

Mouvements de population à partir des zones touchées par le choléra à Port-au-Prince et identification des communes à risque potentiellement accru de nouvelles épidémies : Situation du 08 novembre

Résumé exécutif

Notre recherche¹ sur l'épidémie de choléra de 2010 a montré que les indicateurs de mobilité dérivés des enregistrements détaillés des appels (CDR) agrégés et anonymisés permettaient de prédire (avec une certaine incertitude) la propagation géographique de l'épidémie. Nous présentons ici des **tendances de mobilité de la zone métropolitaine de Port-au-Prince pertinentes pour l'épidémie en cours** et reproduisons nos analyses pour **identifier les zones potentiellement à risque accru de nouvelles épidémies**. En combinaison avec d'autres preuves, cela peut aider à **identifier les zones à prioriser pour la surveillance et les interventions**.

Comme il est normal, la plupart des déplacements sont de courte distance. Les déplacements en provenance de la zone métropolitaine de Port-au-Prince, où le nombre de cas suspects est élevé, sont **concentrés dans les communes voisines du département de l'Ouest**, mais des déplacements plus longs sont également observés (carte 1). Notre modélisation des flux estimés de personnes infectieuses (carte 2) présente de grandes similitudes avec notre rapport d'il y a une semaine, mais la frontière de l'épidémie s'est déplacée et davantage de zones subissent désormais une pression infectieuse accrue. La Carte 2 met en évidence les **communes du centre et du sud du pays comme des zones à risque potentiellement accru de nouvelles épidémies**. Nous montrons également que la proximité géographique des communes où des cas ont été confirmés n'est pas nécessairement synonyme de risque accru de nouvelles épidémies.

Les analyses présentées ont des limites et doivent être utilisées en conjonction avec d'autres données disponibles (voir Considérations sur les données). **Vos commentaires seront les bienvenus; ils nous aideront à améliorer les futurs rapports et nous vous invitons également à nous informer de toute demande d'analyses spécifiques**. Au fur et à mesure que de nouvelles zones acquièrent une transmission locale, les **risques présentés dans ce rapport évolueront** et nous nous efforcerons de mettre à jour les analyses.

Où se rendent les habitants des zones touchées par le choléra dans la région métropolitaine de Port-au-Prince ?

Flux d'abonnés en provenance des communes les plus touchées par le choléra et situées dans l'aire métropolitaine de Port-au-Prince.

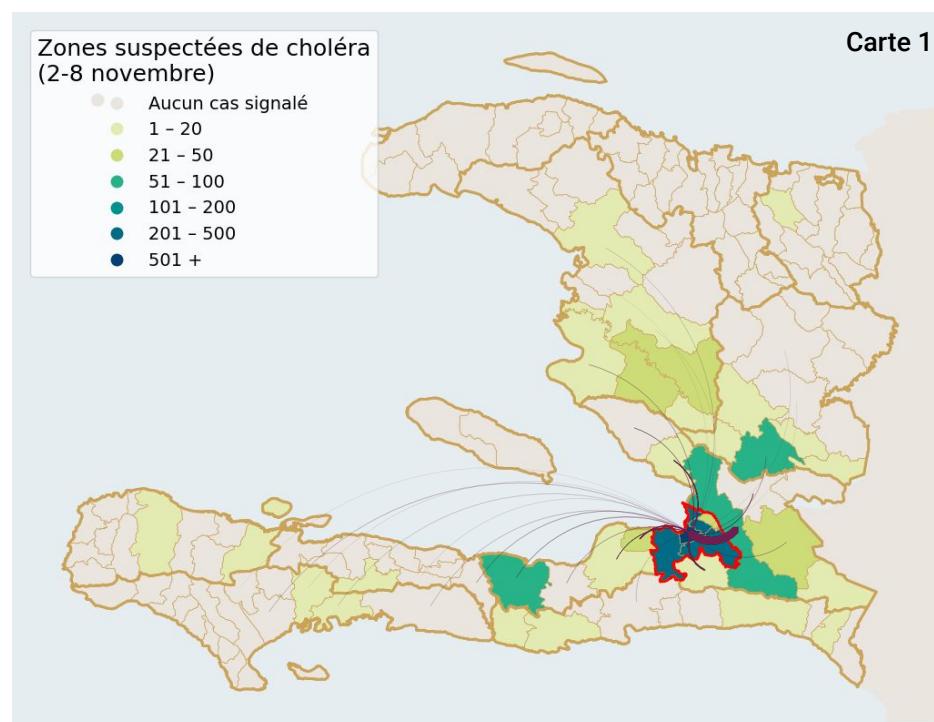
La carte 1 (à droite) montre le **nombre de cas suspects de choléra au cours des 7 derniers jours (02-08 nov.) dans tout Haïti**, calculé à partir des [rapports](#) du Ministère de la Santé Publique et de la Population (MSPP).

Nous avons utilisé les données CDR pour estimer les flux de personnes voyageant depuis les communes de la zone métropolitaine de Port-au-Prince dans lesquelles plus de 50 cas confirmés de choléra ont été signalés (zone en surbrillance) au cours des 7 derniers jours (02-08 nov.).

Les lignes indiquent notre estimation des **plus grands flux d'abonnés de ces communes touchées par le choléra dans la zone métropolitaine de Port-au-Prince** vers d'autres communes à travers Haïti.

Les déplacements à partir des zones les plus touchées par le choléra à Port-au-Prince se font **principalement sur de courtes distances dans le département de l'Ouest**, mais il existe un petit nombre de déplacements plus longs, notamment vers des **communes des départements de l'Artibonite, des Nippes et du Sud**.

Le tableau 1 (page 3) **classe les communes recevant les plus grands flux d'abonnés** en provenance des communes de l'aire métropolitaine de Port-au-Prince, en fonction **du nombre estimé d'abonnés entrants**.



Quelles sont les zones qui présentent un risque potentiellement accru de nouvelles épidémies de choléra ?

Estimation de la pression infectieuse sur les communes sans cas confirmé récent

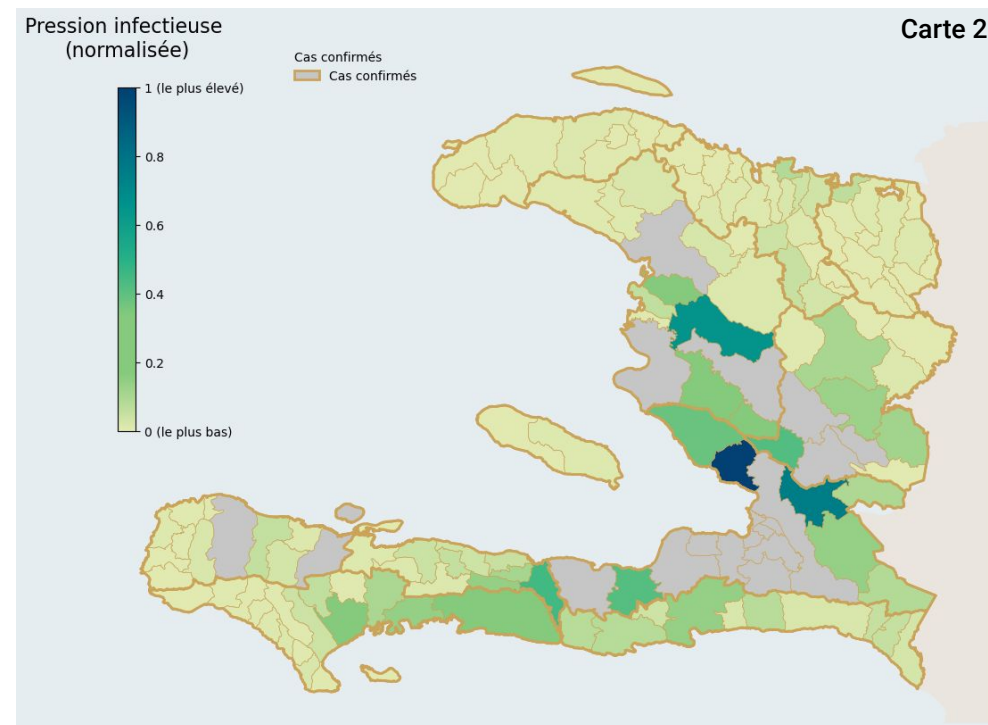
La pression infectieuse est un indicateur décrivant globalement le **nombre estimé de personnes infectieuses entrantes par jour dans chaque commune**, sur les 7 jours du 02 au 08 novembre. Nos recherches précédentes¹ montrent que cet indicateur est prédictif (avec des incertitudes) de nouvelles épidémies dans les 7 jours à venir pour les zones sans épidémie connue.

La carte 2 (droite) montre la **pression infectieuse normalisée pour chaque commune** au 08 novembre 2022 (rééchelonnée entre 0 et 1), une **pression infectieuse plus importante étant associée à un risque plus élevé**. Nous l'estimons à partir des flux d'abonnés entre zones et du nombre de cas suspects rapportés par le MSPP.

La pression infectieuse est **plus élevée dans les communes du centre et du sud** du pays. Elle est la **plus élevée dans les communes du département de l'Ouest, notamment dans les communes de Cabaret et de Thomazeau**. Cependant, **de nombreuses communes adjacentes à celles où des cas de choléra ont été confirmés ne présentent pas de pression infectieuse élevée**.

Le tableau 2 (page 3) énumère les **communes sans cas confirmé au cours du dernier mois, qui connaissent la plus forte pression infectieuse (indiquant un risque accru de nouvelles épidémies)**.

Note : La pression infectieuse est un indicateur du risque de nouvelles épidémies provenant de personnes entrant dans une commune. Pour les communes où la transmission est en cours, y compris celles où aucun cas n'a été confirmé, le risque le plus élevé de propagation continue proviendra probablement de la transmission en cours au sein de ces communes, et non de la pression infectieuse indiquée sur la carte 2.



A propos de ce rapport

Données

Les analyses de ce rapport utilisent les métadonnées de téléphonie mobile (Call Detail Records, CDRs, en anglais) fournies par Digicel Haïti. Les données sur les cas de choléra sont fournies par le ministère de la Santé publique et de la Population d'Haïti. Pour plus d'informations, veuillez consulter : www.flowminder.org/haïti-cholera-2022-1#data

Considérations sur les données

Les estimations présentées constituent notre meilleure évaluation actuelle des mouvements. Toutefois, il existe un certain nombre d'incertitudes. Les informations doivent être interprétées en tenant compte des autres données disponibles. Pour plus d'informations, veuillez consulter :

www.flowminder.org/haïti-cholera-2022-1#considerations

Méthodologie

Pour obtenir des informations sur la manière dont ces indicateurs ont été calculés, veuillez consulter :

www.flowminder.org/haïti-cholera-2022-1#methodology

Confidentialité et protection des données

Aucune donnée personnelle, telle que l'identité, les données démographiques, la localisation, les contacts ou les mouvements d'un individu, n'est mise à la disposition du gouvernement ou de tout autre tiers, à aucun moment. Tous les résultats sont entièrement anonymisés et nos méthodologies sont conformes au règlement général sur la protection des données de l'Union européenne (EU GDPR 2016/679). Pour plus d'informations, veuillez consulter :

www.flowminder.org/haïti-cholera-2022-1#privacy

Nous vous invitons à nous faire part de vos commentaires pour nous aider à améliorer les futurs rapports ou à nous contacter pour demander des analyses spécifiques.

Veuillez envoyer un email à info@flowminder.org pour nous faire part de vos commentaires et suggestions, ou si vous avez des besoins analytiques spécifiques que nous pouvons effectuer.

Références

¹ Bengtsson, L., Gaudart, J., Lu, X., Moore, S., Wetter, E., Sallah, K., Rebaudet, S. and Piarroux, R., 2015. Using mobile phone data to predict the spatial spread of cholera. Scientific reports, 5(1), pp.1-5.

Tableau 1

Les communes recevant les plus grands flux d'abonnés sont celles situées dans la zone métropolitaine de Port-au-Prince où il y a de nombreux nouveaux cas de choléra (zone en surbrillance, carte 1).

Classement	Commune	Département	Flux normalisé
1	Croix-Des-Bouquets	Ouest	1
2	Kenscoff	Ouest	0.2
3	Gressier	Ouest	0.1
4	Cabaret	Ouest	0.1
5	Léogâne	Ouest	0.08
6	Thomazeau	Ouest	0.06
7	Arcahaie	Ouest	0.04
8	Petit-Goâve	Ouest	0.04
9	Saint-Marc	Artibonite	0.03
10	Miragoâne	Mamelons	0.03

Tableau 2

Communes n'ayant aucun cas confirmé de choléra au cours du dernier mois (07 octobre - 07 novembre) qui connaissent la pression infectieuse la plus élevée. Une pression infectieuse très élevée est associée à un risque accru de nouvelles épidémies de choléra.

Classement	Commune	Département	Pression infectieuse normalisée
1	Cabaret	Ouest	1
2	Thomazeau	Ouest	0.7
3	Dessalines	Artibonite	0.7
4	Miragoâne	Mamelons	0.5
5	Saut d'Eau	Centre	0.4
6	Grand-Goâve	Ouest	0.4
7	Arcahaie	Ouest	0.4
8	La Chappelle	Artibonite	0.3
9	Verrettes	Artibonite	0.3
10	Aquin	Sud	0.3

Ce rapport et son contenu ne peuvent être partagés qu'avec la mention de Digicel Haïti et de la Fondation Flowminder. L'adaptation est autorisée à condition que les changements soient indiqués et que Digicel Haïti et la Fondation Flowminder soient cités. L'utilisation du rapport et de son contenu est limitée à des fins humanitaires et de développement.

Exclusion de garanties et limitation de responsabilité

Dans la mesure du possible, la Fondation Flowminder et Digicel Haïti offrent ce rapport et son contenu tels quels et tels que disponibles. La Fondation Flowminder et Digicel Haïti ne font aucune représentation ou garantie d'aucune sorte concernant ce rapport et son contenu, qu'elle soit expresse, implicite, statutaire ou autre. Cela inclut, sans limitation, les garanties de titre, de qualité marchande, d'adéquation à un usage particulier, de non-contrefaçon, d'absence de défauts latents ou autres, d'exactitude, ou de présence ou d'absence d'erreurs, qu'elles soient connues ou non ou qu'elles puissent être découvertes.

Dans la mesure du possible, la Fondation Flowminder et/ou Digicel Haïti ne seront en aucun cas responsables, sur la base de toute théorie juridique (y compris, sans limitation, la négligence) ou autre, de toute perte, coût, dépense ou dommage direct, spécial, indirect, accessoire, consécutif, punitif, exemplaire ou autre découlant de l'utilisation du rapport ou de son contenu, même si la Fondation Flowminder et/ou Digicel Haïti ont été informés de la possibilité de telles pertes, coûts, dépenses ou dommages. L'exonération de garanties et la limitation de la responsabilité fournies ci-dessus doivent être interprétées d'une manière qui, dans la mesure du possible, se rapproche le plus possible d'une exonération et d'une renonciation absolue de toute responsabilité. En cas de doute sur l'interprétation juridique de ces deux derniers paragraphes, la version anglaise disponible [ici](#) fait foi.

Remerciements

Cette étude a été rendue possible grâce aux données CDR agrégées fournies par Digicel Haïti, et aux données des cas de choléra fournies par la Direction des laboratoires et des recherches épidémiologiques (DELR).

