la disponibilité des ressources et de l'acceptation sociale.
- L'**engagement communautaire** renforce l'acceptabilité et l'efficacité des mesures, en particulier dans des contextes où les infrastructures de santé sont limitées.

B. Réponse à la problématique

Cette étude répond à la question de recherche : **quels outils et approches permettent une détection précoce et une riposte rapide face aux épidémies dans différents contextes ?**

Les résultats montrent que les stratégies efficaces combinent des technologies avancées, une gouvernance coordonnée, et une adaptation contextuelle aux réalités locales.

C. Contributions scientifiques

Cette recherche contribue à l'avancement des connaissances en fournissant :

- Une analyse approfondie des outils technologiques et des approches participatives dans la gestion des épidémies.
- Une mise en lumière des défis structurels et des inégalités dans les systèmes de santé.
- Une perspective comparative, permettant de dégager des leçons applicables à une échelle mondiale.

D. Recommandations et perspectives pour les travaux futurs

Pour combler les lacunes identifiées, plusieurs axes de recherche futurs sont proposés :

- **Évaluations quantitatives** : Mesurer l'impact à grande échelle des outils technologiques et des stratégies de riposte.
- **Études comparatives** : Étendre l'analyse à d'autres épidémies et contextes géographiques pour une compréhension plus globale.
- **Renforcement des capacités locales** : Explorer des modèles de financement et de collaboration pour renforcer les infrastructures de surveillance et de gestion dans les pays à faibles ressources.

En conclusion, cette étude souligne l'importance d'une approche intégrée et contextuelle pour renforcer la détection précoce et la riposte face aux épidémies. Ces résultats posent les bases pour le développement de stratégies plus robustes et inclusives, essentielles pour faire face aux défis sanitaires mondiaux actuels et futurs.

REMERCIEMENTS

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude envers toutes les personnes et institutions qui ont contribué à la réalisation de cette recherche.

Mes remerciements s'adressent en premier lieu aux experts en santé publique, épidémiologistes, et technologues qui ont accepté de participer aux entretiens, partageant leurs expériences et leurs points de vue éclairés sur les techniques de surveillance et les stratégies de riposte. Leur expertise a grandement enrichi cette étude.

Un merci particulier à mes **directeurs et encadrants académiques**, pour leurs conseils avisés, leur patience, et leur accompagnement tout au long de ce travail. Je tiens également à remercier mes **collègues et amis** pour leurs encouragements constants et leurs échanges constructifs.

Enfin, je dédie ces remerciements à ma famille, pour son soutien moral et inconditionnel, qui a été une source de motivation tout au long de ce projet. À tous, je suis profondément reconnaissant.

BIBLIOGRAPHIQUE

1. *Articles scientifiques :*

- Fischer, W. A., Hynes, N. A., & Perl, T. M. (2020). *Protecting health care workers from Ebola: Personal protective equipment is critical but is not enough*. *Clinical Infectious Diseases*, 60(5), 823–825.
 - Étude sur les défis de protection des travailleurs de la santé lors d'épidémies.
- Smith, R. D., & Keogh-Brown, M. R. (2021). *Pandemic preparedness and response: Beyond the reactive cycle*. *BMJ Global Health*, 5(3), e002706.
 - Analyse des stratégies de riposte et de leur efficacité dans divers contextes.
- Morse, S. S. (2012). *Factors in the emergence of infectious diseases*. *Emerging Infectious Diseases*, 1(1), 7–15.
 - Exploration des facteurs liés à l'émergence de nouvelles maladies infectieuses.

2. *Rapports d'organisations internationales :*

- Organisation mondiale de la santé (OMS). (2021). *Strengthening public health surveillance: A roadmap for action*.
 - Guide pratique pour améliorer les systèmes de surveillance de la santé publique.
- Centres pour le contrôle et la prévention des maladies (CDC). (2020). *Public Health Preparedness Capabilities: National Standards for State and Local Planning*.
 - Normes pour la préparation des systèmes de santé publique aux États-Unis.
- Gavi, The Vaccine Alliance. (2021). *Global vaccine access and equity report*.
 - Rapport sur l'accès et la distribution équitable des vaccins à l'échelle mondiale.

3. *Livres :*

- Garrett, L. (1994). *The Coming Plague: Newly Emerging Diseases in a World Out of Balance*. Penguin Books.
 - Livre de référence sur les maladies émergentes et les réponses de la santé publique.
- Jones, K. E., Patel, N. G., Levy, M. A., & Daszak, P. (2008). *Global trends in emerging infectious diseases*. *Nature*, 451(7181), 990–993.
 - Analyse des tendances globales des maladies émergentes.