

La plateforme d'Alerte, Action et Finance Précoces (AWARE): promouvoir l'alerte précoce et une réponse efficace aux risques climatiques

Auteurs: Giriraj Amarnath¹, Niranga Alahacoon¹, Emmanuel Atttoh¹, Mahesh Jampani¹, Shweta Panjwani², Surajit Ghosh¹, Upali Amarasinghe¹, Likezo Musobani³, Virginia Chilufya Melele³, Titus Ng'andu³, Ousmane Ndiaye⁴, Oumar Konté⁴, Ndèye Amy Sal⁴ and Winson Gnanatheepan⁵

¹ Institut International de Gestion de l'Eau (IWMI), Colombo, Sri Lanka

² IWMI, New Delhi, Inde

³ Unité de Gestion et Atténuation des Désastres (DMMU), Lusaka, Zambie

⁴ Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie (ANACIM), Dakar, Sénégal

⁵ World Vision Lanka, Colombo, Sri Lanka

La plateforme AWARE dissémine des informations sur le climat, les marchés, la santé, la nutrition et les déplacements de population, pour faciliter la collaboration entre multiples partenaires de l'échelle locale à nationale en vue d'améliorer la préparation, la réponse, le plaidoyer et la recherche de financements lors des périodes de hauts risques climatiques.

Aider les communautés rurales à s'adapter aux chocs climatiques

Le changement climatique rend les prévisions météorologiques plus incertaines, et inondations et sécheresses sont plus fréquentes dans les pays à revenus faibles et intermédiaires. Cela cause pertes économiques importantes et chômage pour le secteur agricole et les paysans hésitent à investir. Les personnes qui dépendent de la petite agriculture, en particulier

les femmes, les jeunes, les personnes handicapées ou les communautés indigènes, peinent à améliorer leurs conditions de vie, et on note une augmentation de la pauvreté et des conflits liés à l'accès aux ressources naturelles.

Trois problèmes principaux empêchent les communautés de s'adapter au changement climatique. D'abord, les autorités n'ont pas assez de données sur la vulnérabilité de ces communautés vis-à-vis des chocs climatiques et manquent de systèmes de suivi et d'alerte sur les désastres imminents. Deuxièmement, la coordination et le partage d'information ne sont pas assez développés entre institutions concernées (services météorologiques, agriculture, gestion des désastres, finance) et il y a souvent un décalage entre le niveau local des impacts climatiques au sein des communautés et la fourniture d'aide par les institutions centrales. Enfin, sans données précises et un processus structuré de collaboration intersectorielle, les autorités ne peuvent développer des plans cohérents de gestion de crise et adoptent une approche réactive et non préventive, y compris sur le déblocage de financements sur le terrain.

La plateforme AWARE aide les pays à surmonter ces problèmes et anticiper les crises climatiques imminentes pour protéger la population avant qu'un désastre ne frappe. La fonction "Alerte Précoce" permet aux autorités d'accéder à des indicateurs clés sur l'environnement, les marchés agricoles, des maladies importantes comme la malaria, la situation nutritionnelle et les mouvements de population. Ce tableau de bord leur permet de suivre et anticiper les impacts de chocs climatiques à venir. La fonctionnalité "Action Précoce" résume le plan d'action selon les scénarios spécifiques indiqués par les outils d'alerte précoce

de la plateforme. Le mécanisme de “Finance Précoce” garantit que chaque institution impliquée ait accès aux financements nécessaires au début de la catastrophe climatique pour s’assurer, par exemple, que les évacuations se déroulent sans accroc, que la sécurité alimentaire soit maintenue et que les vies et les moyens de subsistance soient protégés.

La plateforme a été développée dans le cadre de l’initiative CGIAR sur la Résilience Climatique (ClimBeR) pour transformer la capacité d’adaptation des systèmes foncier, eau et alimentaires. Cette recherche est guidée par la demande sur le terrain, avec la vision de renforcer les capacités des politiques à répondre aux besoins locaux, avec les outils à disposition, et promouvoir une “Gouvernance de la Résilience” (G4R) efficace à différents niveaux et échelles. Cette vision complète les principaux objectifs de l’Initiative, à savoir réduire les risques pour les producteurs et les autres acteurs des filières agricoles, fournir aux décideurs politiques les évidences nécessaires pour des décisions efficaces et de comprendre et agir selon les risques sécuritaires qui découlent du changement climatique. La plateforme AWARE est développée dans les pays suivants: Guatemala, Kenya, Maroc, Nigéria, Philippines, Rwanda, Sénégal, Sri Lanka, et Zambie - des pays très exposés et vulnérables au changement climatique, avec une faible capacité de résilience.

Préparer les communautés à devenir AWARE¹

La plateforme AWARE vise les services gouvernementaux et agences publiques, les organisations humanitaires et les bailleurs. La première étape pour sa correcte utilisation est d’identifier les risques encourus par les communautés et de développer des plans d’atténuation de ces risques. Ce travail est fait en utilisant les outils fournis par le tableau de bord d’Action Précoce. A ce stade, les utilisateurs conduisent des évaluations de risques au sein des communautés concernées, des groupes de discussions thématiques et des entretiens de personnes clés, en utilisant les guides méthodologiques disponibles sur la plateforme.

Ces données sont rentrées dans quatre sections distinctes: ‘Catégorie’, qui couvre les conditions de vie de la communauté et le capital physique qui peut être affecté par un désastre; ‘Impact’, qui concerne les impacts directs et indirects de différents risques climatiques sur la communauté; ‘Actions préventives possibles’, définies selon les impacts identifiés; et un Plan d’Action Préventif complet basé sur toutes les informations collectées. Ce plan souligne les actions à mener durant trois phases: ‘Planification’, six à neuf mois avant un danger climatique potentiel; ‘Préparation’, quand un risque est prévu pour la semaine suivante; et ‘Actif’, quand l’événement est imminent.

Par exemple, une communauté rurale de 4000 personnes peut être identifiée comme largement dépendante de l’élevage pour leur survie, avec des routes et infrastructures en mauvais état, des sources d’eau facilement contaminées et un faible niveau de protection sociale des ménages. Dans le cas d’une inondation, les impacts directs anticipés incluent la mort et blessures corporelles, notamment pour les plus vulnérables, personnes âgées et à mobilité réduite, ainsi que la perte de cheptel animal, la destruction de maisons, des moyens de subsistance et une interruption de l’approvisionnement en eau potable. A cela s’ajoutent les impacts indirects comme une détérioration de l’assainissement, l’émergence de maladies liées à l’eau, touchant notamment les enfants qui se déscolarisent.

Les actions préventives possibles en réponse à ces risques incluent la mise en place d’un système d’alerte pour les inondations, former un plan d’action des urgences et des équipes de secours, planifier des routes d’évacuation et des refuges pour la population et le bétail, et conduire des exercices de simulation. Au sein de ce Plan d’Action Préventif, les différentes mesures sont fléchées selon les phases de planification, préparation et active. Plus de détails sont requis sur qui fait quoi, et quand, pour chaque intervention spécifique: eau et assainissement, éducation, habitat et refuge, et la restauration des moyens de subsistance. Les mesures habitat peuvent inclure l’identification des maisons en zone inondable (deux mois avant), la fourniture de sacs de sable pour les familles exposées et savoir combien de refuges temporaires sont nécessaires (3 à 7 jours avant), et la mobilisation d’équipes locales de premier secours pour assister le personnel d’urgence professionnel déployé sur la zone (1 à 3 jours avant). Les Plans d’Actions Anticipatrices comprennent aussi les budgets requis pour couvrir le coût des interventions. Ces fonds peuvent être approuvés à l’avance avec les autorités responsables pour être débloqués rapidement dès que la phase “Préparation” ou “Active” est enclenchée.

Pourquoi AWARE?

Traditionnellement, la plupart des pays du Sud établissent un système d’alerte précoce qui sert de fondation pour fournir des informations en temps opportun sur les risques liés à l’eau. AWARE va plus loin, en encourageant des mesures proactives pour réduire l’impact des désastres. Le tableau 1 ci-dessous compare les systèmes actuels d’alerte et souligne les avantages de la plateforme AWARE, dont l’originalité est de traduire les signaux d’alertes précoces en actions préventives concrètes pour atténuer l’impact d’un danger ou désastre climatique. Les actions précoces peuvent inclure des plans d’évacuation, la pré-allocation de ressources, la consolidation d’infrastructures, des accords de préfinancement entre acteurs humanitaires et l’évaluation de l’état de préparation des communautés. La plateforme AWARE rassemble un éventail large d’acteurs, agents gouvernementaux, gestionnaires des services d’urgence, organisations humanitaires et les communautés locales exposées.

¹ AWARE en anglais veut dire “être informé”

Tableau 1. Différences entre les systèmes actuels d'alerte et AWARE

Caractéristiques	Systèmes actuels d'Alerte Précoce	AWARE
Cadrage des problèmes	Approche réactive plutôt que préventive, orientée sur l'atténuation des conséquences de chocs climatiques, avec un focus sur les risques et dangers immédiats.	Approche intégrée, s'adressant aux facteurs de risques sous-jacents, anticipant les dangers futurs et prenant en compte les incertitudes climatiques et les vulnérabilités à long-terme.
Objectif	Délivrer des informations précises et à temps pour alerter les parties prenantes de dangers imminents et faciliter des actions d'urgence immédiates, des décisions informées sur les évacuations, l'aide d'urgence et l'allocation de fonds.	Va au-delà de simples alertes, encourage la réduction proactive de risques et le renforcement de la résilience. Facilite les actions anticipatrices, la préparation. Renforce les capacités d'adaptation et une culture de résilience, avec l'optique de réduire les impacts de catastrophes futures et s'adresser aux causes sous-jacentes de risques et vulnérabilité.
Timing	Focalise sur la détection et l'alerte des parties prenantes sur les risques et dangers imminents et en cours.	Permet une préparation et des mesures d'aide proactives en émettant des signaux déclencheurs d'action rapide avant qu'un désastre ne frappe.
Perception des risques	Répond à des événements et tendances passés. Les risques sont souvent déterminés en fonction de données historiques et seuils préétablis.	Incorpore une évaluation prospective des risques, des projections de climats et risques de désastre associés, et considère les risques émergents et les incertitudes dans les changements climatiques saisonniers.
Approche orientée vers l'action	Pas assez d'importance donnée sur les actions préventives, laissant les acteurs concernés déterminer seuls des réponses appropriées ad hoc.	Insiste sur les actions et finances précoces et des réponses efficaces, connectant alerte et action rapide. Engage tous les acteurs concernés à développer des plans de préparation et d'action, garantissant des mesures réalisables pour atténuer les risques et réduire les impacts.
Collaboration	Peut impliquer des acteurs multiples mais manque d'intégration sectorielle et de collaboration.	Favorise la collaboration et coordination multisectorielle, intégrant les connaissances, expertise, et ressources entre secteurs et communautés. Aide la préparation collective et fait émerger des stratégies d'adaptation pilotées localement.
Intégration des technologies et données	N'utilise pas les dernières avancées technologiques. Dépend des sources de données et réseaux de communication traditionnels.	Utilise les derniers outils de communication, analyse de données et technologies d'information pour intégrer et faire interagir différentes sources de données pour une correcte évaluation des risques, à temps réel.
Facilité d'usage	Design traditionnel, nécessitant une expertise poussée pour interpréter les informations, avec des interfaces complexes et un usage limité surtout pour les communautés vulnérables.	Se veut accessible à un grand nombre d'utilisateurs, avec une communication claire, des interfaces intuitives et une conception centrée sur l'utilisateur.
Pertinence du Système	Se focalise sur des secteurs ou risques spécifiques comme des désastres naturels ou événements météorologiques extrêmes. Peut ne pas inclure des risques systémiques plus larges ou des problèmes émergents dus au changement climatique.	Adopte une approche holistique et intégrée, en considérant des risques multiples, des projections climatiques et des facteurs socio-économiques pour avoir une compréhension exhaustive des risques et leurs impacts pour tous les secteurs.
Comment est évalué le succès du système?	Prioritise la délivrance d'alertes et avertissements pour informer les parties prenantes de dangers potentiels. Succès mesuré selon le nombre et la ponctualité des avertissements issus.	Se focalise sur des résultats tangibles, visant à déclencher des actions précoces, mesures de prévention, et des initiatives de renforcement de la résilience. Le succès de AWARE se mesure à sa contribution à la réduction des risques et des impacts, et une meilleure capacité adaptative.
Communication	Utilise typiquement des canaux unilatéraux de communication, où les experts ou autorités diffusent de l'information aux utilisateurs finaux, limitant la participation et implication des communautés et autres parties prenantes.	Communication dans les deux sens avec des processus participatifs et prise en compte de l'avis des parties prenantes. L'information n'est pas seulement partagée mais comprise, adaptée au contexte local et prise en compte de manière collaborative.
Ressources	Nécessite des ressources importantes, y compris des infrastructures, technologie et capital humain. Dépend souvent de la collecte et analyse centralisées de données, processus long et coûteux.	S'appuie sur le partage de ressources et des avancées technologiques comme la télédétection, l'imagerie satellite et les données <i>crowdsourcées</i> pour améliorer la collecte et l'analyse de données. Prioritise l'intégration de ressources, connaissances et expertises existantes au sein d'un cadre multi-acteurs, optimisant les capacités collectives et ressources à disposition pour répondre aux risques.

Source: Tableau 1 compilé par (Attoh E., and Amarnath G., 2023 In review), à partir de multiples sources d'information (Acosta-Coll et al., 2018; Zhongming et al., 2020; Peek, et al., 2020; Yasmin et al., 2023).

Les données satellites fournissent des capacités d'alerte précoce

Au coeur de la Plateforme AWARE, il y a le tableau de bord d'Alerte Précoce, un flux de données tirées de capteurs de télédétection et de sources d'information gouvernementales sur cinq types d'indicateurs: climat, marchés, santé, nutrition et déplacements de population (tableau 2). La section sur le climat comprend aussi des indicateurs de prévisions météorologiques (précipitations, température, vitesse des vents, couverture nuageuse, pression

atmosphérique) sur le court, moyen ou long-terme, et permet de suivre l'évolution des risques climatiques.

Si le tableau de bord d'Alerte Précoce indique que des seuils prédéfinis ont été franchis, cela déclenche un signal pour dire qu'une inondation, une sécheresse ou un glissement de terrain est possible. Par exemple, des prévisions précoces peuvent indiquer un fort risque de fortes pluies dans trois à quatre mois. Cela déclenche des interventions de "Préparation". Si plus tard les prévisions confirment que ce danger va arriver dans quelques jours, les communautés concernées seront informées de passer au stade "Prêt", puis au stade "Actif".

Tableau 2. Indices de télédétection et autres indices utilisés sur la plateforme AWARE pour le suivi du climat, des marchés, la santé, la nutrition et les déplacements de population.

Risque	Indice	Source de données	Définition
Sécheresse	Pluies cumulées	Instrument de Mesures Mondiales de Précipitation (GPM) de la NASA; Instrument CHIRPS (<i>Climate Hazards Group InfraRed Precipitation with Station data</i>) et observations archivées	Mesure le montant total de pluies sur une certaine zone géographique pendant une période donnée.
	Episodes secs	Instrument de Mesures Mondiales de Précipitation (GPM) de la NASA	Indice de sécheresse basé sur le nombre de jours secs.
	Humidité du sol	Instrument Humidité du Sol Passive Active (SMAP) de la NASA	Quantifie les niveaux d'humidité à différentes profondeurs du sol.
	Indice intégré de sévérité de la sécheresse	IWMI	Combine des données d'indices météorologiques, hydrologiques et agricoles pour déterminer le niveau de sévérité de la sécheresse.
Inondation	Etendue	Sentinelle-1 de l'Agence Spatiale Européenne (ESA) et les instruments Terra et Aqua du système MODIS d'Imagerie de Résolution Modérée du Spectroradiomètre de la NASA	Mesure l'étendue d'inondation pour orienter l'action précoce y compris les mécanismes de déploiement des services d'urgence.
	Pluies cumulees	Instrument de Mesures Mondiales de Précipitation (GPM) de la NASA	Mesure le montant total des pluies sur une certaine zone pendant une période donnée.
	GeoGlows ou GloFAS	<i>Global Earth Observation System of Systems</i> (GEOSS) Initiative durabilité des ressources en eau et Centre de Recherche Collaboratif de l'Union Européenne (JRC)	Fournit des données en temps réel et presque en temps réel sur une gamme d'indicateurs sur l'eau comme le débit des rivières, les pluies et température.
Glissement de terrain	Pluies cumulées	CHIRPS (<i>Climate Hazards Group InfraRed Precipitation with Station data</i>)	Séries temporelles quadrillées de précipitations.
	Pluies cumulées	Instrument de Mesures Mondiales de Précipitation (GPM) de la NASA	Mesure le montant total des pluies sur une certaine zone pendant une période donnée.
Marché	Prix alimentaires annuels	Programme Alimentaire Mondial des Nations Unies	Maïs (importé); Maïs (local); Riz (ordinaire, qualité supérieure); Riz (ordinaire, qualité inférieure); Sorgho; Riz (importé)
Santé	Malaria, Diarrhée, Dengue	Département de la Santé	Indique quand les risques de santé sont les plus grands, en fonction de l'intensité des pluies, pour guider le plus tôt possible des mesures préventives.
Nutrition infantile	Retard de croissance, insuffisance pondérale, atrophie	Département de la Santé et Programme Alimentaire Mondial des Nations Unies	Avertit très tôt des risques de malnutrition infantile en comparant la situation avec les données historiques.
Déplacement de population	Total déplacés (montant annuel)	Organisations de gestion des désastres ou Nations Unies	Fournit des données historiques sur les personnes déplacées à cause d'extrêmes climatiques dans le but de renforcer les protocoles d'action rapide.

Les étapes de mise en oeuvre d'AWARE

La plateforme AWARE aide la transition d'alerte à l'action et le financement précoces en utilisant un processus structuré pour traduire les signes avant-coureurs de risques ou désastres liés à l'eau, en mesures proactives qui réduisent l'impact et protègent les communautés. Sa mise en oeuvre comprend les éléments suivants:

- 1. Systèmes d'Alerte Précoce** - sont désignés pour fournir des signaux avant-coureurs et de l'information sur les risques imminents. Ces systèmes ont besoin de collecte de données, de suivi et de modèles prédictifs pour produire des alertes et conseils, pour que les populations et autorités soient prêtes à répondre aux menaces potentielles.
- 2. Évaluation des risques** - des évaluations sont conduites pour identifier les zones vulnérables, les populations et le capital physique exposés à des risques spécifiques. Cela implique l'analyse des impacts potentiels d'un danger et les vulnérabilités au sein de la communauté.
- 3. Signaux d'alerte précoce** - quand des signes d'alerte précoce sont détectés et qu'un danger potentiel est identifié, le système d'alerte rapide émet des avertissements et des conseils aux autorités compétentes, organisations et communautés concernées. Ces alertes sont basées sur les données scientifiques et des modèles prédictifs.
- 4. Prise de décision** - en réponse aux alertes précoces, les décideurs à différents niveaux, y compris gouvernements locaux, agences de gestion de catastrophes et organisations humanitaires, analysent les informations et estiment l'ampleur de la menace potentielle. Ils décident s'il faut activer les mesures de prévention selon la sévérité de la situation et le niveau de risque.
- 5. Action Rapide** - pour permettre une action rapide, des plans de prévention et de contingence doivent déjà être mis en place. L'outil d'alerte rapide a trois phases: préparatoire, opérationnelle et active. Ces plans soulignent les actions spécifiques à mettre en oeuvre en fonction des scénarios de risque. Cela couvre la pré-identification des ressources, volontaires communautaires, agents de gouvernement local à mobiliser, les équipes de secours, les lieux stratégiques, etc.
- 6. Finance Précoce** - en fonction des mesures préventives décidées, des ressources telles que des fonds d'urgence, des coupons monétaires, des réserves de rations sèches, et des équipes de secours sont mobilisées et déployées dans les zones touchées ou sont utilisées pour coordonner l'action humanitaire et s'assurer que les communautés évacuées dans les sites prédéfinis aient accès à toute l'aide nécessaire.
- 7. Implication communautaire** - les communautés locales sont impliquées et informées sur les risques potentiels et savent activer les actions rapides prédéfinies en cas de désastre majeur. Il est important pour le succès des actions préventives que la communauté participe et comprenne le processus AWARE grâce

à de véritables exercices de simulations grandeur nature et des efforts réguliers de sensibilisation.

- 8. Mise en oeuvre des actions anticipatrices** - les mesures préventives planifiées seront exécutées sans tarder, en fonction des indicateurs d'alerte précoce, et coordonnées entre les institutions gouvernementales concernées, les ONGs, organisations communautaires et les agences internationales.
- 9. Suivi et évaluation** - tout au long de la phase active et de la planification, un suivi continu et évaluation permettront de s'assurer que les mesures préventives sont efficaces et savoir quels ajustements éventuels faire.
- 10. Apprentissage et adaptation** - Après l'événement, une revue est conduite pour évaluer la réponse d'ensemble, identifier les leçons apprises et améliorer le système pour les futures interventions d'aide.



Page d'accueil d'AWARE

La plateforme AWARE en pratique: un cas d'étude

Un projet pilote conduit dans la région montagneuse productrice de thé d'Hatton, au Sri Lanka, démontre comment la plateforme AWARE fonctionne. Pour la première fois au Sri Lanka des communautés, identifiées comme particulièrement vulnérables aux inondations et glissements de terrain, ont été impliquées pour planifier la réponse à ces désastres. L'Institut International de Gestion de l'Eau (IWMI), en partenariat avec World Vision Sri Lanka, le Centre de Gestion des Catastrophes (CGC) du District de Nuwara Eliya, la Croix Rouge Sri Lanka, le Secrétariat local du district, l'Organisation Nationale de Recherche en Construction, le Centre National des Services de Secours Humanitaire et le Département de Développement Agricole ont travaillé avec les communautés des plantations de thé pour renforcer leur résilience face à de telles catastrophes.

Des groupes de discussion thématiques impliquant des hommes et des femmes de différents âges ont permis de développer un Plan d'Actions Anticipatrices dans le but d'atténuer les effets de ces catastrophes. Un exercice de simulation sur trois jours a permis de tester la faisabilité de ce plan. Le test commença avec un signal déclencheur de la phase de préparation, quand le CGC envoya une prévision de fortes pluies par SMS, et informa les communautés sur ce qu'ils devaient faire en cas d'inondation ou glissement de terrain. Les actions conseillées incluaient le nettoyage des canaux et savoir où se réfugier pendant les évacuations.

Le deuxième jour, les communautés ont reçu un signal "Être Prêt", où ils ont été avertis de se préparer à un danger imminent. Cette préparation comprenait l'utilisation de bons monétaires pour obtenir des rations de légumes secs auprès d'un magasin local. Cette mesure assurait que la population avait suffisamment à manger pendant la crise. Ils ont aussi nettoyé le canal en utilisant l'équipement préparé la veille. Cela impliquait d'élever des digues avec des sacs de sable pour réduire les effets des inondations.

Le troisième jour, 145 familles localisées dans trois sites - Kotagala, Yulli Field Estate et Kuduoya - ont reçu le signal "Actif" de la part de leur personne focale désignée "Alerte Précoce" 459 personnes ont participé à cet exercice, comprenant 216 hommes, 243 femmes, 77 étudiants, 13 mères allaitantes et trois personnes handicapées. Chaque personne focale "Alerte Précoce" ont utilisé un mégaphone pour alerter leur communauté du risque imminent d'inondation et conseillé une évacuation des maisons pour aller vers les refuges, en emmenant leurs rations qu'ils avaient collectées la veille.

Une fois dans les refuges, désignés à l'avance, les gens étaient recensés pour s'assurer que personne ne manquait. Les "blessés" ont été traités par la Croix Rouge et tous les évacués avaient accès à de l'eau potable, de la nourriture et des toilettes. Les femmes, enfants et hommes étaient séparés pour s'occuper de leurs besoins spécifiques, avec notamment un espace privé pour les mères allaitantes. En fournissant un

espace dédié aux enfants, ceux-ci pouvaient continuer leur travail scolaire et faire de la musique ou du théâtre dans le but de les distraire pendant cette période éprouvante. D'autres membres de la communauté préparaient les repas pour les évacués en utilisant les rations apportées.

Le test se termina avec une alerte du CGC informant le Secrétariat du district de la décrue des eaux et que la population pouvait rentrer chez eux en toute sûreté. Les participants étaient alors informés et le Centre de Secours était fermé, permettant aux membres de la communauté de s'engager dans des travaux de réparation. Cette simulation, une première au Sri Lanka, a permis de sensibiliser sur l'importance des actions préventives grâce à ces nouveaux systèmes d'alerte précoce. Ce test démontra l'impact de telles initiatives pour réduire les effets des désastres naturels, renforcer la résilience au sein des communautés, et faciliter une appropriation locale de l'outil, permettant des actions d'adaptation conçues et guidées localement, comme l'amélioration du drainage et investir dans des infrastructures vertes.



Photo: Pradeep Lyanage, IWMI

Encourager la collaboration, une meilleure gouvernance et la transparence

La plateforme AWARE est conçue pour pouvoir être installée dans une variété d'institutions. La mise en œuvre du système parmi de multiples entités aide à former un cadre institutionnel et de gouvernance capable de fournir une réponse bien coordonnée aux risques climatiques. Des actions de responsabilisation sont insérées dans la plateforme pendant la planification. Elles définissent les rôles et responsabilités de chaque acteur à chaque fois que des seuils sont franchis et enclenchent des alertes. En resserrant les liens entre alerte et réponse précoces et en éliminant les silos institutionnels grâce aux outils et données fournies, la plateforme permet

de renforcer la résilience des communautés paysannes vulnérables qui sont malheureusement les premières victimes du changement climatique.

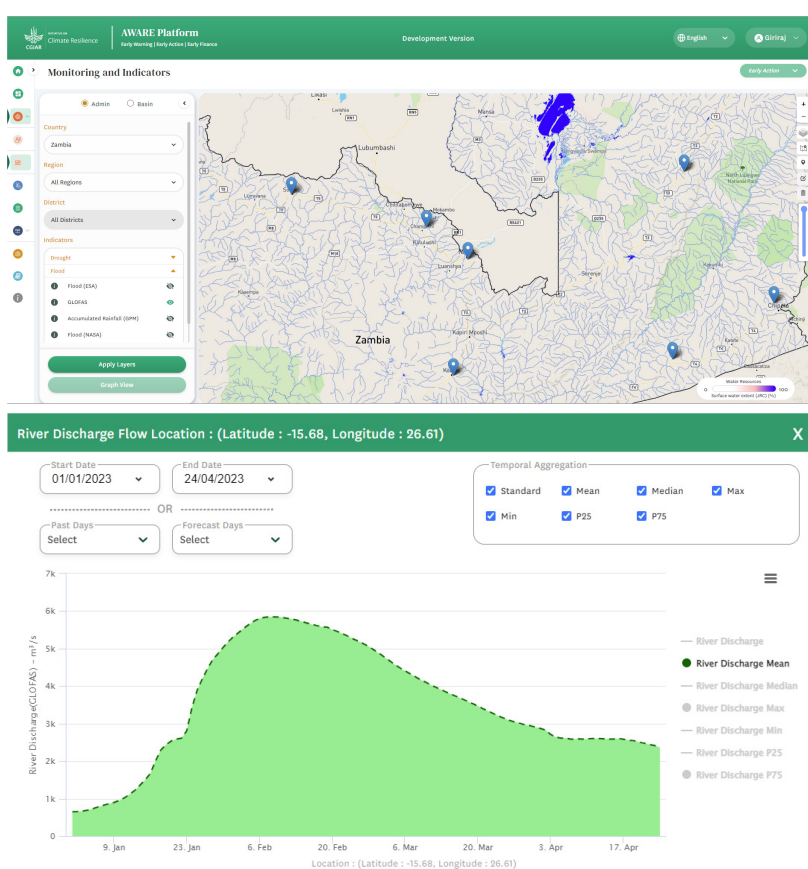
La technologie derrière la plateforme AWARE

Construit sur un modèle et des données de sources ouvertes, le paquet technologique AWARE donne accès à un large répertoire d'observations satellites et à d'autres bases de données sur le climat, les marchés, la santé, la nutrition et les déplacements de population. AWARE s'appuie sur les données climatiques historiques et des techniques d'intelligence artificielle et d'apprentissage machine pour prédire les impacts probables en cas d'inondation ou sécheresse. Le système utilise la technologie dématérialisée *cloud* pour faciliter la maintenance et éviter les problèmes de sécurité informatique. Les normes de codage sont incorporées pour les mises à jour futures. La plateforme est

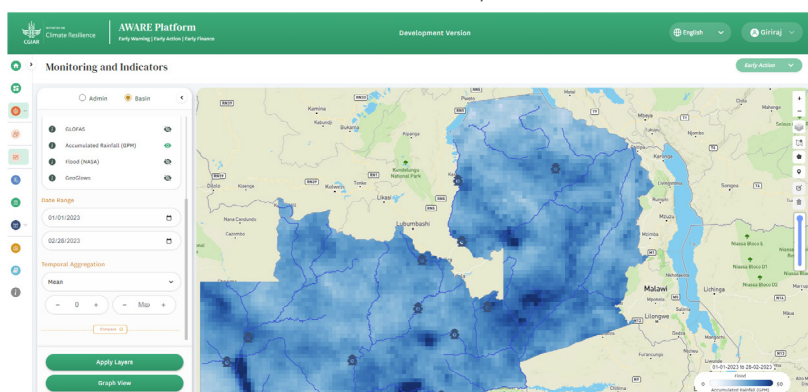
déployable à grande échelle, peut facilement être adaptée à tout pays, et peut être mise en œuvre soit comme un outil à part ou incorporée dans des systèmes d'information existants.

Bénéfices de la plateforme AWARE

Une approche holistique est nécessaire pour anticiper et répondre rapidement et efficacement aux chocs climatiques futurs, impliquant les départements du secteur public (eau, agriculture, météorologie, finance) et le secteur privé (banques, fournisseurs de données, assureurs, ONGs). La plateforme rapproche ces différentes entités, aide à briser les silos et crée des opportunités de dialogue entre multiples acteurs, spécialement entre agences gouvernementales, ONGs et



Informations prévisionnelles d'inondation issues par la plateforme AWARE pour la rivière Kaufe dans le district de Namwala, Province du Sud, Zambie



Distribution spatiale des précipitations issue de l'outil GPM de la NASA pour la Zambie, disponible sur AWARE.

communautés locales, non seulement pour fournir des alertes précoces de danger climatique mais aussi faciliter une réponse efficace grâce à l'action préventive et des financements rapidement débloqués. Cet outil complète le tableau de bord de Gouvernance Intelligente face au Climat, une autre innovation ClimBeR, qui est développée par IWMI et ses partenaires dans le but de renforcer les capacités des nations à s'adapter au changement climatique sur le long terme.

En renforçant la résilience des communautés face au changement climatique, ce travail contribue aux Objectifs de Développement Durable (ODD) des Nations Unies 1 (Pas de pauvreté), 2 (Faim "zéro"), 5 (Égalité entre les sexes), 13 (Mesures Relatives à la lutte contre les changements climatiques), 15 (Vie terrestre) and 16 (Paix, justice et institutions efficaces). Cela répond aussi aux pistes d'action "Alimentation saine et nutritive", "Production respectueuse de la nature" et "Résilience" du Sommet des Nations Unies sur les Systèmes Alimentaires. L'approche ClimBeR a deux composantes principales: Genre et équité sociale, et un meilleur accès à la finance climat, spécialement pour les groupes les plus vulnérables. L'originalité de l'initiative ClimBeR repose sur comprendre comment les dynamiques sociétales, culturelles et politiques jouent sur les communautés vulnérables dans le contexte de chocs climatiques, et identifier quels changements sont nécessaires pour s'assurer que technologie et innovations contribuent aux objectifs de développement humain tels que les ODDs. C'est exactement ce que des plateformes comme AWARE visent à faire - en intégrant technologie et connaissances locales issues des acteurs clés, et en éliminant les silos entre les entités gouvernantes grâce à l'accès à ces outils holistiques de prise

de décision. La science de l'initiative ClimBeR permet que les solutions de résilience climatiques soient justes, équitables et durables, et que la résilience soit construite localement pour sauver les vies et les moyens de subsistance.

Références bibliographiques

Acosta-Coll, M., Ballester-Merelo, F., Martinez-Peiró, M., and De la Hoz-Franco, E. (2018). Real-time early warning system design for pluvial flash floods—A review. *Sensors*, 18(7), 2255.

Attoh E., and Amarnath G. (2023). A framework for addressing the interconnectedness of early warning to action and finance to strengthen multiscale institutional responses to climate shocks and disasters. *Progress in Disaster Science* (In Review).

Peek, L., Tobin, J., Adams, R. M., Wu, H., and Mathews, M. C. (2020). A framework for convergence research in the hazards and disaster field: The natural hazards engineering research infrastructure CONVERGE facility. *Frontiers in Built Environment*, 6, 110.

Yasmin, T., Khamis, K., Ross, A., Sen, S., Sharma, A., Sen, D., and Hannah, D. M. (2023). Brief communication: Inclusiveness in designing an early warning system for flood resilience. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 23(2), 667-674.

Zhongming, Z., Linong, L., Xiaona, Y., Wangqiang, Z., and Wei, L. (2020). Key technologies for monitoring and early warning of intelligent meteorological and geological disasters in the Three Gorges reservoir area [csc2018jcsx-mszdX0074].

Les citations

Amarnath, G.; Alahacoon, N.; Attoh, E.; Jampani, M.; Panjwani, S.; Ghosh, S.; Amarasinghe, U.; Musobani, L.; Melele, V. C.; Ng'andu, T.; Ndiaye, O.; Konté, O.; Sal, N. A.; Gnanatheepan, W. 2023. *The Early Warning, Early Action, Early Finance (AWARE) Platform: promoting early warning of and effective response to climate hazards. In French*. Colombo, Sri Lanka: International Water Management Institute (IWMI). CGIAR Initiative on Climate Resilience. 8p.

Clause de non-responsabilité

Cette publication a été préparée dans le cadre de l'Initiative du CGIAR sur la résilience climatique et n'a pas fait l'objet d'une évaluation indépendante par des pairs. La responsabilité de l'édition, de la relecture et de la mise en page, des opinions exprimées et des erreurs éventuelles incombe aux auteurs et non aux institutions concernées.



Ministry of
Agriculture



Water Resources
Management
Authority



Ministry of Green
Economy and
Environment



INITIATIVE ON
Climate Resilience



International Water
Management Institute



Ana Maria Loboguerrero Rodriguez, Responsable de l'initiative, a.m.loboguerrero@cgiar.org

Jonathan Hellin, Co-responsable de l'initiative, j.hellin@irri.org

Issa Ouedraogo, Responsable ClimBeR Sénégal, i.ouedraogo@cgiar.org

Giriraj Amarnath, Responsable AWARE et Gouvernance pour la Résilience, a.giriraj@cgiar.org

CGIAR est un partenariat de recherche mondial visant à assurer un avenir de sécurité alimentaire. La science appliquée par CGIAR a pour but de faire évoluer les systèmes alimentaires, terrestres et aquatiques dans un contexte de crise climatique.

Ses recherches sont menées par 13 centres/alliances de CGIAR travaillant en étroite collaboration avec des centaines de partenaires, dont des instituts de recherche nationaux et régionaux, des organismes de la société civile, des universités, des organisations de développement, et du secteur privé. www.cgiar.org

Nous tenons à remercier tous les partenaires qui soutiennent cette recherche par leurs contributions au Fonds de financement de CGIAR:

www.cgiar.org/funders.

Pour en savoir plus sur cette initiative, veuillez consulter le site - www.cgiar.org/initiative/climate-resilience

Pour en savoir plus sur le portefeuille de recherche de CGIAR, veuillez consulter le site - www.cgiar.org/research/cgiar-portfolio

© 2023 International Water Management Institute (IWMI).

Droits réservés

Ce travail est disponible sous la licence Creative Commons Attribution Non Commercial 4.0 International Licence (CC BY-NC 4.0).

