Aperçu de Situation

Évaluation des impacts de la montée des eaux du lac Tanganyika le long de l'axe Uvira-Nundu

Septembre 2026 | République Démocratique du Congo



Tronçon routier englouti entre le port de Kivovo et Kalungwe (11/08/2026)

1. Contexte

Le lac Tanganyika, dans l'est de la République démocratique du Congo (RDC), a connu d'importantes évolutions ces dernières années. Les observations satellitaires documentent une hausse significative du niveau des eaux du lac Tanganyika à partir de 2019, suivie, dès 2020, d'inondations étendues, de la submersion de zones riveraines et d'impacts sur les zones urbaines et les zones humides le long des rives nord du lac[1]. Cette récente montée du niveau des eaux a notamment été associée à une augmentation des précipitations dans le bassin du lac Tanganyika, y compris à une hausse significative des précipitations dans le sous-bassin de la Malagarasi[1]. Des niveaux d'eau inhabituellement élevés ont également été observés dans plusieurs Grands Lacs d'Afrique de l'Est depuis 2019-2020[2].

Bien que des recherches supplémentaires soient nécessaires pour déterminer plus précisément la contribution du changement climatique à ces tendances, les recherches montrent que les variations de température et de circulation atmosphérique au-dessus de l'océan Indien peuvent interagir avec des phénomènes climatiques tels qu'El Niño et contribuer, certaines années, à des précipitations exceptionnellement abondantes et à une hausse du niveau des Grands Lacs de la région[3,4]. En particulier, des conditions plus chaudes dans l'ouest de l'océan Indien ont été associées à une plus forte convergence de l'humidité et à une augmentation des précipitations en Afrique de l'Est[5]. Des études et des experts régionaux ont également identifié des facteurs non climatiques susceptibles de contribuer à la hausse du niveau des eaux ou de l'aggraver, notamment la déforestation et les changements d'utilisation des terres, l'augmentation de l'érosion et de la sédimentation, ainsi que les constructions non planifiées le long des cours d'eau[6,7,8]. En particulier, l'Autorité du lac Tanganyika a indiqué que l'accumulation de sédiments et les constructions autour de la rivière Lukuga ont contribué au rétrécissement de son lit, ce qui pourrait limiter la capacité du seul exutoire de surface du lac Tanganyika à évacuer l'excès d'eau[7,8].

Le long de la rive nord-ouest du lac Tanganyika, entre Uvira et Nundu, la montée du niveau des eaux et les aléas hydrologiques ont des implications socio-économiques importantes. Le transport lacustre joue un rôle important dans la connectivité de la zone, reliant les principaux centres urbains, notamment Uvira et Baraka, aux localités plus petites situées le long du lac. Il permet à la fois la circulation de marchandises provenant de l'extérieur de la région et des échanges à plus petite échelle de produits agricoles et halieutiques locaux. Dans un contexte où les infrastructures de transport terrestre restent peu développées et où certains axes routiers sont difficilement praticables, le transport lacustre constitue ainsi une composante importante du système régional de transport et de commerce. Le port Kalundu d'Uvira constitue un nœud important reliant la rive congolaise aux routes commerciales régionales, notamment vers Bujumbura au Burundi et Mpulungu en Zambie[9].

Bien que l'élévation des eaux du lac ne constitue pas une situation d'urgence, sa récente montée progressive a des répercussions, dont les effets se manifestent après plusieurs années. Ceux-ci sont exacerbés par les fluctuations saisonnières des eaux et les épisodes plus intenses d'inondation, d'érosion et de fortes vagues. Cette distinction est importante pour comprendre les impacts le long de l'axe Uvira-Nundu, les communautés pouvant être confrontées non seulement à des perturbations temporaires pendant les périodes de niveaux d'eau particulièrement élevés, mais également à un empiètement à plus long terme sur les zones habitées, les infrastructures et les espaces économiques.

Dans ce contexte, REACH et Popoli Fratelli DRC ont mené une évaluation environnementale à partir d'une méthodologie mixte. Cette évaluation regroupe des enquêtes réalisées auprès de ménages de villages exposés à la montée des eaux du lac, d'acteurs du marché, des entretiens avec des informateurs clés, des observations de terrain, une cartographie des infrastructures, et une analyse d'images satellitaires. L'évaluation visait à documenter la nature et l'étendue spatiale des aléas hydrologiques affectant les communautés riveraines[10] du lac et leurs répercussions sur la mobilité, l'accès au logement et aux services essentiels, les moyens de subsistance et les chaînes d'approvisionnement des populations. Elle visait également à examiner les stratégies et comportements d'adaptation mis en œuvre au niveau individuel et communautaire ainsi que les priorités en matière de réduction des risques à plus long terme.



État dégradé de la RN5 sur l'axe Uvira–Baraka, où les difficultés de circulation affectent la mobilité des personnes et des marchandises.

Source : *DEC-RDC, 2026*



Vue de la ville d'Uvira, l'un des principaux pôles urbains et commerciaux desservis par la RN5 au Sud-Kivu.

Source : *La Prunelle RDC, 2026*

REACH Informing more effective humanitarian action

POPOLI FRATELLI

Messages clés

- Les aléas hydrologiques affectent une part importante des ménages et leurs conditions de vie : 63% des ménages ont rapporté avoir été affectés au cours des 12 derniers mois, notamment par les inondations fluviales et pluviales et la montée des eaux du lac. L'exposition était particulièrement élevée à proximité du rivage, 89% des ménages vivant à moins de 100 mètres du lac ayant déclaré avoir été affectés, ce qui suggère que la montée des eaux du lac pourrait jouer un rôle important dans l'exposition des communautés riveraines aux aléas hydrologiques. Parmi les ménages affectés, 52% ont signalé des dommages au logement et 64% une interruption ou une forte perturbation de son utilisation.

- Les impacts s'étendent aux services essentiels, aux moyens de subsistance et aux marchés : 67% des ménages affectés ont rapporté des perturbations liées à l'EHA, tandis que 84% de l'ensemble des ménages ont signalé des perturbations de leurs activités économiques. Les difficultés d'accès, les pertes de revenus et de production, ainsi que les perturbations de la RN5 et du transport contribuent également à fragiliser l'approvisionnement et l'accès aux marchés.

- La mobilité constitue à la fois une conséquence des aléas et une stratégie d'adaptation, mais les possibilités de relocalisation restent fortement contraintes : 25% des ménages ont été déplacés en raison d'aléas hydrologiques au cours des 12 derniers mois et 39% pratiquent une mobilité saisonnière. Si 63% souhaiteraient se relocaliser vers une zone moins exposée, seuls 16% d'entre eux estiment pouvoir le faire, principalement en raison de contraintes financières et foncières.

- Les réponses existantes restent principalement réactives et limitées face à une exposition récurrente et évolutive : les ménages mettent notamment en œuvre des déplacements temporaires, des mesures de drainage et de protection des logements, entre autres stratégies d'adaptation, mais 94% des ménages affectés ont cité le manque de ressources financières comme obstacle à des mesures supplémentaires.

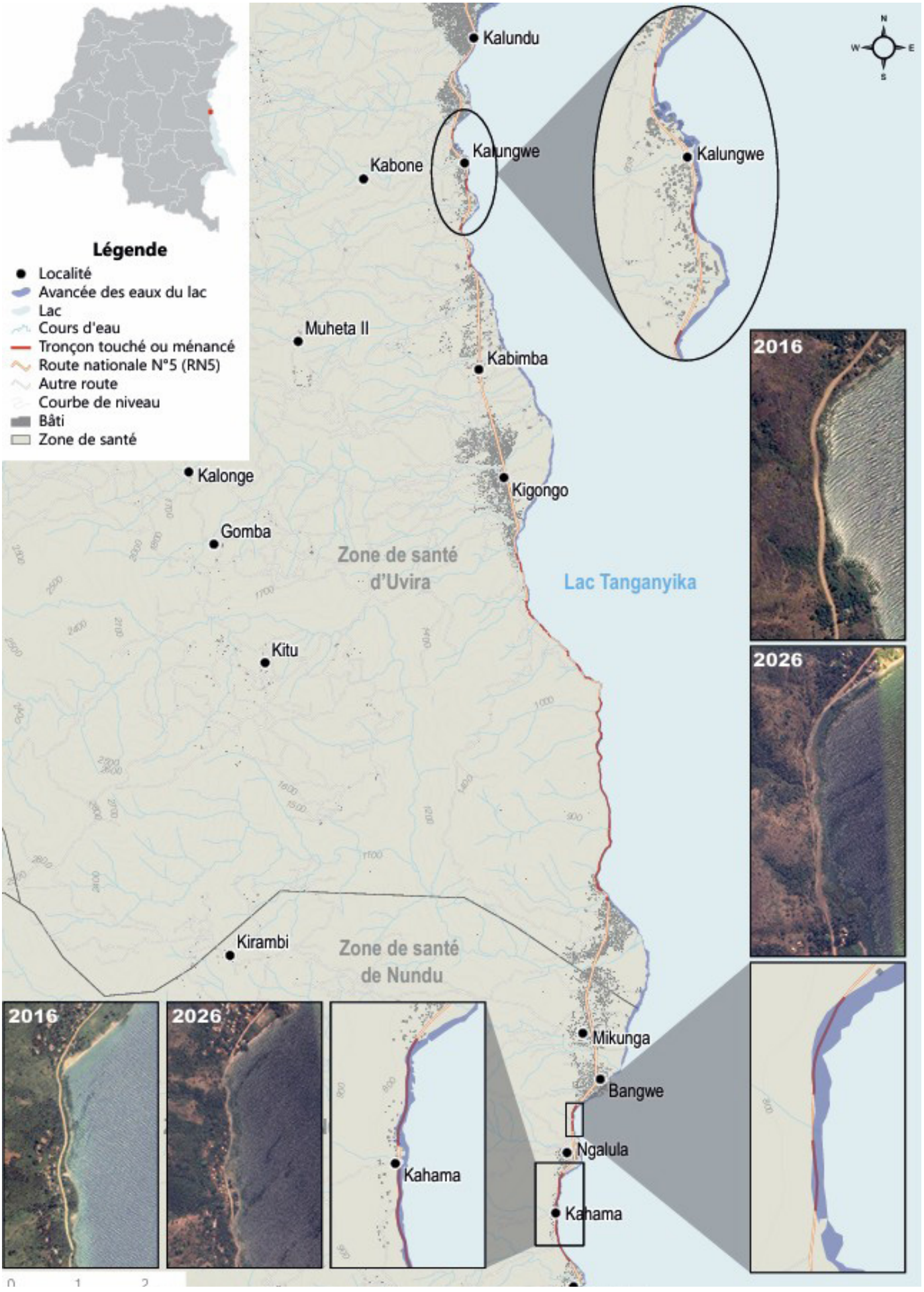
- D'après les participants à la recherche, la réduction des risques nécessite des réponses à la fois immédiates et structurelles, allant du renforcement de l'alerte précoce et des mécanismes d'action anticipatoire permettant d'agir en amont des impacts, ainsi que de l'appui aux ménages affectés, à l'amélioration du drainage, à la réhabilitation des tronçons prioritaires de la RN5 et des infrastructures de marché, ainsi qu'à plus long terme à la protection des berges, à la relocalisation vers des zones moins exposées et au renforcement des capacités locales de réduction des risques de catastrophe.

2. Nature et étendue spatiale des aléas du lac

Les aléas hydrologiques le long de l'axe Uvira-Nundu se manifestent par l'inondation ou la submersion progressive de zones auparavant considérées comme sèches ou utilisables d'après les IC, parallèlement à des inondations récurrentes, à l'érosion des berges ou à l'instabilité des sols, ainsi qu'aux effets de fortes vagues. Les impacts rapportés s'étendaient au-delà du rivage immédiat, touchant les zones résidentielles, les terres agricoles, les marchés, les routes et d'autres infrastructures publiques. Les IC ont généralement estimé que l'extension spatiale des eaux du lac avait commencé entre 2015-2019, bien que la période de leur apparition et leur gravité rapportées varient selon les localités. Plusieurs IC ont décrit sa saisonnalité, notamment avec le retrait des eaux à la saison sèche, et sa remontée au cours des saisons des pluies suivantes. Ces témoignages suggèrent des fluctuations saisonnières récurrentes combinées à une expansion progressive de la zone exposée aux eaux du lac. Cette interprétation coïncide avec les données de télédétection à l'échelle du bassin du lac Tanganyika, qui documentent une augmentation substantielle du niveau du lac entre 2019 et 2021 et une expansion associée des zones inondées le long du rivage[1]. Ces dynamiques illustrent également la coexistence de changements environnementaux à évolution lente et de phénomènes saisonniers ou ponctuels, dont les effets peuvent se superposer. Cette distinction est approfondie dans la section suivante, notamment en ce qui concerne la perception et la déclaration des aléas par les ménages.

L'analyse spatiale réalisée dans le cadre de cette évaluation fournit des éléments supplémentaires confirmant l'évolution à plus long terme du rivage. Comme illustré, la Carte 1 met en avant un empiètement substantiel des eaux du lac entre 2016 et 2026 à plusieurs endroits le long de l'axe évalué. Dans certaines zones, l'extension du lac se rapproche fortement de la RN5 et des zones bâties du littoral, illustrant l'espace limité qui sépare les infrastructures de transport et les zones habitées, de l'avancée du rivage.

Carte 1 : Évolution de l'étendue du rivage du lac Tanganyika le long de l'axe Uvira-Nundu, 2016-2026



Carte 2 : Infrastructures et tronçons routiers affectés d'après les résultats de la cartographie des infrastructures



Les résultats qualitatifs indiquent que les aléas observés le long de l'axe ne peuvent pas toujours être attribués uniquement à la montée du niveau du lac. Dans certaines localités, particulièrement autour du village de Kabimba, les IC pointent des facteurs favorisant les aléas, dont l'interaction entre le niveau élevé du lac et le débordement des rivières pendant la saison des pluies[11], les fortes vagues ainsi que l'érosion ou l'instabilité des sols. Cette distinction est importante compte tenu des différents processus hydrologiques affectant la zone : la submersion progressive du rivage se produit en parallèle des inondations fluviales provoquées par de fortes précipitations. Des recherches récentes sur la susceptibilité aux inondations à Uvira identifient également le lac Tanganyika et les rivières afférentes comme d'importantes sources d'exposition aux inondations, en distinguant 'les inondations progressives' associées à la montée du niveau du lac, 'des crues soudaines' liées au débordement des rivières pendant les périodes de fortes précipitations[12]. Les inondations documentées dans le cadre de cette évaluation sont associées au lac, aux rivières et aux précipitations, et ne résultent pas directement de la seule montée du niveau du lac. Toutefois, l'analyse cartographique fondée sur l'imagerie satellitaire s'est concentrée sur l'évolution de l'étendue des eaux du lac et n'a pas permis de cartographier spécifiquement l'étendue des inondations fluviales. Les impacts plus localisés sur les infrastructures documentés au cours de la collecte de données sur le terrain sont présentés dans la Carte 2. La cartographie des infrastructures a permis d'identifier 10 infrastructures ou tronçons routiers affectés le long de l'axe évalué. Ceux-ci incluent notamment six tronçons routiers submergés ou impraticables, deux structures de marché endommagées ou submergées, un point de transport maritime affecté, et une latrine.

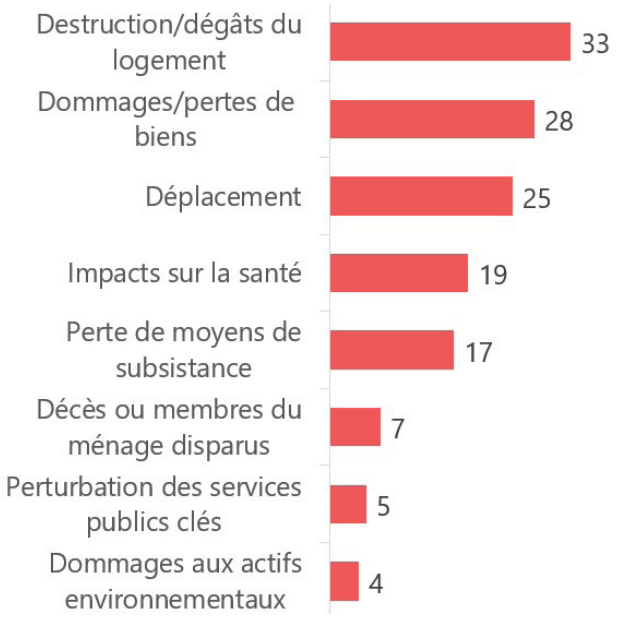
L'importance particulière des six tronçons routiers submergés ou impraticables (voir Carte 2) tient à leur localisation le long de la RN5, qui constitue le principal axe de liaison entre les ports lacustres et joue un rôle essentiel dans les échanges commerciaux, sans qu'il existe d'itinéraires routiers alternatifs viables permettant de contourner les sections affectées. Selon les informations recueillies auprès des acteurs locaux, ces tronçons seraient dans cet état depuis 2020 ou 2021, période à partir de laquelle la montée du niveau des eaux du lac Tanganyika s'est considérablement aggravée. Au-delà de ces tronçons routiers, la Carte 2 illustre la répartition géographique des infrastructures affectées dans les six villages de Kalundu, Kigongo, Kabimba, Kalungwe, Ngula et Kashekezi, le long de l'axe. La cartographie fournit ainsi des données primaires sur l'étendue physique des perturbations affectant les infrastructures, en complément des tendances plus larges décrites dans les entretiens qualitatifs. Des informations complémentaires sont présentées dans les sections correspondantes sur l'EHA et les marchés.

3. Exposition des ménages

Les ménages évalués, situés le long de l'axe, présentent une exposition et une sensibilité importantes aux changements environnementaux. Les principales sources de subsistance des ménages dépendent fortement d'activités sensibles au climat : 69% des ménages ont déclaré l'agriculture comme l'une des principales activités économiques du ménage au cours des 12 mois précédents et 16% la pêche. Près des deux tiers des ménages enquêtés (63%) ont déclaré avoir été affectés par au moins un aléa au cours des 12 derniers mois, cette proportion étant significativement plus élevée parmi ceux résidant à moins de 100 mètres du rivage (89%) que parmi ceux vivant à 100 mètres ou plus (54% ; $p = 0{,}001$)[13]. Cette association suggère que la montée des eaux du lac pourrait jouer un rôle important dans l'exposition des communautés riveraines aux aléas hydrologiques, sans toutefois permettre d'établir un lien de causalité, la vulnérabilité socioéconomique pouvant également influencer le choix du lieu de résidence et favoriser l'installation des ménages les plus pauvres dans les zones exposées[14]. Aucune association significative n'a été observée selon le type de zone (urbaine, périurbaine ou rurale). Parmi les 64 ménages ayant déclaré avoir été affectés, 61% ont rapporté des inondations sans mentionner simultanément la montée des eaux du lac, tandis que 13% ont signalé les deux phénomènes[15]. L'érosion des berges (17%), les glissements de terrain (9%) et les fortes vagues (6%) ont été moins fréquemment rapportés[16].

Les principales conséquences des aléas rapportées par les ménages affectés sont présentées dans la Figure 1. À la suite des aléas, 64% (41/64) des ménages ont déclaré que l'utilisation de leur logement habituel avait été temporairement interrompue ou rendue très difficile. Parmi les 64 ménages affectés, 14 (22%) ont rapporté un déplacement de plus d'un mois.

Figure 1 : Nombre de ménages rapportant chaque type de conséquence des aléas parmi les ménages affectés (n = 64)



Parmi les 37 ménages ayant initialement déclaré ne pas avoir été affectés directement par des aléas au cours des 12 derniers mois, 31 ont tout de même signalé au moins une perturbation économique[17] liée au lac au cours de la même période. Ces attributions perçues ne permettent pas d'établir que les aléas liés au lac ont causé, directement ou indirectement, chacune des perturbations rapportées. Selon les observations de l'équipe terrain, des impacts plus indirects sur les moyens de subsistance, les marchés ou les conditions d'achat des ménages n'ont pas toujours été considérés comme des perturbations. Les résultats suggèrent que les effets perçus des aléas liés au lac concernent probablement une part plus importante de la population enquêtée que celle rapportée.

Une difficulté connexe concerne la distinction entre les changements environnementaux à évolution lente et les événements ponctuels. Les entretiens qualitatifs ont indiqué que la montée du lac Tanganyika et l'empiètement des eaux associé peuvent être vécus comme une situation continue et progressive. Les inondations, par exemple, peuvent ne plus être perçues comme des épisodes distincts lorsque les eaux restent sur les terres, ou les envahissent de manière répétée, pendant des périodes prolongées, tandis que des périodes d'inondations plus intenses, de fortes vagues ou d'érosion accélérée peuvent constituer des pics identifiables au sein de ce processus à plus long terme. L'exposition aux aléas le long de l'axe reste chronique et affectée par des périodes d'impacts intensifiés. Comme indiqué dans la littérature, il demeure difficile de distinguer les catastrophes à évolution lente de celles résultant d'évènements ponctuels[18].

4. Impacts sur les services essentiels

Les aléas ont également eu des impacts sur l'accès aux services de base des ménages. Parmi les 64 ménages ayant déclaré avoir été affectés par des aléas au cours des 12 derniers mois, 59% (38/64) ont indiqué que ces aléas avaient directement affecté leur accès aux services essentiels. Cette section examine les impacts sur les services d'EHA, de santé et d'éducation, tandis que les services économiques sont abordés séparément dans la Section 5.

4.1 Eau Hygiène et Assainissement

Dans leur ensemble, les résultats indiquent que la montée du niveau des eaux du lac et les inondations associées affectent les services d'EHA, à la fois en perturbant l'accès à l'eau et en affectant les infrastructures d'assainissement. Les services d'EHA ont été fréquemment affectés parmi les ménages exposés aux aléas hydrologiques. Parmi les 64 ménages ayant déclaré avoir été affectés par des aléas au cours des 12 mois précédents, 67% (43/64) ont signalé des perturbations de leur accès aux services d'EHA. Le problème le plus fréquemment rapporté était la difficulté d'accès aux sources d'eau (53%, 23/43), suivie de la quantité insuffisante d'eau disponible (47%, 20/43) et de la qualité de l'eau jugée inadéquate (44%, 19/43). Des problèmes allant au-delà de l'approvisionnement en eau ont également été relevés, 42% (18/43) des ménages ayant signalé des difficultés d'accès ou d'utilisation des latrines, 33% (14/43) des difficultés à maintenir les pratiques d'hygiène et 19% (8/43) des préoccupations en matière de sécurité lors de l'accès aux services d'EHA.

L'enquête ménages a montré que le recours à des sources d'eau potentiellement vulnérables était relativement élevé. Les eaux de surface (considérées comme une source d'eau non améliorée selon la classification de l'OMS ; voir définitions, p. 15) constituaient la source d'eau habituelle la plus fréquemment rapportée (45%, 29/64), suivies des bornes-fontaines (28%, 18/64) et des sources protégées (11%, 7/64). Les robinets au domicile ont été rapportés par 6% de l'échantillon (4/64). Au cours des 12 mois précédents la collecte, 16% (10/64) de l'ensemble des ménages affectés ont déclaré n'avoir connu aucune perturbation de l'accès à l'eau liée aux aléas, contre 83% (53/64) ayant signalé plus d'une perturbation.

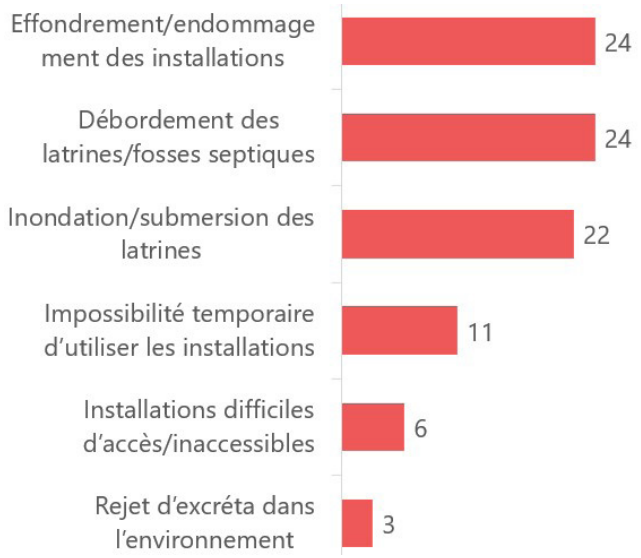


Photos illustrant des dommages aux infrastructures d'assainissement liés aux aléas du lac : une latrine de ménage endommagée (à gauche) et les toilettes du port de Kalundu, submergées depuis 2024 et toujours non fonctionnelles au moment de l'évaluation (à droite) (Kalundu, 10/08/2026)

Les changements de source d'eau à la suite des aléas étaient également fréquents. Parmi les ménages ayant connu des perturbations de l'accès à l'eau liées aux aléas hydrologiques au cours des 12 derniers mois, 86% (42/49) ont changé leur principale source d'eau de boisson en réponse à ces perturbations. Parmi ces 42 ménages, 18 (43%) ont déclaré être passés d'une source d'eau protégée à une source non protégée lors de la dernière perturbation. Lorsque les sources alternatives utilisées à la suite d'un aléa présentent des risques accrus pour la santé ou de contamination biologique, le changement de source peut être considéré comme une forme potentielle de maladaptation : une réponse immédiate qui permet de maintenir l'accès à l'eau, tout en pouvant accroître la vulnérabilité dans un autre domaine.

Les infrastructures d'assainissement ont également été affectées. Parmi les 64 ménages affectés par des aléas au cours des 12 derniers mois, 58% (37/64) ont déclaré que ces aléas avaient perturbé l'accès aux latrines ou leur utilisation. Les principales perturbations des installations sanitaires rapportées par ces ménages sont présentées dans la Figure 2.

Figure 2 : Nombre de ménages rapportant chaque type de perturbation des installations sanitaires parmi les ménages affectés (n = 37)



Ces perturbations présentent également des implications potentielles pour la qualité de l'eau et les risques sanitaires. Des données portant sur la RDC ont également documenté une contamination fécale plus élevée de l'eau pendant les périodes humides, associée à une augmentation du ruissellement et au débordement des systèmes d'assainissement et des fosses septiques[19]. D'autres recherches ont également montré que le débordement ou l'effondrement des latrines à la suite de leur submersion créait des voies par lesquelles les matières fécales pouvaient atteindre l'environnement et les sources d'eau environnantes[20,21].

4.2 Santé et éducation

Au-delà de l'EHA, les aléas hydrologiques ont également perturbé l'accès à l'éducation et aux soins de santé. Parmi les ménages affectés par des perturbations des services, 34% (13/38) ont déclaré une perturbation de l'accès des enfants à l'école liée aux aléas au cours des 12 mois précédant la collecte, contre 13% (5/38) pour une perturbation de l'accès aux services de santé.

Les entretiens qualitatifs ont décrit des périodes au cours desquelles les inondations et les perturbations des transports rendaient difficile l'accès aux services essentiels. À Kashekezi, l'état de la RN5 et la submersion de certains tronçons par les eaux du lac limitaient l'accès terrestre aux structures sanitaires. Plus largement, les perturbations de la RN5 ont compliqué l'approvisionnement en médicaments et autres produits essentiels des structures sanitaires plus éloignées du centre-ville, d'après les IC. En revanche, les données qualitatives recueillies ne fournissent pas suffisamment d'informations sur la perturbation de l'accès à l'éducation.

5. Moyens de subsistance, marchés et connectivité économique

5.1 Impacts sur les moyens de subsistance des ménages

Les moyens de subsistance des ménages apparaissent fortement affectés par les aléas, principalement à travers des difficultés d'accès aux zones d'activité, des pertes de revenus et une baisse de la production agricole. Au total, 84% des ménages enquêtés (85/101) ont déclaré que leurs activités économiques avaient été perturbées d'une manière ou d'une autre au cours des 12 mois précédents. L'agriculture était l'activité la plus affectée (65%, 55/85), suivie du petit commerce (28%, 24/85) et de la pêche (21%, 18/85). En lien avec ces résultats, les IC ont décrit la submersion ou la perte de terres cultivées ainsi qu'un accès réduit aux zones agricoles, tandis qu'un IC a indiqué que certaines zones de pêche habituellement fréquentées étaient devenues inaccessibles en raison de la montée du niveau des eaux, qui réduirait également la productivité de la pêche.

Parmi les ménages dont les activités économiques avaient été affectées, les principales formes de perturbation rapportées sont présentées dans la Figure 3. La montée du niveau des eaux du lac Tanganyika ou les aléas associés (86%, 73/85)[22], l'insécurité (40%, 34/85) et les variations saisonnières (28%, 24/85) figuraient parmi les principaux facteurs identifiés par les ménages comme ayant contribué à ces perturbations.



Champs et abris endommagés à la suite du débordement de la rivière Kabimba (Kabimba, 11/08/2026)

Note : L'importance accordée aux impacts agricoles dans cette photographie reflète le caractère davantage agricole de la zone couverte, également observé dans la répartition des principaux moyens de subsistance des ménages enquêtés.

Figure 3 : Nombre de ménages rapportant chaque type de perturbation des activités économiques parmi les ménages affectés (n = 85)



5.2 Disponibilité et prix des produits essentiels

L'accès aux produits essentiels sur les marchés semble avoir été largement perturbé au cours des 12 mois précédant la collecte de données, avec des effets rapportés, tant sur la disponibilité des produits que sur leurs prix.

Disponibilité

Presque tous les ménages (93%) ont déclaré avoir observé une réduction de la disponibilité de certains produits alimentaires de base sur leur marché habituel. Parmi les ménages ayant signalé ces réductions, 55% (52/94) ont rapporté une ou plusieurs pénuries temporaires, 34% (32/94) une réduction prolongée de la disponibilité de certains produits et 11% (10/94) à la fois des pénuries temporaires et des réductions plus persistantes. Le poisson était le produit le plus fréquemment signalé comme étant moins disponible (80%, 75/94), suivi de la farine de maïs (59%, 55/94) et de la viande (55%, 52/94).

Les facteurs auxquels les ménages attribuaient les réductions de disponibilité des produits essentiels sont présentés dans la Figure 4.

Figure 4 : Nombre de ménages rapportant chaque facteur ayant contribué à la réduction de la disponibilité des produits essentiels parmi les ménages concernés (n = 94)



Ces résultats mettent en évidence une combinaison de facteurs liés aux aléas du lac et de contraintes saisonnières, sécuritaires, productives et économiques plus larges. De précédentes évaluations des marchés menées à Uvira ont également documenté des perturbations des chaînes d'approvisionnement liées aux inondations, notamment des ponts endommagés et la détérioration de l'accès routier limitant la circulation des marchandises et entravant le réapprovisionnement des marchés[23].

Les acteurs du marché consultés corroborent ces perturbations du côté de l'approvisionnement. Tous les commerçants (14) ayant déclaré que leur marché avait été affecté par des aléas ont également signalé des difficultés d'approvisionnement, notamment une réduction de la disponibilité des produits et des problèmes liés à l'endommagement des routes (6/14 chacun). Le poisson et les légumineuses (9/14 chacun), ainsi que les céréales ou la farine (8/14), figuraient parmi les produits les plus fréquemment signalés comme affectés.

Évolution des prix

En lien avec la baisse de disponibilité des produits, 95% des ménages ont signalé des augmentations de prix au cours de la même période de 12 mois : 59% (57/96) ont signalé une ou plusieurs augmentations temporaires, 26% (25/96) des augmentations prolongées et 15% (14/96) les deux. Le poisson était de nouveau le produit le plus fréquemment cité dont les prix ont augmenté (83%, 80/96), suivi de la farine de maïs (63%, 60/96) et des haricots (61%, 59/96). Les ménages ont attribué les augmentations de prix à une combinaison de facteurs largement similaire à celle rapportée pour la réduction de la disponibilité[24].

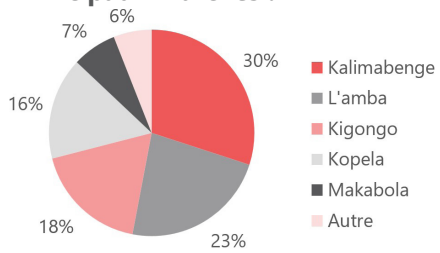
Les perturbations du transport ont également contribué aux pressions sur les prix : sept commerçants ont signalé une hausse de leurs coûts de transport, dont quatre qui avaient déjà répercuté ces coûts sur les prix facturés aux clients. Les perturbations plus larges du transport et de la connectivité sont examinées dans la Section 5.3.

Le poisson ressort dans l'analyse comme l'un des produits systématiquement affectés par les perturbations des marchés. Ce constat est particulièrement notable compte tenu de l'importance du lac Tanganyika lui-même pour la production et la distribution locales de poisson, tandis que les impacts rapportés sur la farine de maïs, les haricots/légumineuses et la viande suggèrent que les perturbations s'étendent au-delà des produits directement dépendants du lac et touchent plus largement les produits agricoles et d'élevage. Les données recueillies suggèrent que certains des mécanismes possibles incluent les perturbations de la production agricole liées aux inondations, ainsi que les difficultés de transport et d'acheminement des produits vers les marchés. Il convient de noter que les aléas hydrologiques interviennent dans un système de marché simultanément affecté par la saisonnalité, l'insécurité, les contraintes de production et des pressions économiques plus larges[23]. Plutôt que d'agir comme un facteur isolé, les aléas hydrologiques peuvent amplifier d'autres pressions sur les marchés, conformément aux conceptions plus larges du risque composé, selon lesquelles les aléas environnementaux interagissent avec les vulnérabilités socioéconomiques et d'autres facteurs concomitants[25].

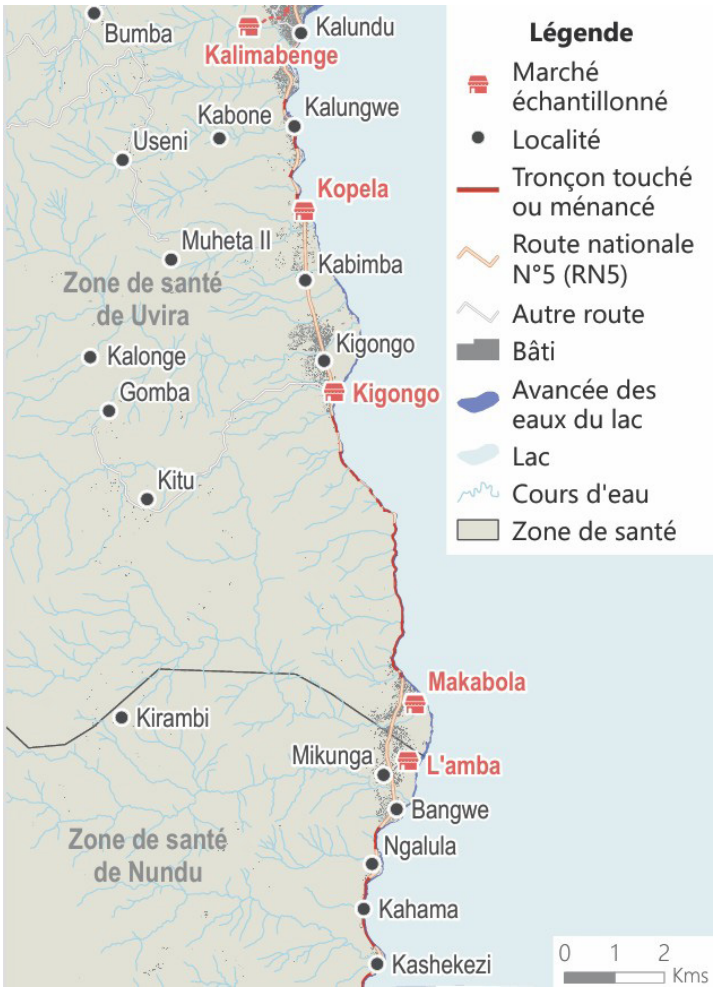
5.3 Accès aux marchés

L'accès aux marchés dépend à la fois de la proximité des marchés locaux et du fonctionnement des réseaux de transport reliant les localités de l'axe aux principaux centres commerciaux. Les résultats mettent en évidence des perturbations touchant aussi bien les déplacements des ménages que l'approvisionnement et les activités des commerçants, ainsi qu'une importance particulière du transport lacustre pour les déplacements vers Uvira et surtout Baraka[26]. La Carte 3 et le Tableau 1 ci-dessous présentent la localisation des marchés évalués et les principaux constats.

Tableau 1. Principaux constats sur l'accès aux marchés et la connectivité le long de l'axe Uvira-Nundu

Dimension	Principaux constats
Accès aux marchés locaux	• **39%** des ménages à **≥ 30 min** de leur marché habituel • **Principaux marchés :** 
Rôle des marchés	• **Kalimabenge :** plus grand marché évalué, fonctionnement quotidien • **Makabola :** important marché hebdomadaire et échanges avec Uvira • **Kigongo, Kopela et L'amba :** marchés plus locaux ou spécialisés
Perturbations commerciales	• **7/15 commerçants :** obstacles à la circulation des personnes et marchandises • **8/15 commerçants :** accès au marché interrompu pendant 2 à 14 jours
Transport et connectivité	• Principal moyen de transport le long de l'axe : **marche (86% des ménages), moto (68% des ménages), bateau/pirogue (17% des ménages)** • Bateau/pirogue comme principal moyen vers **Uvira (26% des ménages)** et **Baraka (66% des ménages)** • Ménages ayant rapporté un changement de moyen de transport au cours des 12 derniers mois lié à la montée des eaux ou aux inondations : **Uvira (53% des ménages), Baraka (85% des ménages)**
Coût des déplacements vers les principales villes	• Uvira : **1 000-10 000 CDF** aller simple (~0,44-4,36 USD) • Baraka : **20 000-50 000 CDF** (~8,72-21,81 USD) • À comparer au revenu mensuel moyen estimé à **183 USD**[27]

Carte 3. Localisation des marchés évalués le long de l'axe Uvira-Nundu





Photos illustrant des perturbations de la RN5 : tronçon coupé et difficilement praticable à Ngalula (à gauche : Ngalula, 14/08/2026) et tronçon submergé entre Kigongo et Makabola, difficilement accessible aux véhicules légers (à droite : Kigongo, 11/08/2026)

5.4 Fonctionnement des marchés, infrastructures et chaînes d'approvisionnement

La cartographie des infrastructures a documenté d'importantes perturbations physiques affectant les marchés et les axes de transport qui soutiennent leur fonctionnement le long de l'axe Uvira-Nundu. Les impacts les plus fréquemment rapportés sur le fonctionnement du marché étaient une réduction du nombre de commerçants au sein des marchés (10/15), la submersion du marché (8/15) et le déplacement du marché ou des activités commerciales (7/15).

Cinq commerçants ont également signalé une fermeture temporaire du marché, trois une difficulté accrue d'accès au marché et deux des dommages aux infrastructures du marché. Le Tableau 2 présente les principaux constats spécifiques à chacun des cinq marchés évalués.

Tableau 2. Principaux constats relatifs au fonctionnement et aux infrastructures des cinq marchés évalués

Marché	Fonctionnement, infrastructures et principaux constats
Kalundu	• Ancien site du marché complètement submergé par la montée des eaux du lac Tanganyika et désormais non fonctionnel. • Habitations et structures commerciales, qui entouraient auparavant le marché, réduites à l'état de décombres. • En l'absence d'infrastructures dédiées, activités commerciales déplacées en bord de route, avec marchandises exposées et vendues directement au sol.
Kopela	• Bâtiment du marché, comprenant auparavant un dépôt et un bureau, fortement endommagé par la montée des eaux ; seuls certains murs subsistaient au moment de l'évaluation. • Structure restante toujours utilisée par des commerçants de poisson frais en gros comme espace de vente et abri contre le soleil. • Bloc de six portes de toilettes du marché emporté par les eaux du lac. • Perte du dépôt obligeant certains commerçants à transporter leurs marchandises vers le marché chaque jour de marché, entraînant des coûts de transport supplémentaires.
Makabola	• Très faible distance restante entre le bâtiment du marché et le lac Tanganyika. • Palmiers qui abritaient auparavant les commerçants déjà gagnés par les eaux du lac. • Toilettes publiques emportées lors de la plus récente période de fortes vagues.
L'amba	• Une commerçante avait quitté son emplacement de vente habituel après sa submersion.
Kalimabenge	• Inondations périodiques du marché attribuées aux rivières avoisinantes, avec endommagement des marchandises. • Conséquences des inondations rapportées : pertes de marchandises, déplacements vers d'autres marchés et réductions temporaires de la disponibilité de certains produits.

Les perturbations des infrastructures de transport routier et maritime affectent aussi le fonctionnement des marchés et les chaînes d'approvisionnement. Au port de Kalundu, le dépôt de SEP Congo et le quai auraient été submergés, tandis que l'accumulation de sédiments, de pierres et de débris empêcherait l'accostage et la manutention des marchandises. Plusieurs tronçons de la RN5 entre Kigongo et Kashekezi ont également été cartographiés comme étant submergés, érodés ou difficilement praticables, limitant dans certains cas la circulation des camions ou restreignant le passage aux motos et aux piétons. Un IC a également indiqué que l'insuffisance d'espaces sûrs pour le débarquement avait contraint certains bateaux à utiliser d'autres points d'accostage.



Photos illustrant les impacts de la montée des eaux sur le marché de **MAKABOLA***: faible distance restante entre le bâtiment du marché et les eaux du lac (à gauche) et zone auparavant occupée par des palmiers servant d'abri aux commerçants, progressivement emportée par les eaux (à droite) (Makabola, 13/08/2026)*



Photos illustrant les impacts des aléas hydrologiques sur le marché de **KOPELA** *: marché affecté par la montée des eaux du lac et les aléas associés (à gauche) et perturbations liées aux eaux de la rivière traversant la zone du marché (à droite) (Kopela, 11/08/2026)*

6. Dynamiques de mobilité de la population

6.1 Déplacement et retour à la suite d'aléas hydrologiques

Les inondations associées à la montée des eaux du lac ou aux débordements de ses affluents ont entraîné des déplacements parfois prolongés, tandis que les retours s'effectuent souvent malgré la persistance de dommages importants aux logements. Au total, 25% des ménages ont déclaré avoir été déplacés au cours des 12 mois précédant la collecte de données. Parmi les 25 ménages déplacés, 24 avaient rapporté des inondations, tandis qu'un ménage avait signalé de fortes vagues et des glissements de terrain parmi les aléas subis. Près de la moitié (12/25) était toujours en déplacement au moment de l'évaluation. Des durées de déplacement prolongées ont également été rapportées : 17 des 25 ménages avaient été déplacés pendant plus d'un mois, dont sept pendant plus de six mois.

En parallèle, 13% des ménages étaient retournés au moment de l'évaluation (août 2026), 11/13 indiquaient que leur logement présentait encore un certain degré de dommages non réparés, tandis que trois ménages ont décrit leur abri comme étant complètement effondré ou trop gravement endommagé pour être habité en toute sécurité, bien qu'ils continuaient d'y vivre.

Le retour de ménages dans des logements présentant encore d'importants dommages pourrait indiquer l'absence d'alternatives viables à un déplacement prolongé. La persistance de dommages non réparés parmi les ménages retournés peut également être particulièrement importante dans un contexte d'exposition chronique et récurrente aux aléas hydrologiques. Il est possible que les ménages retournent malgré les dommages lorsque la relocalisation ou la poursuite du déplacement n'est pas viable sur les plans financier, matériel ou social. Cette interprétation est étayée dans les témoignages recueillis à Kalundu, où un IC a décrit des ménages affectés ayant perdu leur abri ou leur terrain et devant par la suite payer un loyer alors qu'ils étaient auparavant propriétaires. Des recherches environnementales menées à Uvira suggèrent également que le retour et la reconstruction après une inondation sont fortement conditionnés par les ressources dont disposent les ménages[28].



Photos illustrant des dommages aux habitations : maison fissurée à la suite de dégâts causés par les eaux (à gauche) et habitation endommagée par les fortes pluies d'avril 2025 (à droite)

6.2 Mobilité saisonnière et intentions de relocalisation

La mobilité saisonnière semble constituer une réponse importante aux aléas hydrologiques pour certains ménages, tandis que des contraintes financières et foncières limitent fortement les possibilités de relocalisation permanente. Dans l'ensemble de l'échantillon, 39% des ménages ont déclaré se déplacer saisonnièrement. Un tiers de ces ménages (33%, 13/39) a déclaré que ses déplacements saisonniers étaient principalement liés à la montée des eaux du lac Tanganyika, tandis que 28% (11/39) les considéraient comme partiellement liés à ce phénomène. Les ménages restants (38%, 15/39) attribuaient leurs déplacements saisonniers à d'autres facteurs.

Toutefois, ces résultats doivent être compris comme reflétant la perception des ménages quant aux facteurs à l'origine de leurs déplacements, plutôt que comme fournissant une estimation quantitative de la contribution des aléas à la mobilité saisonnière.

Les changements environnementaux interagissent fréquemment avec des facteurs économiques, sociaux et d'autres déterminants de la mobilité[29]. Par exemple, des changements temporaires dans les conditions du marché pourraient contribuer à la mobilité saisonnière sans être nécessairement perçus par les ménages comme directement attribuables au lac.

Quarante-six pour cent des ménages se déplaçant de manière saisonnière ont indiqué avoir commencé en réponse aux cycles saisonniers de montée et de retrait des eaux du lac, souvent en lien avec les saisons des pluies, et 26% ont indiqué que cette pratique préexistante était devenue plus fréquente en raison de la montée progressive du niveau des eaux[30]. Parmi les 39 ménages pratiquant une mobilité saisonnière, 24 (62%) résidaient le long du rivage et 15 (38%) ailleurs. Les résultats suggèrent que la montée du niveau du lac pourrait altérer la mobilité saisonnière. Ce constat est cohérent avec la littérature indiquant que la migration saisonnière et temporaire peut faire partie des stratégies d'adaptation des ménages face aux inondations récurrentes et à d'autres changements hydroclimatiques[31].

Les conséquences économiques de ces déplacements suggèrent que la mobilité saisonnière est fréquemment motivée par la nécessité plutôt que par la recherche d'opportunités économiques. Presque tous les ménages pratiquant une mobilité saisonnière (97%, 38/39) ont déclaré que ces déplacements perturbaient leurs activités économiques. Ces résultats suggèrent que les déplacements saisonniers impliquent souvent des compromis économiques plutôt que de constituer une forme de mobilité principalement entreprise pour accéder à de nouvelles possibilités de subsistance.

Les impacts les plus fréquemment rapportés étaient les difficultés d'accès aux terres agricoles (53%) et l'interruption temporaire des activités économiques (39%), tandis qu'environ un tiers signalait des difficultés à vendre des produits (34%), une perte ou une réduction des revenus (34%) ou des difficultés d'accès aux sites de pêche (32%).



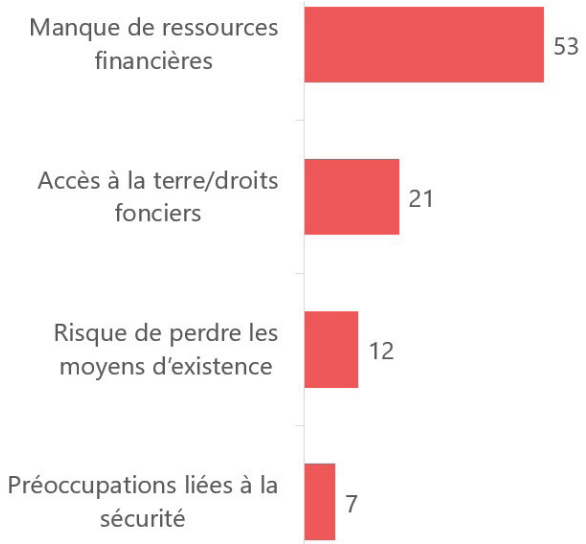
Ménage reconstruisant une nouvelle habitation après la perte complète de la précédente, relocalisée de quelques mètres en retrait du lac et surélevée sur une fondation de 80 cm (Kalundu, 10/08/2026)



Ménage vivant dans un logement temporaire en location après avoir été déplacé en raison de la montée des eaux du lac (Kigongo, 11/08/2026)

Si la mobilité saisonnière peut permettre à certains ménages de s'éloigner périodiquement des zones où l'exposition est plus élevée, les possibilités de relocalisation plus permanentes semblent plus limitées. Près des deux tiers des ménages (63%, 63/101) ont déclaré souhaiter se relocaliser dans une zone moins exposée à la montée du niveau du lac, aux inondations et aux aléas associés. Toutefois, seuls 16% (10/63) estimaient être en mesure de le faire. Le manque de ressources financières constituait le principal obstacle, rapporté par l'ensemble des ménages souhaitant se relocaliser mais estimant ne pas être en mesure de le faire (53/53). Les autres contraintes rapportées sont présentées dans la Figure 5. Le besoin de relocalisation ressortait également des entretiens qualitatifs. Plusieurs IC ont identifié la relocalisation des ménages fortement exposés comme une priorité, notamment dans les zones où des habitations ou des terrains résidentiels avaient déjà été touchés par la montée des eaux.

Figure 5 : Nombre de ménages rapportant chaque contrainte à la relocalisation parmi ceux souhaitant se relocaliser mais ne s'estimant pas en mesure de le faire (n = 53)

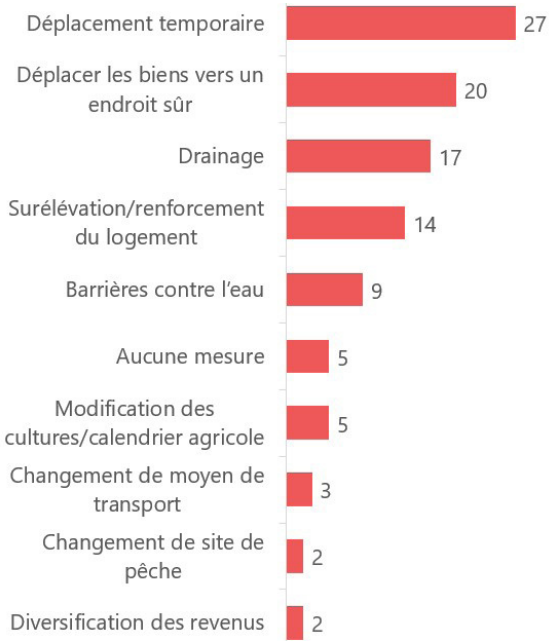


Ces constats permettent d'émettre l'hypothèse que, pour certains ménages, les déplacements temporaires ou cycliques constituent un moyen plus accessible de gérer l'exposition aux aléas lorsque la relocalisation permanente est financièrement ou matériellement hors de portée, bien que d'autres recherches soient nécessaires pour confirmer ce résultat. Plus largement, l'écart important entre le souhait et la capacité de se relocaliser fait référence au concept d'immobilité involontaire ou de « populations piégées ». Ce concept renvoie à des situations dans lesquelles des personnes peuvent rester dans des zones exposées aux aléas climatiques malgré leur souhait de partir, faute de ressources ou de capacités suffisantes pour le faire[32]. Ces populations peuvent notamment compter parmi les plus vulnérables aux aléas climatiques et environnementaux, car les mêmes contraintes socioéconomiques qui limitent leur capacité à se déplacer peuvent également restreindre leur capacité à s'adapter sur place, les laissant exposées à mesure que les conditions environnementales se détériorent[33].

7. Réponses et stratégies d'adaptation

Les ménages affectés ont rapporté un éventail de mesures mises en œuvre pour faire face à la montée du niveau du lac et aux inondations. Les principales stratégies d'adaptation rapportées sont présentées dans la Figure 6, le déplacement temporaire pendant les périodes de montée des eaux étant la mesure la plus fréquemment citée. Les IC décrivaient des réponses localisées et réactives, notamment des déplacements temporaires, des efforts visant à détourner ou à drainer l'eau et des mesures visant à protéger les logements et les biens.

Figure 6 : Nombre de ménages rapportant chaque stratégie d'adaptation parmi les ménages affectés (n = 64)



Les ménages ont néanmoins rapporté d'importants obstacles à la mise en œuvre de mesures supplémentaires. Les principales contraintes rapportées sont présentées dans la Figure 7, le manque de ressources financières constituant de loin la contrainte la plus fréquemment citée.

Figure 7 : Nombre de ménages rapportant chaque contrainte à la mise en œuvre de mesures d'adaptation supplémentaires parmi les ménages affectés (n = 64)



Des mesures d'adaptation visant à maintenir les activités commerciales malgré les perturbations des marchés et des chaînes d'approvisionnement ont également été rapportées par les acteurs du marché. Plus de la moitié (8/15) a indiqué avoir déplacé leur étal ou lieu de vente. Quatre commerçants ont expliqué avoir changé de fournisseurs et quatre avoir modifié leurs itinéraires de transport habituels, tandis que trois stockaient des marchandises en prévision des perturbations. Quatre commerçants ont indiqué n'avoir pris aucune mesure d'adaptation. Les résultats qualitatifs suggèrent que certains ajustements peuvent entraîner des coûts supplémentaires. Par exemple, la perte d'un dépôt de stockage du marché peut obliger les commerçants à transporter et à ramener leurs marchandises du marché chaque jour.

Comme pour les ménages, la capacité des acteurs du marché à s'adapter était limitée par le manque de ressources financières (12/15), suivi du manque d'informations (6/15), du manque d'options de transport (4/15) et d'une capacité de stockage insuffisante (3/15). Si l'adaptation des commerçants semble principalement prendre la forme d'ajustements concernant le lieu et les modalités d'exercice des activités commerciales, des changements plus substantiels des stratégies commerciales semblent moins fréquents, seuls deux commerçants ont déclaré avoir diversifié les produits qu'ils vendaient. Cela peut refléter un éventail d'options d'adaptation limité parmi les petits commerçants. Des données provenant d'autres contextes suggèrent également que l'informalité peut accentuer les obstacles au développement des entreprises, notamment en limitant l'accès au crédit, à l'assurance et aux marchés des produits de base, avec des implications pour la capacité des entreprises à s'adapter aux risques liés au climat[34].



Habitation située à moins de 3 m du lac, en cours de reconstruction avec des barrières de sable pour protéger le chantier des vagues.(Kalundu, 10/08/2026)

8. Capacités existantes et priorités en matière de réduction des risques de catastrophe

Dans leur ensemble, les résultats indiquent que la réduction des risques de catastrophe repose actuellement sur l'observation locale, l'expérience accumulée, les réseaux informels de communication et les structures communautaires existantes, plutôt que sur des mécanismes formels et complets de préparation et d'alerte précoce. Ces capacités constituent une base importante, mais semblent insuffisantes au regard de l'ampleur et de la récurrence des aléas rapportés.

Les capacités existantes en matière de réduction des risques de catastrophe semblent limitées et largement informelles dans la zone évaluée. Seuls 16% des ménages affectés (10/64) ont déclaré avoir reçu une alerte précoce concernant la montée du niveau du lac ou les inondations, alors que 84% (54/64) n'en avaient reçu aucune. Huit des ménages ayant reçu une alerte ont déclaré l'avoir reçue d'autorités locales et trois des voisins. Son utilité perçue était mitigée : cinq ménages ont estimé que l'alerte leur avait laissé suffisamment de temps pour se préparer ou réagir, tandis que cinq ont estimé que ce n'était pas le cas.

Les entretiens avec les IC apportent plus de détails à ces résultats. Les systèmes formels d'alerte précoce étaient généralement rapportés comme absents au niveau communautaire, bien que plusieurs mécanismes informels aient été signalés. Dans plusieurs localités, les communautés et les autorités locales surveilleraient des indicateurs environnementaux visibles, notamment les variations du niveau du lac et la submersion progressive de repères naturels, et communiqueraient les dangers perçus par l'intermédiaire des réunions communautaires, des leaders locaux ou kapitas[35], des crieurs publics, des voisins et, dans certains cas, d'émissions radios. Pour prévenir les inondations fluviales, un IC a également décrit l'utilisation de sifflets lors de périodes de fortes pluies pendant la nuit. La Régie des Voies Fluviales (RVF) a été identifiée par un IC comme effectuant des observations et des analyses plus systématiques et communiquant les risques émergents aux acteurs concernés et aux populations riveraines. Néanmoins, plusieurs IC ont caractérisé les alertes au niveau communautaire comme principalement informelles et réactives, celles-ci étant parfois diffusées seulement lorsque les changements sont déjà visibles et ne laissant donc pas nécessairement aux ménages exposés un délai suffisant pour se préparer.

Plusieurs IC ont expliqué que les communautés étaient désormais habituées à surveiller les conditions environnementales et savaient, par expérience, à quel moment prendre des mesures de précaution. Toutefois, ces connaissances fondées sur l'expérience ne semblent pas se traduire par un niveau élevé de préparation perçue. Plus de la moitié des ménages affectés (56%, 36/64) se considéraient comme légèrement préparés à de futures montées du niveau du lac ou inondations, 19% (12/64) ne se considéraient pas du tout préparés et 16% (10/64) modérément préparés. Seuls 9% (6/64) se considéraient relativement ou très bien préparés.

La présence de structures communautaires formalisées en matière de réduction des risques de catastrophe semblait limitée. Seuls 6% des ménages affectés (4/64) ont déclaré l'existence d'un comité ou groupe communautaire responsable de la prévention, de la préparation ou de la réponse aux catastrophes. Les ménages ayant connaissance de telles structures ont décrit des activités comprenant la sensibilisation communautaire (4/4), le suivi des risques (2/4) et la diffusion d'alertes précoces (1/4). Les entretiens avec les IC ont mis en avant les comités locaux de développement, les comités réunissant les autorités locales ou kapitas, les comités de pêcheurs, les groupes de jeunes et de femmes, des associations villageoises et d'autres structures communautaires.

Leurs activités rapportées étaient principalement axées sur la sensibilisation, la diffusion d'informations, le suivi des conditions locales, les discussions communautaires et le plaidoyer auprès des autorités et des acteurs humanitaires ou de développement. Cet écart avec les résultats quantitatifs pourrait indiquer que des structures communautaires existent, mais ne sont pas nécessairement reconnues comme des acteurs spécifiquement consacrés ou répondant efficacement aux risques associés aux aléas. Au-delà de ces capacités existantes, plusieurs actions ont été retenues comme prioritaires par les ménages et les IC pour renforcer la réduction des risques et limiter les impacts des aléas hydrologiques (Tableau 3).

Tableau 3 : Actions prioritaires identifiées pour réduire les effets de la montée des eaux du lac, par ordre de fréquence

Actions prioritaires	% des ménages (n/N)	Exemples de citations
Amélioration du drainage	**56%** (36/64)	• « Par manque de moyens, nous n'avons pas la capacité de canaliser les eaux, car cela demande vraiment beaucoup d'argent. » **- Ménage enquêté, Kasenya-Kanyangwe** • « Ensuite, il faut installer des systèmes de drainage sur la rivière Jengeza et de protection contre les eaux du lac. Ça permettrait de limiter les inondations et de protéger les infrastructures et les maisons qui se trouvent près de la rive. » **- IC, Kalundu**
Relocalisation vers une zone plus sûre	**42%** (27/64)	• « Nous traversons la pire période de notre histoire. Si vous êtes en mesure de nous venir en aide, nous souhaiterions trouver un endroit où vivre dans un environnement plus sûr. » **- Ménage enquêté, Kalundu** • « Enfin, on doit penser à relocaliser les ménages exposés. Beaucoup de ménages ont perdu leurs abris ou leur terrain et doivent maintenant payer un loyer, alors qu'avant ils étaient propriétaires. » **- IC, Kalundu**
Ouvrages de protection contre les inondations	**41%** (26/64)	• « La montée des eaux du lac Tanganyika est périodique. Pendant la saison sèche, nous respirons un peu, mais avec la saison des pluies, nous rencontrons des difficultés car l'eau arrive même jusque dans nos chambres. » **- Ménage enquêté, Kasenya-Kanyangwe** • « Construire des canaux et des protections contre les eaux, ça aiderait aussi à limiter les inondations et à préserver nos maisons et nos routes. » **- IC, Kashekezi**
Réhabilitation des routes	**36%** (23/64)	• « Le plus urgent, c'est de réhabiliter et de sécuriser la RN5. C'est un axe clé pour le transport des personnes, des marchandises et pour les petits commerçants. » **- IC, Kalundu** • « Comme priorité selon moi, je peux dire c'est la réhabilitation de la RN5, car nous sommes enclavés ici à Kashekezi...de tous les cotés c'est la présence de l'eau. » **- IC, Kashekezi**
Protection des berges	**28%** (18/64)	• « On sait très bien ce qu'il faudrait faire pour protéger nos rives, préparer des sacs de sable, renforcer certaines digues, installer des pompes...mais sans les moyens, tout ça reste du vent. » **- IC, Kashekezi-Mboko**
Systèmes d'alerte précoce	**27%** (17/64)	• « Il faut aussi mettre en place un système d'alerte pour surveiller le niveau du lac et prévenir les communautés dès qu'il y a un danger. » **- IC, Kashekezi**
Appui aux moyens d'existence	**25%** (16/64)	• « Et puis, il faudrait prévoir des endroits sûrs où reloger les familles les plus exposées, et encourager d'autres activités génératrices de revenus. Nous, les pêcheurs, on ne peut pas toujours compter sur le lac : il faut qu'on ait d'autres moyens de gagner notre vie quand l'eau ne nous laisse pas travailler. » **- IC, Kashekezi-Mboko**
Soutien à l'agriculture	**20%** (13/64)	• « Réinstaller les cultures des familles déplacées. » **- IC, L'amba**
Réhabilitation des ponts	**17%** (11/64)	• Aucune citation directe pertinente identifiée
Accès au crédit ou à d'autres mécanismes de financement	**14%** (9/64)	• « Je sollicite un appui financier ou la mise en place d'options d'emprunt et de coaching pour les commerçants. » **- Commerçante enquêtée, marché Kopela** • « Nous sollicitons un emprunt ou un crédit pour relancer les activités génératrices de revenus post-catastrophe, ainsi que pour la construction. » **- Commerçant enquêté, marché Kalimabenge**
Réhabilitation des marchés	**9%** (6/64)	• « Nous souhaitons un appui pour réhabiliter le marché de l'amba. » **- Ménage enquêté, Makabola-L'amba-Kamba-Mikunga** • « La réhabilitation de la RN5, aussi de notre marché de Kopela, qui manque de toilettes, de dépôt et de bureau. » **- IC, Kabimba**
Soutien à la pêche	**6%** (4/64)	• Aucune citation directe pertinente identifiée

Malgré la présence de ces acteurs, l'ensemble des IC a décrit les limites de ces structures. Les IC ont signalé à plusieurs reprises l'insuffisance des ressources financières, matérielles et techniques, ainsi que des lacunes en matière d'information, de formation et d'équipements de suivi appropriés. Plusieurs ont souligné que les communautés peuvent être en mesure d'identifier les risques et les réponses potentielles, mais ne disposent pas des ressources nécessaires pour traduire ces idées en mesures concrètes telles que des travaux de drainage, la protection des berges, des systèmes d'alerte précoce ou la relocalisation. Le manque d'accompagnement a également été soulevé à plusieurs reprises, certains IC percevant un soutien insuffisant de la part des autorités provinciales ou nationales. Dans une localité, des actions répétées de sensibilisation, en l'absence de mesures concrètes, auraient contribué à une certaine lassitude et à une perte de confiance au sein de la communauté.

Les discussions complémentaires avec les parties prenantes ont également mis en évidence le potentiel des actions anticipatoires, une approche de plus en plus encouragée pour faire face aux chocs climatiques et environnementaux en déclenchant des mesures prédéfinies sur la base de prévisions et de seuils de risque, avant que les impacts d'un aléa ne se matérialisent. Cette évolution s'inscrit notamment dans le lancement, en janvier 2026, de l'initiative nationale « Alerte précoce pour tous » en RDC, qui vise à renforcer les systèmes d'alerte multirisques, la coordination institutionnelle et les capacités de préparation et de réponse face aux catastrophes climatiques[36]. À l'échelle locale, les échanges avec Actions Humaines pour le Développement Social (AHDS) à Uvira ont notamment fait ressortir des initiatives de renforcement de la surveillance communautaire, de l'alerte précoce et de la coordination entre acteurs. Parallèlement, le projet régional porté conjointement par le PAM, la FAO et la FICR prévoit le développement de mécanismes de déclenchement fondés sur les impacts et de financements anticipés. Ces initiatives témoignent d'une attention croissante portée au passage d'une réponse essentiellement réactive à une gestion plus anticipative des risques, et pourraient offrir des pistes pour renforcer la préparation et permettre des interventions plus précoces face aux épisodes d'inondation et autres aléas hydrologiques affectant les communautés riveraines du lac Tanganyika.

D'autres priorités nécessiteraient des investissements plus importants et une planification à moyen ou long terme, notamment la réhabilitation et la sécurisation de la RN5, les travaux de drainage et de protection contre les inondations, la réhabilitation des infrastructures des marchés et des ports, ainsi que la relocalisation des ménages fortement exposés vers des zones plus sûres. La RN5 occupait une place particulièrement importante dans les entretiens, les IC soulignant son rôle dans la circulation des personnes et des marchandises, la connexion des communautés autrement isolées et le soutien au petit commerce. Plusieurs ont également associé sa réhabilitation à une réduction des coûts de transport et à une possible baisse des prix sur les marchés. Enfin, le soutien financier et la diversification des moyens de subsistance ont été évoqués comme des priorités complémentaires, notamment dans les localités où les terres agricoles, les activités de pêche ou d'autres sources de revenus étaient de plus en plus affectées.

Ces résultats sont pertinents dans le contexte d'une transition plus large de stratégies d'adaptation localisées vers une adaptation davantage planifiée et coordonnée. Le Plan National d'Adaptation aux Changements Climatiques 2022-2026 de la RDC met l'accent sur la gestion et la réduction des risques climatiques à long terme à travers le renforcement des mécanismes institutionnels et une plus grande coordination entre les différents niveaux de gouvernement, les secteurs économiques et la société civile[37].

Dans ce contexte, les résultats de cette évaluation soulignent l'importance d'associer les connaissances locales et les structures communautaires existantes à un soutien technique, financier et institutionnel accru. Ces investissements d'adaptation à plus long terme devraient également tenir compte des compromis environnementaux et sociaux potentiels. Des recherches sur le commerce autour du lac Tanganyika ont également souligné l'importance de prendre en compte les implications plus larges des interventions en matière de durabilité, notamment la possibilité que l'amélioration des infrastructures de transport et portuaires influence indirectement les dynamiques d'exploitation des ressources et les échanges commerciaux[9]. La convergence des priorités autour du drainage, d'infrastructures de transport et de marché résilientes, de la protection des berges, des systèmes d'alerte précoce et, lorsque cela est nécessaire, d'une relocalisation vers des zones plus sûres souligne en outre que la réduction de la vulnérabilité nécessitera une combinaison de préparation au niveau communautaire et d'investissements structurels à plus long terme, en tenant compte de la manière dont ces interventions interagissent avec les systèmes environnementaux et socioéconomiques plus larges.

Définitions

Sources d'eau améliorées et non améliorées : Les sources d'eau améliorées sont des sources protégées contre les contaminations extérieures, notamment les contaminations fécales, tandis que les sources non améliorées ne bénéficient pas de cette protection. Les premières comprennent notamment les branchements à domicile, les bornes-fontaines, les forages, les puits et sources protégés ainsi que la collecte des eaux de pluie ; les secondes incluent les puits non protégés, les sources non protégées et les eaux de surface (rivières, lacs ou étangs). Source : Programme commun OMS/UNICEF de suivi de l'approvisionnement en eau, de l'assainissement et de l'hygiène (JMP).

Abri détruit : se réfère au logement totalement détruit. Par exemple : tous les murs ainsi que le toit ont été détruits. Source : Groupe de Travail Abris RDC

Abri endommagé : se réfère au logement partiellement détruit. Par exemple : le toit et les portes / fenêtres sont brûlés mais les murs sont encore debout ou les portes et fenêtres ont été pillées etc. Source : Groupe de Travail Abris RDC

Inondation fluviale : Inondation causée par le débordement de rivières ou d'autres cours d'eau intérieurs au-delà de leurs berges normales vers les terres adjacentes, généralement à la suite de précipitations prolongées ou intenses ou de changements hydrologiques en amont. Source : United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR)

Inondation pluviale : Inondation causée par des précipitations dépassant la capacité des systèmes naturels ou aménagés de drainage - notamment les canaux de drainage, les cours d'eau et les réseaux d'évacuation - à absorber ou évacuer l'eau. Elles peuvent résulter de pluies intenses de courte durée ou de précipitations prolongées entraînant la saturation des sols et des infrastructures de drainage. Source : Dutch Climate Risk Portal

Érosion des berges : Perte progressive de matériaux terrestres le long des rives d'un lac, pouvant entraîner une modification ou un recul du rivage. Source : USGS Marine Realms Information Bank

Glissement de terrain : Rupture de pente comprenant notamment les affaissements, les chutes de blocs, les coulées de terre et les coulées de débris (« coulées de boue »), entre autres. Source : USGS Marine Realms Information Bank

Fortes vagues : Vagues agissant comme agents d'érosion et de transport des sédiments dans les environnements côtiers et proches du rivage. Source : USGS Marine Realms Information Bank

ABOUT REACH

REACH Initiative facilite le développement d'outils et de produits d'information visant à renforcer la capacité des acteurs humanitaires à prendre des décisions fondées sur des données probantes dans les contextes d'urgence, de relèvement et de développement. Les méthodologies utilisées par REACH comprennent la collecte de données primaires et des analyses approfondies, et toutes les activités sont menées à travers des mécanismes interagences de coordination de l'aide humanitaire. REACH est une initiative conjointe d'IMPACT Initiatives, d'Acted et du Programme des applications satellitaires opérationnelles de l'Institut des Nations Unies pour la formation et la recherche (UNITAR-UNOSAT).

ABOUT POPOLI FRATELLI-RDC

Popoli Fratelli-RDC (PF-RDC) est une organisation nationale de droit congolais créée en 2008 et basée à Uvira, dans la province du Sud-Kivu. Elle œuvre auprès des populations vulnérables afin de promouvoir la paix, les droits humains et le développement durable, à travers des interventions humanitaires et de développement communautaire.

Ses domaines d'intervention comprennent notamment l'environnement et le développement durable, les urgences humanitaires, la sécurité alimentaire et la nutrition, ainsi que la paix et les droits humains. Dans le domaine environnemental, PF-RDC mène notamment des actions de protection de l'environnement et accompagne les communautés dans des initiatives visant à renforcer leurs moyens de subsistance et leur résilience.

Aperçu de la méthodologie

Cette évaluation environnementale rapide a reposé sur une méthodologie mixte, combinant des données quantitatives et qualitatives, des observations directes de terrain et une analyse spatiale. La collecte a été menée le long d'un axe d'environ 35 km de la RN5 entre Uvira et Nundu, couvrant 11 localités situées dans les zones de santé d'Uvira et de Nundu, sélectionnées en raison de leur proximité avec les rives du lac Tanganyika. L'évaluation visait à documenter les impacts des aléas hydrologiques sur les ménages, les infrastructures, les services essentiels, les moyens de subsistance, les marchés, la mobilité et les stratégies d'adaptation.

Le volet quantitatif comprenait une enquête auprès de 101 ménages répartis entre les 11 localités, selon une allocation proportionnelle au nombre de ménages affectés recensés dans chacune, sur un total de 47 356. Un pas de sondage systématique a ensuite été calculé par localité, tandis que l'imagerie satellitaire a permis de cibler les habitations proches du rivage. L'enquête documentait notamment l'exposition aux aléas, les impacts sur le logement et les services essentiels, les déplacements et autres formes de mobilité, les moyens de subsistance, l'accès aux marchés et au transport, ainsi que les réponses d'adaptation et les besoins. En complément, 15 commerçants ont été interrogés dans cinq marchés, à raison de trois par marché : Kalimabenge, Kopela, Kigongo, Makabola et L'amba. Ces enquêtes visaient à documenter les perturbations du fonctionnement des marchés, de l'approvisionnement, des prix, de l'accès et des activités commerciales.

Le volet qualitatif comprenait 10 entretiens semi-structurés avec des informateurs clés issus de différents secteurs et profils, présentés dans le Tableau 4. Ces entretiens ont permis d'approfondir l'évolution des aléas dans le temps, leurs impacts, les réponses mises en place localement, les capacités d'adaptation et les besoins prioritaires.

Tableau 4 : Profil des informateurs clés interrogés (n = 10)

Profil de l'IC	Nombre d'entretiens
Chef adjoint du quartier de Kalundu	1
Chef de port	1
Chef de poste lacustre maritime	1
Président de marché	1
Diaconesse de l'Église Kimbanguiste	1
Président des pêcheurs	1
Coordinateur d'une association locale GPDS	1
Enseignante et présidente du CODESA (Comité de Développement de l'Aire de Santé)	1
Chefs de village	2
Total	**10**

Enfin, le géoréférencement et les observations de terrain ont permis de localiser et documenter les zones et infrastructures affectées à l'aide de GPS, de photographies et d'observations directes. Au total, 10 infrastructures ou tronçons routiers affectés ont été documentés dans six localités, dont six tronçons routiers, deux structures de marché, un point de transport maritime et une latrine. Ces observations ont été complétées par une analyse spatiale de l'évolution de l'emprise du lac, à partir de l'indice normalisé de différence de l'eau (NDWI), calculé sur des images satellitaires PlanetScope d'une résolution de 5 mètres, acquises en août 2016 et juin 2026, à des périodes comparables de l'année. Les surfaces en eau ont été extraites par seuillage de l'indice (NDWI > 0,05), après vérification visuelle des images, afin de cartographier l'évolution du rivage entre les deux dates.

Limites

Les résultats doivent être interprétés en tenant compte du caractère rapide de l'évaluation et reflètent principalement la situation observée au moment de la collecte. Dans un contexte marqué par des fluctuations saisonnières du niveau des eaux et des aléas récurrents, les conditions observées et les impacts associés peuvent évoluer dans le temps.

La couverture n'était par ailleurs pas exhaustive. Le nombre d'IC et d'acteurs des marchés interrogés était limité, tandis que les contraintes d'accès liées notamment à l'état des routes, à l'insécurité ou aux aléas eux-mêmes ont pu limiter la documentation de certaines zones. De même, la cartographie des infrastructures affectées reposait principalement sur les dommages et perturbations directement observables ou documentés lors de la collecte et peut donc sous-estimer leur étendue réelle.

L'analyse satellitaire fournit une estimation de l'emprise du lac à deux dates, sans permettre de caractériser les variations intermédiaires ni les inondations récurrentes. Sa précision peut être affectée par la végétation aquatique, les sédiments en suspension, les ombres, les variations saisonnières et la résolution spatiale des images (5 mètres). Des analyses futures combinant les données ouvertes Sentinel-1 (radar) et Sentinel-2 (optique) pourraient permettre de suivre annuellement l'évolution de l'emprise du lac et de cartographier la récurrence des inondations depuis 2015, afin de mieux distinguer les dynamiques lacustres des zones temporairement inondées.

Enfin, plusieurs résultats reposent sur les perceptions et déclarations des répondants, notamment concernant le rôle des aléas hydrologiques dans les perturbations observées. L'évaluation n'a pas été conçue pour attribuer des impacts individuels à des processus hydrologiques spécifiques ou pour quantifier leurs contributions respectives. Compte tenu également du ciblage des communautés riveraines et des contraintes d'échantillonnage, les résultats doivent être interprétés comme des indications des principales tendances observées parmi les ménages et localités étudiés, plutôt que comme des estimations représentatives de l'ensemble des populations de l'axe Uvira-Nundu ou une mesure exhaustive des impacts.

Notes de bas de page

[1] Gbetkom, P. G., Crétaux, J.-F., Biancamaria, S., Blazquez, A., Paris, A., Tchilibou, M., Gal, L., Kitambo, B., Jucá Oliveira, R. A., & Gosset, M. (2024). Lake Tanganyika basin water storage variations from 2003–2021 for water balance and flood monitoring. Remote Sensing Applications: Society and Environment, 34, 101182. https://doi.org/10.1016/j.rsase.2024.101182

[2] Centre national d'études spatiales. (2024, April 28). Montée des niveaux d'eau des grands lacs d'Afrique de l'Est : Une observation relevée grâce aux satellites altimétriques. CNES.

[3] Papa, F., Crétaux, J. F., Grippa, M., Robert, E., Trigg, M., Tshimanga, R. M., Kitambo, B., Paris, A., Carr, A., Fleischmann, A. S., de Fleury, M., Gbetkom, P. G., Calmettes, B., & Calmant, S. (2023). Water Resources in Africa under Global Change: Monitoring Surface Waters from Space. Surveys in geophysics, 44(1), 43–93. https://doi.org/10.1007/s10712-022-09700-9

[4] Mercier, F., Cazenave, A., & Maheu, C. (2002). Interannual lake level fluctuations (1993–1999) in Africa from Topex/Poseidon: Connections with ocean–atmosphere interactions over the Indian Ocean. Global and Planetary Change, 32(2–3), 141–163. https://doi.org/10.1016/S0921-8181(01)00139-4

[5] Wenhaji Ndomeni, C., Cattani, E., Merino, A., & Levizzani, V. (2018). An observational study of the variability of East African rainfall with respect to sea surface temperature and soil moisture. Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society, 144(S1), 384–404. https://doi.org/10.1002/qj.3255

[6] Bociaga, R. (2022, September 9). Human pressures strain Lake Tanganyika's biodiversity and water quality. Mongabay.

[7] Biodiversité du Burundi. (2021, July 21). Lac Tanganyika : Les experts mettent en lumière les raisons de la montée de ses eaux.

[8] Lake Tanganyika Authority. (2021, July 15). Restitution workshop of the field mission carried out in Kalemie to analyze the role played by the Lukuga River in the rise of the water levels of Lake Tanganyika.

[9] Bahizi, O., Fuenfzig, M., Kalaluka, N. C., & Razafindrafito, A. (2021). Lake Tanganyika market study: Trade potential in the Eastern Democratic Republic of Congo. Netherlands Enterprise Agency (RVO).

[10] Aux fins de la présente évaluation, l'expression « aléas hydrologiques affectant les communautés riveraines du lac Tanganyika », abrégée ci-après en « aléas hydrologiques », englobe deux catégories de phénomènes : (i) la montée du niveau du lac et ses effets sur les zones riveraines, notamment la submersion progressive des terres, l'érosion des berges et les fortes vagues ; et (ii) les inondations saisonnières liées aux débordements des cours d'eau et aux précipitations, ainsi que les phénomènes d'instabilité des sols associés. Ces aléas sont considérés ensemble en raison de leur coexistence dans les zones étudiées, de leurs impacts potentiellement cumulés sur les communautés et des interactions hydrologiques possibles entre le lac, ses affluents et les précipitations, notamment lorsque le niveau élevé du lac peut entraver l'écoulement des cours d'eau vers celui-ci. Ce regroupement ne signifie toutefois pas que l'ensemble de ces phénomènes est directement attribuable à la montée des eaux du lac, ni que leurs interactions ont été démontrées dans chaque localité. L'évaluation repose principalement sur les aléas et les impacts rapportés par les ménages et les informateurs clés et n'a pas été conçue pour déterminer l'origine précise des inondations, établir des relations causales entre les différents phénomènes ou quantifier leurs contributions respectives aux impacts observés.

[11] Les cours d'eau concernés comprennent notamment les principales rivières de la zone, à savoir la Kavimvira, la Mulongwe, la Kalimabenge et la Kigongo, ainsi que plusieurs cours d'eau locaux identifiés par l'équipe de terrain : la rivière Kivovo, également appelée Jengeza (entre Kalundu et Kalungwe), la rivière Kabimba (dans la localité de Kabimba) et la rivière Kanyabululu (entre Kabimba et Katongo).

[12] Bishikwabo, I., Mambo, H., Kamanda, J. K., Abdelbaki, C., Nanyunga, M. A., & Kumar, N. (2025). Urban Flood Susceptibility Mapping Using GIS and Analytical Hierarchy Process: Case of City of Uvira, Democratic Republic of Congo. GeoHazards, 6(3), 38. https://doi.org/10.3390/geohazards6030038

[13] Le test du khi-deux d'indépendance de Pearson a été utilisé pour évaluer les associations entre les variables catégorielles. Une valeur p inférieure à 0,05 a été considérée comme statistiquement significative. Ce test permet d'identifier l'existence d'une association entre des variables, mais ne permet pas d'en établir le sens ni un lien de causalité.

[14] Winsemius, H. C., Jongman, B., Veldkamp, T. I. E., Hallegatte, S., Bangalore, M., & Ward, P. J. (2018). Disaster risk, climate change, and poverty: assessing the global exposure of poor people to floods and droughts. Environment and Development Economics, 23(3), 328–348. https://doi.org/10.1017/S1355770X17000444

[15] L'enquête ne demandait pas aux ménages de distinguer les inondations d'origine lacustre, fluviale ou pluviale, mais leur permettait de déclarer simultanément les inondations et la montée des eaux du lac. Cette déclaration simultanée indique que les ménages ont rapporté les deux phénomènes, sans permettre d'établir leur interaction ni l'origine des inondations. De même, l'absence de déclaration simultanée ne permet pas d'exclure une contribution de la montée des eaux du lac aux inondations rapportées.

[16] Lorsque les pourcentages présentés dans ce rapport ne totalisent pas 100%, il s'agit, sauf indication contraire, de questions à réponses multiples. Les répondants pouvant sélectionner plusieurs options, les pourcentages sont calculés indépendamment pour chaque réponse et leur somme peut dépasser 100%.

[17] Ces perturbations concernent notamment les activités économiques du ménage, la disponibilité des produits de base ou l'augmentation de leurs prix.

Notes de bas de page

[18] Staupe-Delgado, R., & Rubin, O. (2022). Challenges associated with creeping disasters in disaster risk science and practice: Considering disaster onset dynamics. International Journal of Disaster Risk Science, 13, 1–11. https://doi.org/10.1007/s13753-022-00391-9

[19] Kapembo, M. L., Al Salah, D. M. M., Thevenon, F., Laffite, A., Bokolo, M. K., Mulaji, C. K., Mpiana, P. T., & Poté, J. (2019). Prevalence of water-related diseases and groundwater (drinking-water) contamination in the suburban municipality of Mont Ngafula, Kinshasa (Democratic Republic of the Congo). Journal of environmental science and health. Part A, Toxic/hazardous substances & environmental engineering, 54(9), 840–850. https://doi.org/10.1080/10934529.2019.1596702

[20] Kohlitz, J., Geremew, A., Okurut, K., Poudel, P., Ghimire, A., Nijhawan, A., Valenzuela, A., Falletta, J., Manandhar-Sherpa, A., Willetts, J., & Howard, G. (2026). What Makes Household Sanitation Systems Resilient to Floods? Evidence from Ethiopia, Uganda, and Nepal. ACS ES&T water, 6(3), 1531–1542. https://doi.org/10.1021/acsestwater.5c01055

[21] Marcus, H., Muga, R., & Hodgins, S. (2023). Climate adaptation and WASH behavior change in the Lake Victoria Basin. Journal of Water, Sanitation and Hygiene for Development, 13(3), 174–186. https://doi.org/10.2166/washdev.2023.165

[22] Ces facteurs ne doivent pas être considérés comme des causes indépendantes ou mutuellement exclusives, leurs effets pouvant se chevaucher et interagir, comme l'illustre le fait que, parmi les 73 ménages ayant associé les perturbations économiques à la montée des eaux du lac, 38 (52%) ont également identifié au moins un autre facteur contributif.

[23] ACTED. (2020). Résultats de l'étude de marché, Uvira, marché de Maendeleo, Kalimange et Zaïrois/congolais. Food Security Cluster.

[24] La montée du niveau des eaux du lac et les aléas associés (74%, 71/96), suivis des variations saisonnières (36%, 35/96), de l'insécurité (33%, 32/96) et de la réduction de la production agricole ou halieutique (31%, 30/96) ont été cités.

[25] Dunz, N., Naqvi, A., Monasterolo, I., & Raberto, M. (2021). Managing the financial risks of climate change and pandemics: What we know (and don't know). One Earth, 4(10), 1375–1385. https://doi.org/10.1016/j.oneear.2021.09.017

[26] L'échantillon étant davantage concentré dans les localités proches d'Uvira, les comparaisons entre les déplacements vers Uvira et Baraka doivent être interprétées en tenant compte des différences de distance depuis les localités enquêtées.

[27] REACH Initiative. (2025). REACH DRC 2025 Multi-Sectoral Needs Assessment (MSNA) – Analysis Tables [Data set]. Humanitarian Data Exchange (HDX).

[28] Mugisho, G. M., Swedi, D. P., Enock, P. M., Kalembu, M. I., Lukeba, F. N., & Ngezirabona, S. V. (2024). Urban anthropization: Community vulnerability and resilience to flood hazards in eastern Democratic Republic of Congo. Environmental Research Communications, 6, 025003. https://doi.org/10.1088/2515-7620/ad23f3

[29] Borderon, M., Sakdapolrak, P., Muttarak, R., Kebede, E., Pagogna, R., & Sporer, E. (2019). Migration influenced by environmental change in Africa: A systematic review of empirical evidence. Demographic Research, 41(18), 491–544. https://doi.org/10.4054/DemRes.2019.41.18

[30] L'écart entre les 72% de ménages ayant déclaré que la montée des eaux du lac avait entraîné ou intensifié leur mobilité saisonnière et les 61% ayant caractérisé cette mobilité comme principalement ou partiellement liée à la montée des eaux du lac pourrait refléter des différences dans la formulation et l'interprétation des questions. La première mesure porte sur l'apparition ou l'évolution de cette pratique, tandis que la seconde concerne les facteurs explicatifs plus généraux de cette mobilité. Ces proportions ne sont donc pas directement comparables.

[31] Caretta, M. A., Fanghella, V., Rittelmeyer, P., & others. (2023). Migration as adaptation to freshwater and inland hydroclimatic changes? A meta-review of existing evidence. Climatic Change, 176, Article 100. https://doi.org/10.1007/s10584-023-03573-6

[32] Thornton, F., Serraglio, D. A., & Thornton, A. (2023). Trapped or staying put: Governing immobility in the context of climate change. Frontiers in Climate, 5, 1092264. https://doi.org/10.3389/fclim.2023.1092264

[33] Zickgraf, C. (2023, October 4). Where are all the climate migrants? Explaining immobility amid environmental change. Migration Policy Institute.

[34] Crick, Florence, Eskander, Shaikh M.S.U., Fankhauser, Samuel, Diop, Mamadou (2018) How do African SMEs respond to climate risks? Evidence from Kenya and Senegal. World Development, 108. 157-168. https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2018.03.015

[35] Le terme kapita est utilisé localement pour désigner une autorité ou un responsable communautaire à l'échelle d'une petite entité au sein d'un village. Selon les localités, il peut notamment désigner un chef d'avenue ou le responsable d'une subdivision d'un village. Par exemple, à Kigongo, le village est dirigé par un chef de village, tandis que chacune des six localités qui le composent est placée sous la responsabilité d'un kapita. Le rôle précis et le niveau territorial correspondant à cette fonction peuvent donc varier selon les localités.

[36] United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (2026, January 28). Democratic Republic of Congo launches 'Early Warnings for All' initiative to strengthen disaster resilience.

[37] Ministry of the Environment and Sustainable Development. (2021). National Adaptation Plan to Climate Change 2022–2026. Democratic Republic of the Congo.