

En 2019, deux cyclones consécutifs, Idai et Kenneth, ont traumatisé le pays, s'ancrant durablement dans la mémoire collective. En 2023, le Mozambique a été touché par le cyclone le plus long de l'histoire : Freddy a duré trente-sept jours.

Une meilleure prévention des **cyclones** au Mozambique

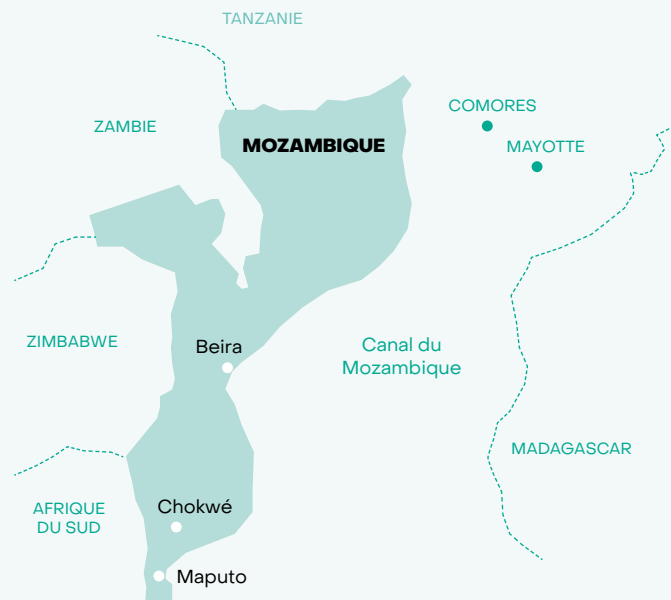
Touché de plein fouet par des événements climatiques extrêmes comme des cyclones, le Mozambique s'attelle à perfectionner l'entièreté de son système d'alerte précoce pour réduire l'impact d'intenses et fréquentes catastrophes. *Imagine* s'est rendu sur place pour identifier et comprendre ses lacunes, que le gouvernement fédéral belge entend partiellement combler via la coopération au développement. Reportage.



« Aujourd'hui, on entend beaucoup parler de résilience. Mais la résilience, vous savez, ce n'est pas qu'une question de prévisions météorologiques et d'alertes émises à temps. » Sur la carte du Mozambique, immense pays d'Afrique australe, un point isolé clignote avec régularité sur Beira, la deuxième ville du pays. Les yeux rivés à son écran d'ordinateur, Mustafa Mussa, député-directeur de l'Institut national de météorologie (INAM), s'attarde sur le vide qui l'étreint. « C'est le seul radar qui nous permet de surveiller les événements extrêmes, comme les cyclones tropicaux, mesure-t-il. Deux autres devraient être bientôt installés sur la ligne côtière : l'un à Xai Xai pour le sud, l'autre dans la province de Nampula pour le nord. Nous devons continuer à mobiliser des ressources supplémentaires pour en installer davantage : d'après les standards de l'Organisation mondiale de météorologie, le pays devrait en compter sept pour bénéficier d'une couverture complète... »

2019, année zéro

L'installation de cet unique radar, grâce au soutien de la Banque africaine de développement, remonte à 2019, une année ponctuée de traumatismes. Ce 14 mars-là, Idai, un cyclone d'une violence que l'Afrique australe n'avait plus connu depuis deux décennies, atteint les côtes mozambicaines avant de poursuivre sa route vers le Zimbabwe et le Malawi, déchargeant au passage son lot de tempêtes venteuses et de pluies torrentielles. L'inventaire du désastre est colossal : la rupture du corridor reliant le port de Beira aux pays limitrophes perturbe le commerce régional ; la fourniture de services de base tels que l'eau et l'électricité est interrompue ; certaines régions sont coupées de tous moyens de communication. Les dégâts sont chiffrés à 1,4 milliard de dollars et les pertes (maisons, magasins, cultures, ponts, écoles, installations médicales, routes, etc.) à 1,39 milliard. Deux millions de personnes sont affectées et plus de 650 décédées. Sans compter les « morts indirectes » liées aux épidémies de choléra et de malaria, les conditions environnementales post-catastrophes étant propices à la reproduction des moustiques. Le Mozambique n'aura pas le temps de s'en remettre : six semaines plus tard, le 25 avril, le cyclone Kenneth gagne la très pauvre province de Cabo Delgado, dans le nord. L'enchaînement brutal de ces deux dépressions, leur ampleur et leur impact révolutionneront la stratégie de préparation et de réponse aux catastrophes, façonnée dix neuf ans plus tôt, au lendemain d'inondations titanesques provoquées par les pluies du cyclone Leon-Eline. « Avec Idai et Kenneth, nous avons réalisé que nous devons changer d'approche. Nous étions réactifs, nous sommes désormais dans l'anticipation », retrace Gigo Sumbane, de l'Institut national de gestion et de réduction des risques de catastrophes (INGD). « A tous les niveaux et dans tous les secteurs : que ce soit en termes de prévision, de surveillance des événements extrêmes et d'amélioration des systèmes d'alerte précoce,



d'émission et de diffusion massive de messages d'alerte afin que les communautés à risque puissent prendre des mesures concrètes lorsqu'une menace est imminente », complète Pol Tomas, directeur de la division du développement des zones arides et semi-arides. D'autant que l'anormalité est de plus en plus au rendez-vous : perturbation de la durée de la saison de la mousson entraînant une insécurité alimentaire, hausse des températures diurnes et nocturnes amenant des moustiques et des maladies dans des régions jusqu'ici épargnées, sécheresses prolongées provoquant des pénuries d'eau – ce qui se répercute sur les femmes, responsables de la collecte de l'eau, du bois, de la cuisine et les enfants, principalement les filles, susceptibles d'être retirées de l'école pour aider leur mère... « Il y a dix ou quinze ans, nous ne comptions qu'une journée à 41 degrés, en janvier ou en février. Aujourd'hui, des températures très élevées sont enregistrées dès le mois de novembre. Et ce n'est plus une question d'un jour ou deux », liste encore Mustafa Mussa. Depuis quelques mois, un autre bouleversement attise la curiosité et l'inquiétude de la communauté scientifique : celui de la saison cyclonique, marquée en 2023 par le passage de Freddy, qui a frappé le Mozambique à deux reprises et pulvérisé dix records, dont celui du plus long jamais recensé (trente sept jours !). « Freddy

s'est formé près de l'Australie, a traversé l'intégralité de l'océan Indien, touché Madagascar et repris des forces en atteignant les eaux chaudes du canal du Mozambique. Il est alors entré par le centre du pays et a continué vers le Zimbabwe. Mais au lieu de faiblir, comme le font normalement les cyclones lorsqu'ils touchent terre, il est reparti vers sa source de chaleur dans le canal et est revenu chez nous », illustre Mustafa Mussa. « Ce comportement est très étrange, rare et peu documenté par la science. Au Mozambique, c'est la deuxième fois que ça arrive : Idai avait eu un comportement similaire, note Genito Maure, professeur à l'université Eduardo Mondlane, spécialiste de l'environnement et membre d'une récente Commission scientifique et technique sur le dérèglement climatique chargée de conseiller le gouvernement mozambicain. Les rapports du Giec attestent que le dérèglement climatique fera augmenter leur fréquence et leur intensité. Mais peut-il influencer leur comportement ? »

Des infrastructures et des données

Désormais une priorité nationale, la réduction des impacts de la crise environnementale passe avant tout par le renforcement de l'entière de la chaîne des systèmes d'alerte précoces. « Nous ne pouvons pas empêcher certains événements extrêmes de se produire, si ce n'est en réduisant l'utilisation des combustibles fossiles pour diminuer la température du globe afin de rendre le climat plus stable, cadre Izidine Pinto, climatologue mozambicain affilié à l'Institut national météorologique hollandais et auteur du Giec. Pour nous y préparer, il faut donc savoir quand ils vont se produire, à quel point nous y sommes exposés et quelle est notre vulnérabilité. » L'un des principaux défis du pays réside en effet dans sa capacité à prévoir ce que lui réserve un climat perturbé... avec un réseau d'observation lacunaire. « Les investissements dans le réseau de surveillance permettent non seulement d'avoir une meilleure compréhension de l'évolution du climat mais aussi, tout simplement, une vision claire de ce qui se passe ou pourrait se passer, grâce à des prévisions plus précises, dans le pays », poursuit le scientifique.

Le hic : le pays est gigantesque – avec un littoral long de quelque 2 500 kilomètres, soit la distance entre Madrid et Copenhague –, ses ressources financières limitées et ses besoins nombreux. A titre d'exemple, une pièce maîtresse de la stratégie de réduction des risques de catastrophe vise à doter chaque district (154 répartis sur onze provinces) d'au moins une station météorologique. Un chantier qui nécessite d'élargir et de moderniser le réseau

actuel, composé de septante huit stations dont certaines manuelles – l'extraction des données devant alors se faire toutes les trois heures –, et de dénicher des ressources humaines – dans un contexte de départ à la retraite fixé à 60 ans et de gel des recrutements depuis 2017 – pour leur maintenance « sans quoi les investissements ne serviront à rien ».

Restent encore les radars dédiés à la surveillance d'événements extrêmes, à haute résolution pour prévoir les tempêtes de vents, les censeurs de détection de la foudre... « La qualité des informations délivrées, des plans d'urgence et de la planification dépend de la qualité des données dont nous disposons, insiste Mustafa Mussa. Même si notre couverture s'est largement améliorée en vingt ans, ces données restent insuffisantes. Quand on parle de dérèglement climatique, nous avons besoin de preuves. Mais comment prouver qu'il change si l'on n'a pas la capacité de mesurer les paramètres climatiques sur le terrain ? » Et Izidine Pinto de confirmer : faute de données, les études d'attribution permettant

« Personne ne sait ce que signifie “des précipitations égales ou supérieures à 50 millimètres en 24 heures” ou “la probabilité d'avoir des températures dépassant les normes de saison est de 90 %”. Nous devrions décrypter davantage les messages des services météo. Dire “l'eau sera au-dessus de votre tête” ou “cette maison sera emportée” »

— Genito Maure, professeur à l'université Eduardo Mondlane, spécialiste de l'environnement et membre d'une récente Commission scientifique et technique sur le dérèglement climatique chargée de conseiller le gouvernement mozambicain.

L'aide belge : des mécanismes financiers innovants

Ces dernières années, la compensation des pays pauvres par les pays riches – souvent des pollueurs historiques – pour les pertes et préjudices liés à la crise environnementale est devenue une thématique phare des conférences sur le climat. Alors qu'un mécanisme international doit encore être discuté à la COP28, qui s'ouvrira à Dubaï en novembre, plusieurs régions et Etats ont d'ores et déjà décidé d'allouer du budget à ces pertes et préjudices – qui sont, pour rappel, le troisième pilier de l'action climatique, avec l'atténuation et l'adaptation. Parmi ceux-ci, la Belgique consacrera 2,5 millions à cette problématique au – pays partenaire de l'aide au développement depuis une vingtaine d'années – d'ici 2028, à la demande du gouvernement de Filipe Nyusi. Le tout passe par Enabel, l'agence fédérale de développement, et se concentre en priorité sur le renforcement institutionnel (par exemple, pour pouvoir évaluer les pertes et préjudices, tant économiques que non économiques ou avoir une meilleure compréhension des phénomènes lents comme les sécheresses) et des systèmes d'alerte précoce. « L'idée est de travailler dans des districts où nous sommes déjà implantés avec des projets de service de base en eau, en électricité et en gestion des déchets afin de maximiser les synergies », avance Akila Munir, conseillère en stratégie nationale chez Enabel Mozambique. Si les projets ne sont pas encore arrêtés, il semble clair que la Belgique compte investir dans les systèmes d'alerte précoce locaux, des investissements étant déjà effectués au niveau mondial (notamment via une contribution de 6,68 millions d'euros au System Observations Financing Facility, une initiative des Nations unies). « Tout est fonction des besoins de nos partenaires. Mais il est notamment question de la création de radios communautaires, de la mise en place de système de communication et de centres d'hébergements d'urgence. L'idée est de pouvoir répliquer ces projets dans le cadre d'une transformation systémique », ajoute Caroline Gennez, ministre de la Coopération au développement (Vooruit). Un autre volet de

« Tout est fonction des besoins de nos partenaires. Mais il est notamment question de la création de radios communautaires, de la mise en place de système de communication et de centres d'hébergements d'urgence. L'idée est de pouvoir répliquer ces projets dans le cadre d'une transformation systémique »

— Caroline Gennez, ministre de la Coopération au développement (Vooruit).

ce partenariat passe par un « échange de dette » (climate debt swap, dans le jargon). Un mécanisme qui permet au Mozambique de convertir sa dette envers la Belgique (de 5,6 millions d'euros au total, un échange-test est d'abord effectué avec 2,4 millions) en investissements pour réduire les pertes et préjudices climatiques. « Pour faire face à la crise, il est urgent de débloquent de nouvelles sources de financement. Le coût de la dette a un impact énorme sur l'économie. Réduire son poids est significatif, d'autant que cet investissement sera fait en meticaïs et non pas en euros », décrypte Adriaan Tas, conseiller en financement climatique auprès du ministère mozambicain de l'Economie et des Finances. Une piste qu'Arnaud Zacharie, secrétaire général du CNCD-11.11.11, juge intéressante, tout en plaidant pour que ce mécanisme soit plus global : « Elle permet de s'attaquer à la fois au problème de la dette et de l'environnement. Attention toutefois au droit de regard du créancier. Il ne faudrait pas que, si ce mécanisme se généralise, chaque créancier vienne avec ses exigences. » – pays partenaire de l'aide au développement depuis une vingtaine d'années –



Mustafa Mussa décrypte les prévisions saisonnières de l'INAM, qui présage un phénomène El Niño accentué. De retour pour la première fois en sept ans, ce phénomène climatique majeur entraînant des événements météorologiques extrêmes est, d'après l'Organisation météorologique mondiale, « un signal donné aux gouvernements du monde entier pour qu'ils se préparent à en limiter les effets sur notre santé, nos écosystèmes et nos économies ».

de relier un événement au dérèglement climatique ne peuvent être réalisées. « Cela ne signifie pas qu'il n'influence pas tel ou tel phénomène. Mais nous n'en avons pas les preuves. Dans le cadre du financement climat pour les pertes et les préjudices, c'est problématique : si vous ne pouvez pas prouver que votre région est affectée, vous ne pouvez pas obtenir certains fonds, remarque-t-il. Par ailleurs, dans de nombreux pays d'Europe, les données sont publiques et accessibles. Ce n'est pas nécessairement le cas sur le continent africain, faute de financement. Résultats, certains instituts, comme l'INAM, vendent leurs données. C'est un cercle vicieux : si les données ne sont pas facilement et publiquement disponibles, la recherche est insuffisante. » Pour Debarati Guha-Sapir, directrice du Centre de recherche sur l'épidémiologie des catastrophes de l'UCLouvain, si les données incarnent le véritable nerf de la guerre pour l'allocation budgétaire, elles doivent avant tout permettre d'identifier les « poches de vulnérabilité ». « Les météorologues ont besoin de stations pour concevoir des modèles, faire des prévisions, dire où un cyclone va frapper, annoncer que des pluies torrentielles sont attendues, etc. Mais la question de l'impact et de la vulnérabilité n'est pas de leur ressort, rappelle-t-elle. Or, dans le cadre d'un plan de préparation aux catastrophes, il est crucial d'identifier les vulnérabilités. Ce sont deux modes de données différents, qui devraient pourtant se croiser : on sait

qu'un cyclone arrive mais on ne sait pas où se trouvent les personnes vulnérables. D'ailleurs, lors des catastrophes précédentes, comme Idai et Kenneth, le problème résidait davantage dans la réponse à celles-ci que dans les systèmes d'alerte. »

La communication du risque

En aval de la chaîne des systèmes d'alerte précoce, la communication du risque à la population est ainsi l'autre grand défi du Mozambique. Élément crucial pour éviter les pertes et les dommages, celle-ci est loin d'être simple. Primo, le portugais, langue officielle héritée de la période coloniale, n'est pas compris ou parlé partout. Secundo, la compréhension des enjeux climatiques

est maigre et le niveau d'alphabétisation faible. Tertio, la technicité du langage des institutions responsables émettant les alertes constitue un obstacle majeur. « Personne ne sait ce que signifie "des précipitations égales ou supérieures à 50 millimètres en 24 heures" ou "la probabilité d'avoir des températures dépassant les normes de saison est de 90%". Et d'ailleurs, qu'est-ce que la norme, dans un monde qui change ?, défend Genito Maure. Quand nous communiquons sur un événement à venir, nous devrions parler de sa gravité, du risque, plus que de son ampleur. Nous devrions décrypter davantage les messages des services météo. Dire "l'eau sera au-dessus de votre tête" ou "cette maison sera emportée". Sans quoi, les gens ont tendance à se fier à ce qu'ils ont connu et à tergiverser jusqu'à ce qu'il soit trop tard. »

A Chokwé, ville de 70 000 habitants située dans le bassin du fleuve Limpopo et lourdement exposée aux inondations, les volontaires à l'antenne de la radio communautaire Khindlimuko ont compris l'importance de cette vulgarisation. Pour plusieurs institutions, la diffusion des alertes par les ondes radio est l'un des moyens de communication privilégiés : si la couverture téléphonique est complète, le taux d'illettrisme est élevé. Et la distribution des journaux papiers parcellaire (voire inexistante dans de nombreuses régions), l'achat d'un téléviseur onéreux, le réseau électrique parfois défaillant... « La radio passe par satellite, c'est donc plus pratique en cas de coupure. Et puis, on peut l'écouter en travaillant, c'est pratique », glisse Andre Mugabe, journaliste bénévole. « Nous diffusons les informations en portugais et en shangaan pour que tout le monde puisse comprendre. Et au préalable, on organise une réunion pour simplifier et traduire les messages que nous envoions l'INAM et l'INGD, parce qu'il n'y a pas toujours d'équivalent dans les langues locales. Par exemple, en shangaan, il n'y a pas de mot pour dire "thermomètre". Nous devons donc traduire sans perdre le sens des mots »,

rapporte Alexandre Dos Santos Felipe, son confrère.

Partie intégrante du système d'alerte local, cette radio – que la Belgique envisage de répliquer, lire notre encadré p.70 – inaugurée en août 2022 a rapidement été mise à contribution, avec le passage du cyclone Freddy. « Lors des inondations de 2000 et de 2013, de

nombreuses vies ont été perdues en raison du manque d'information. Cette fois, c'était différent : nous avons pu prévenir les gens, qui se sont déplacés en amont plutôt que de se mettre en danger en essayant de sauver leur bétail », compare Alexandre Dos Santos Felipe, tout en soulignant le besoin de formation de l'équipe, qui manque de clés pour expliquer les mécanismes du dérèglement climatique.

D'après plusieurs interlocuteurs et interlocutrices, les évacuations restent toutefois complexes. La mauvaise réputation des lieux de mise à l'abri décourage, tandis que beaucoup craignent de voir leurs habitations pillées, des voleurs profitant de l'angoisse ambiante pour faire circuler de fausses informations sur les réseaux sociaux afin de pousser les habitants hors de leurs murs. « D'autant que les moyens d'évacuation sont inexistant. On dit aux gens de partir mais ils n'ont pas de voiture... Et là où ils vont, il n'y a pas de tente, pas de nourriture, pas d'assistance. Ça revient à les faire évacuer pour les faire souffrir. Quand Freddy est arrivé, des jeunes ont voulu m'attaquer alors que je faisais le tour du voisinage à moto ! Dire aux gens de partir sans leur donner les moyens de le faire est assez effrayant », se souvient Ezéquiél Chaouqué, coordinateur du comité local de réduction des risques de catastrophes. « La réaction face au risque s'améliore mais le doute plane souvent. Les gens restent sceptiques, surtout si les catastrophes ne se ressemblent pas entre elles. Par exemple, pour Freddy, les gens étaient réticents à partir parce qu'ils ne "voyaient" pas la pluie qui ne tombait pas au niveau local mais bien en amont, ce qui finit par faire déborder le fleuve. L'éducation autour des enjeux environnementaux est donc cruciale : il est parfois difficile de percevoir le danger ! », explique Maria Mazivila, qui gère l'hébergement d'urgence en cas d'événement extrême. « Il faudrait aussi nous pencher sur les sécheresses. Elles ne sont pas perçues de la même manière, alors que leur impact est énorme, parfois mortel, et que la corrélation avec le dérèglement climatique existe. Mais on n'évacue pas pour une sécheresse, tout comme on n'évalue pas les pertes et les préjudices directs comme on le fait, avec des moyens limités et en dépit d'une méthodologie inexistante, en cas d'inondations ou de cyclones », remarque Lina Chaouqué, responsable locale de l'évaluation des dégâts.

A l'heure où les prévisions saisonnières de l'INAM prédisent un phénomène El Niño accentué, l'INGD semble se pencher activement sur cette question. « Concrètement, cela peut entraîner une augmentation des précipitations dans le nord, donc des inondations, et une réduction de celles-ci dans le sud-ouest, donc une sécheresse, alors

« Lors des inondations de 2000 et de 2013, de nombreuses vies ont été perdues en raison du manque d'information. Cette fois, c'était différent : nous avons pu prévenir les gens »

— Alexandre Dos Santos Felipe, journaliste bénévole de la radio communautaire de Chokwé

que nous serons en pleine période de plantation agricole. Il faut envisager dès à présent des mesures précoces », prévient Genito Maure. « El Niño étant fortement associé à l'insécurité alimentaire, nous planifions des approches diversifiées selon les secteurs », complète Eduardo Castro, de l'INGD. Stockage préventif de l'eau, provisions de compléments alimentaires pour le bétail, stratégie alimentaire pour les écoles... « Les systèmes d'alerte ont été pensés pour les événements extrêmes comme les cyclones et les inondations. Mais pas pour les sécheresses et les autres phénomènes lents », avertit Paulo Thomas, se demandant au passage comment faire comprendre à la population « dès maintenant » que son rapport à l'eau va changer dans les prochains mois. Et que, comme le précise le slogan de l'INGD, « male prevenir que remadiar ». Mieux vaut prévenir que guérir. — Sarah Freres



Avec le soutien du Fonds pour le journalisme de la Fédération Wallonie-Bruxelles

Pour aller plus loin



Reconsidering reparations, Taiwo Olufemi. Dans cet ouvrage, la figure montante de la philosophie américaine explore l'idée d'un programme de réparations qui compenserait les dommages causés par la crise environnementale, ultime héritage du colonialisme et du commerce d'esclaves.



Pour comprendre ce que sont les différents types de pertes et préjudices climatiques, thématique phare des dernières COP, dont la prochaine qui s'ouvrira le 30 novembre à Dubaï, lisez notre série de reportages « Les préjudices de l'Anthropocène », publiée sous une forme interactive sur le site d'Imagine.



Les radios communautaires sont des éléments cruciaux des systèmes d'alerte précoce. Ici, à Chokwé, elle fait partie d'un projet à quatre branches – radio, gestion des déchets, système de drainage et création d'un centre d'hébergement – mené par Oxfam, UN-Habitat et les communautés locales pour rendre la ville plus résiliente.