INSTITUT DE GESTION DES EAUX SOUTERRAINES DE LA SADC

LES RÉUSSITES

LES EAUX SOUTERRAINES DANS LA RÉGION DE LA SADC

OCTOBRE 2020

GROUNDWATER MANAGEMENT INSTITUTE

HISTOIRES DE SUCCÈS SADC-GMI

ISBN: 978-1-990983-79-5

Publié par

REMERCIEMENTS:

L'élaboration du livre de la réussite de l'Institut de gestion des eaux souterraines de la Communauté de développement de l'Afrique australe (SADC-GMI) a été un processus long et intensif qui a nécessité un temps considérable pour tous les acteurs qui ont participé à l'élaboration de ce travail profond. Pour que le livre atteigne ce succès immense, il a fallu les contributions de différents partenaires qui ont travaillé en étroite collaboration avec le SADC-GMI dès sa création. Les collaborateurs ayant participé à cet ouvrage étaient des États membres de la SADC, des partenaires de coopération et des bénéficiaires de subventions qui ont mis en œuvre des projets de subventions fructueux et efficaces dans les États membres au nom du SADC-GMI.

Le SADC-GMI tient à exprimer sa profonde gratitude particulièrement aux États membres et aux partenaires de coopération régionaux et internationaux qui ont participé au processus de consultation et ont apporté des contributions précieuses ayant abouti aux réussites décrites dans ce livre. Sans votre soutien, ce livre n'aurait jamais vu le jour.

Aux membres de l'équipe SADC-GMI, merci pour votre vision et vos contributions pertinentes tout au long du processus. Grâce à vos engagements passionnés, nous avons pu raconter des histoires riches et marquantes à nos membres dans la région de la SADC. Une mention spéciale va à l'endroit de Thokozani Dlamini, notre spécialiste en communication et en gestion des connaissances au sein du SADC-GMI, pour avoir coordonné ce merveilleux projet du début à la fin.

Sincères remerciements à l'équipe de **fray**intermedia pour le professionnalisme et le dévouement dans la recherche et la rédaction des histoires qui ont abouti à ce livre très créatif. Assembler toutes les pièces du puzzle n'a pas été facile, mais grâce à votre enthousiasme incessant, vous avez réussi à les assembler pour obtenir un produit fini impressionnant.

Le livre est inspiré par les succès et les étapes importantes du travail de SADC-GMI au cours des quatre dernières années de notre existence et nous espérons et croyons que les lecteurs apprécieront les énormes progrès que nous avons accomplis dans la construction de notre marque en tant que Centre d'excellence de la région SADC pour la gestion et le développement durable des eaux souterraines.

Enfin, nous tenons à remercier tous ceux qui ont contribué à cet ouvrage sous une autre forme, y compris ceux dont les reportages captivants ont alimenté cette publication.

PAR JAMES SAURAMBA, DIRECTEUR EXÉCUTIF DU SADC-GMI

AVANT-PROPOS

L'Afrique est le continent le plus vulnérable au changement climatique. Les inondations, les ouragans et la sécheresse démontrent à juste titre que cette ressource naturelle (l'eau) peut être source de vie, mais elle peut également entraîner d'énormes destructions.

D'un côté, l'excès d'eau et de l'autre côté, le manque d'eau : ce n'est qu'à l'équilibre que la vie est florissante.

L'Institut de gestion des eaux souterraines de la Communauté de développement de l'Afrique australe (SADC-GMI) veut apporter sa contribution à l'atténuation des impacts du changement climatique sur les citoyens de la SADC en préconisant une utilisation durable des eaux souterraines.

En 2015, les Nations unies (ONU) ont adopté 17 objectifs de développement durable qui constituent un « plan directeur pour un avenir meilleur et plus durable pour tous » et qui font partie de l'Agenda 2030. Le mandat du SADC-GMI s'inscrit en droite ligne avec l'objectif 6 du développement durable qui appelle spécifiquement à l'accès à l'eau potable et à l'assainissement et à « assurer la disponibilité et la gestion durable de l'eau et de l'assainissement pour tous ».

Dans ce livre, nous comptons emmener le lecteur à travers notre voyage, en expliquant en détail la naissance du SADC-GMI. Le livre explique comment nous avons contribué au discours sur la gestion des ressources d'eau nationales et transfrontalières dans la région en soutenant les institutions nationales et transfrontalières de gestion de l'eau, en facilitant la recherche et la gestion des aquifères transfrontaliers, le renforcement des capacités institutionnelles et individuelles et les interventions en matière d'infrastructures tout en relançant les projets anciens et en assurant leur durabilité.

Les États membres de la Communauté de développement de l'Afrique australe (SADC) reçoivent 2 300 kmÑ de ressources d'eau renouvelables par an. Sur ce total, seuls 14 % sont conservées dans des plans d'eau dont 70 % sont au-delà des frontières nationales. Dans la région, 61 % de la population a accès à l'eau potable et seulement 39 % a accès à des installations sanitaires adéquates. Le changement climatique devrait réduire l'accès à l'eau et aux installations sanitaires pour les habitants de la SADC. Les eaux souterraines offrent une solution pour la région afin de renforcer la résilience au climat. Toutefois, pour profiter pleinement du potentiel d'atténuation du changement climatique offert par les eaux souterraines, nous devons assurer une gestion durable de ces dernières.

En réponse au besoin identifié d'une gestion durable des eaux souterraines, le SADC-GMI a été créé en tant que « Centre d'excellence » pour la gestion durable des eaux souterraines dans la région de la SADC, afin de préconiser une gestion combinée des eaux de surface et des nappes phréatiques, de manière à renforcer la résilience des communautés et à promouvoir la durabilité des Écosystèmes dépendant des eaux souterraines. Le GMI a été créé pour corriger l'anomalie historique de la gouvernance des eaux souterraines dans la région de la SADC, où les eaux souterraines étaient absentes du discours sur la planification des ressources d'eau, tant au niveau régional que national. L'institution sert les pays en promouvant la coopération intergouvernementale, en facilitant le financement, et la défense et l'adaptation des politiques afin de s'assurer que toutes les structures sont en place pour un monde avenir dans lequel tous les citoyens de la SADC auront accès à l'eau potable et à des installations sanitaires propres et sûres.

En décembre 2020, le SADC-GMI achèvera la mise en œuvre de son premier projet phare, projet financé par la Banque mondiale, « Gestion durable des eaux souterraines dans les États membres de la SADC », mis en œuvre depuis 2016. Dans le but de présenter certains succès, événements marquants et difficultés que nous avons surmontés, nous avons décidé de les présenter sous forme d'histoires dans ce beau livre.

Les histoires de ce livre visent à faire comprendre l'importance des eaux souterraines et des interventions mises en œuvre par le SADC-GMI au cours de la période 2016-2020. Notre but est de toucher un large public, non-spécialistes, ainsi que des acteurs de la gestion des ressources d'eau en général.

Nous parlerons également du voyage qui consiste à réunir les principaux experts de la SADC et du monde entier lors de la Conférence annuelle sur les eaux souterraines de la SADC afin de partager les connaissances, les nouvelles découvertes, les défis, les réalisations et de définir une stratégie concernant l'avenir des eaux souterraines dans la région.

Nous partageons nos succès, projets et initiatives de chaque État membre et comment, au cours des cinq dernières années, nous avons navigué dans la région pour établir des partenariats et des réseaux dans chaque État membre.

Nous sommes tout de même conscients qu'une poignée d'individus et d'organisations ne peuvent pas être les seuls à vouloir développer ce secteur dans la région. C'est pourquoi nous avons investi des ressources dans les citoyens, les communautés, les dirigeants locaux jusqu'aux organisations internationales pour nous assurer que nous disposons d'une armée des eaux souterraines dotée des compétences et des connaissances nécessaires pour travailler ensemble pour un objectif commun.

Dans cette profession spécialisée, nous veillons à ce que la vision que nous avons de l'avenir des eaux souterraines soit soutenue par les jeunes professionnels que nous soutenons et que nous formons dans le cadre des programmes prestigieux.

Nous espérons que vous apprécierez ces histoires et nous attendons de pied ferme les cinq prochaines années du SADC-GMI tout en continuant à ouvrir la voie aux eaux souterraines et à garantir une eau potable et des installations sanitaires durables et propres pour tous les citoyens de la SADC.

ABRÉVIATIONS

CIWA: *Fonds d'affectation spéciale pour la coopération dans le domaine des eaux internationales en Afrique*

CUVECOM: *Commission des cours d'eau de Cuvelai*

DWA: *Département des affaires de l'eau*

DWS: *Département de l'eau et de l'assainissement*

EKK TBA: *Aquifère transfrontalier du bassin du Kalahari-Karoo oriental*

FEM: *Fonds pour l'environnement mondial*

GIP: *Portail d'information sur les eaux souterraines*

GIS: *Système d'information géologique*

GIZ: *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (Une coopération allemende pour le développement)*

GMI-PLI: *Développement politique, juridique et institutionnel pour la gestion des eaux souterraines dans les États membres de la SADC*

HGA: *Analyste hydrogéologique*

IGRAC: *Centre d'évaluation des ressources en eaux souterraines*

IGS: *Institut d'études des eaux souterraines*

KCS: *Société de conservation du Kalahari*

LIMCOM: *Commission du bassin du Limpopo*

LWSC: *Compagnie des eaux et des égouts de Lusaka*

NIGIS: *Système national intégré d'information géologique*

OKACOM: *Commission des eaux du bassin de l'Okavango*

ORASECOM: *Commission du fleuve Orange-Senqu*

OMVB: *Organisations de mise en valeur des bassins fluviaux*

SADC: *Communauté de développement de l'Afrique australe*

SADC-GMI: *Institut de gestion des eaux souterraines de la Communauté de développement de l'Afrique australe*

ODD: *Objectif de développement durable*

ShireConWat: *Projet de gestion combinée des ressources d'eau transfrontalières dans le système aquifère du fleuve Shire*

TBA: *Aquifère transfrontalier*

TDA/JSAP: *Analyse diagnostique transfrontalière/plan d'action stratégique conjointe*

ONU: *Nations unies*

ZAMCOM: *Commission des cours d'eau du Zambèze*

FONDATION ET STRUCTURE DU SADC-GMI

Avant la création du SADC-GMI, aucune organisation n'avait une vision globale de la gestion des eaux souterraines, ni a fortiori, outre frontière. La structure d'une organisation était capitale pour garantir qu'elle puisse être formée et être tenue responsable. La structure du SADC-GMI est composée d'un conseil d'administration composé de représentants des États membres de la SADC, de l'Université de l'État libre, d'un directeur exécutif et de la division de l'eau du secrétariat de la SADC qui en assure la présidence. Le sous-comité d'hydrogéologie de la SADC a été choisi comme comité directeur du projet.

Il a été établi que l'organisation sera accueillie par l'Institut d'études des eaux souterraines de l'Université de l'État libre à Bloemfontein, en Afrique du Sud, au nom et sous la direction stratégique du Secrétariat de la SADC, Direction de la Division eau et infrastructures, à Gaborone, au Botswana. Étant donné que le SADC-GMI est une sous-division de la SADC, son mandat a été défini par la quatrième phase du plan d'action stratégique régional pour la gestion intégrée des ressources d'eau.

La structure de l'organisation a permis d'obtenir l'adhésion de tous les États membres et de créer un environnement qui encourage la transparence et la responsabilité durant toute la mise en œuvre du projet. Le SADC-GMI a réussi à rassembler les gouvernements pour qu'ils travaillent ensemble vers un objectif commun de gestion des ressources d'eau transfrontalières.

DISPOSITIONS INSTITUTIONNELLES DU SADC-GMI

États membres de la SADC

Comité des ministres de l'eau
Comité des responsables de l'eau
Comité technique des ressources d'eau de la SADC
Sous-comité d'hydrogéologie et points focaux nationaux/groupes

Secrétariat de la SADC

Direction des infrastructures et des services - Division Eau

Botswana - Gaborone

Université de l'État libre

Institut d'études des eaux souterraines

Bloemfontein - Afrique du Sud

Conseil d'administration du SADC-GMI

(SADC, UFS, Représentants des États membres). Sous-comité des subventions

Institut de gestion des eaux souterraines de la SADC

SADC-GMI

Bénéficiaires du SADC-GMI

Représentants des États membres au sein du sous-comité de la SADC sur les ressources humaines, avec une fonction de comité directeur de projet

CONTENU

12 GENÈSE
LA GENÈSE DU SADC-GMI

14 CONFÉRENCE ANNUELLE
RÉUNIR LES RESPONSABLES DES EAUX SOUTERRAINES POUR LA CROISSANCE FUTURE

18 GESTION DES DONNÉES
LES DONNÉES AIDENT À GÉRER LA RESSOURCE PRÉCIEUSE DE LA SADC

22 GESTION DES DONNÉES
ÉVALUATION APRÈS UN AN : LES DONNÉES MASSIVES ET LA COLLABORATION TRANSFRONTALIÈRE DANS LE DOMAINE DE L'EAU

24 PROJET DE SUBVENTION (ANGOLA)
RELANCER DES FORAGES POUR ASSURER LA VIABILITÉ DE L'EAU EN ANGOLA

27 PROJET PILOTE DE SUBVENTION (BOTSWANA ET ZAMBIE)
NUMÉRISATION DE LA GESTION DE L'EAU AU BOTSWANA ET EN ZAMBIE

30 PROJET DE SUBVENTION (MALAWI)
CREUSER EN PROFONDEUR POUR SOUTENIR UNE COMMUNAUTÉ

34 PROJET DE SUBVENTION (TANZANIE)
CAPTAGE PROFOND POUR SOUTENIR LA POPULATION EN PLEINE CROISSANCE DE DAR ES SALAAM

36 GRAPHIQUE: CARTE
AQUIFÈRES TRANSFRONTALIERS ET BASSINS FLUVIAUX/LACUSTRES INTERNATIONAUX DANS LA SADC

38 PROJET COMMEMORATIF
REVITALISATION DES TERRES ARIDES

42 AQUIFÈRES TRANSFRONTALIERS
CONSTRUIRE DES COMMUNAUTÉS GRÂCE À DES AQUIFÈRES PARTAGÉS

44 DÉVELOPPEMENT POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL POUR LA GESTION DES EAUX SOUTERRAINES DANS LES ÉTATS MEMBRES DE LA SADC (GMI-PLI)
DÉVELOPPEMENT D'UNE APPROCHE RÉGIONALE POUR DES EAUX SOUTERRAINES DURABLES

48 EKK TBA
BASSIN DU KALAHARI-KAROO ORIENTAL : DONNER LE RYTHME POUR LA GESTION DES AQUIFÈRES TRANSFRONTALIERS

50 PARTENARIATS
S'ASSOCIER POUR AVOIR UN RAYON D'ACTION PLUS GRAND

53 IMPACT COMMUNAUTAIRE (ESWATINI ET MOZAMBIQUE)
EAU POTABLE POUR FAIRE GRANDIR LES ENFANTS

58 IMPACT COMMUNAUTAIRE (AFRIQUE DU SUD)
UNE OPPORTUNITÉ DE FORMATION POUR APPORTER DE L'EAU À L'ÉCOLE RURALE

60 PARTAGE DES DONNÉES ET JEUNES PROFESSIONNELS
L'EAU AU COEUR DU DÉVELOPPEMENT PROFESSIONNEL

64 LEÇONS APPRISES
DEVENIR UN CENTRE D'EXCELLENCE : PENSER AU-DELÀ DE 2020

68 GOUVERNANCE
UN CENTRE D'EXCELLENCE : DONNER LE RYTHME POUR LA GESTION DES SYSTÈMES D'EAU

GENÈSE

LA GENÈSE DU SADC-GMI

Depuis la création du SADC-GMI, il y a eu des difficultés, mais l'institution est parvenue à se forger une voie pour la gestion et la garantie de la durabilité des eaux souterraines dans la SADC.

La Communauté de développement de l'Afrique australe (SADC) est une organisation intergouvernementale dont le siège se trouve à Gaborone, au Botswana. Son objectif est de promouvoir la coopération et l'intégration socio-économique ainsi que la coopération politique et sécuritaire entre 16 États membres de la SADC. La SADC s'efforce également de développer l'intégration régionale par la coopération en matière de gestion des ressources en eau, à travers diverses politiques et protocoles. La SADC reconnaît le rôle des eaux souterraines pour la sécurité alimentaire et la sécurité de l'eau dans la région. Cependant, historiquement, les eaux souterraines n'ont pas été abordées de manière holistique et stratégique dans la région de la SADC. Bien que certains projets relatifs aux eaux souterraines aient été mis en œuvre avec succès, il n'existait pas un organisme faîtier pour assurer la sensibilisation pour une gestion et un développement durables des eaux souterraines.

Le besoin d'un organisme régional chargé de la gestion des eaux souterraines dans la région est devenue une nécessité au cours de la période 2005 à 2011, lorsque le secrétariat de la SADC mettait en œuvre le projet de gestion de la sécheresse des eaux souterraines de la SADC, financé par le Fonds pour l'environnement mondial (FEM). L'un des éléments de ce projet consistait à entreprendre un examen institutionnel stratégique pour créer un institut de gestion des eaux souterraines qui existerait après la la mise en œuvre de chaque projet et qui assurerait la viabilité à long terme de ces projets combinés pour un objectif commun.

En 2008, le secrétariat de la SADC, par l'intermédiaire du sous-comité sur l'hydrogéologie, qui est un sous-comité du Comité technique des ressources en eau de la SADC, par un appel d'offres ouvert, a sélectionné l'Institut d'étude des eaux souterraines de l'Université de l'État libre comme l'institut d'accueil de SADC-GMI. L'Université de l'État libre a pris la responsabilité d'étudier quel type d'institut le SADC-GMI serait. Le 6 mai 2011, le SADC-GMI a été enregistré auprès de la Commission pour les sociétés et la propriété intellectuelle (CIPC) en tant que société à but non lucratif conformément à la Loi sud-africaine sur les sociétés, n° 71 de 2008, telle que modifiée.

Au début, le SADC-GMI était composé de trois membres du conseil d'administration qui étaient à l'époque M. Simon Kangomba du gouvernement de la Zambie, le professeur Danie Vermeulen de l'Université de l'État libre et M. Phera Ramoeili qui était le chargé de programme principal pour l'eau au Secrétariat de la SADC.

En 2014, la Banque mondiale avec un financement du Fonds pour l'environnement mondial (FEM) et le Fonds d'affectation spéciale pour la coopération dans le domaine des eaux internationales en Afrique (CIWA) ont mis à la disposition de la Division Eau du secrétariat de la SADC des fonds pour la mise en œuvre du projet « Gestion durable des eaux souterraines dans les États membres de la SADC » dans le but de promouvoir la gestion durable des eaux souterraines à l'échelle nationale et transfrontalière dans les États membres de la SADC. En septembre 2016, le projet a été officiellement lancé et l'organisation a commencé à se développer. En février 2017, M. James Sauramba est officiellement devenu le premier employé de SADC-GMI en tant que Directeur exécutif. « Nous avons commencé à mettre en œuvre ce projet spécifique en fonction de ses objectifs, en mettant en œuvre les activités prévues dans le document d'évaluation du projet et donc l'opérationnalisation de SADC-GMI dans son intégralité », déclare M. Sauramba.

En 2017, l'organisation a recruté davantage certains membres clés du personnel. M. Sauramba ajoute que « nous risquions de perdre le financement parce que nous n'avions pas assez de capacités et les progrès ont été lents », c'est pourquoi, à la mi-2017, le SADC-GMI a recruté cinq autres membres du personnel de base pour accélérer l'opérationnalisation du SADC-GMI. En août 2018, le SADC-GMI a été officiellement accepté en tant que filiale du Secrétariat de la SADC par une autre résolution du Conseil de la SADC.

« Je pense qu'une partie passionnante de notre histoire est que nous opérons dans un secteur de niche ; un secteur qui n'a pas fait l'objet de beaucoup d'échanges avant et l'une de nos forces est que notre mandat est clairement documenté dans des Plans d'action stratégiques régionaux où notre travail est bien découpé pour nous », déclare M. Sauramba.

> *« Je pense qu'une partie passionnante de notre histoire est que nous opérons dans un secteur de niche ; un secteur qui n'a pas fait l'objet de beaucoup d'échanges avant et l'une de nos forces est que notre mandat est clairement documenté dans des Plans d'action stratégiques régionaux où notre travail est bien découpé pour nous. »*
>
> *- M. James Sauramba, Directeur exécutif de la SADC-GMI*

Dans le cadre du mandat de SADC-GMI pour « promouvoir la gestion durable des eaux souterraines et trouver des solutions aux défis liés aux eaux souterraines dans la région de la SADC en créant un environnement politique, juridique et réglementaire favorable, le renforcement des capacités, l'avancement de la recherche, le soutien au développement des infrastructures, et faciliter le dialogue et l'accessibilité aux informations sur les eaux souterraines », ils estiment que d'ici à la fin de 2020, ils auraient intégré les eaux souterraines dans les Organisations de mise en valeur de bassins fluviaux.

Jusqu'à présent, M. Sauramba déclare que « à travers l'histoire et la création de leurs [Organisations de mise en valeur de bassins fluviaux], ils ont pratiquement de tout, sauf des eaux souterraines », mais ajoute que « cela nous a permis de grandir. Nous avons aussi beaucoup grandi de façon plus pertinente... et autant que les eaux souterraines arrivent à la surface, tout comme nous le sommes en tant que Centre d'excellence de promotion de la gestion équitable et durable des eaux souterraines dans la région de la SADC ».

La mission première du SADC-GMI est de promouvoir la gestion durable des eaux souterraines et trouver des solutions aux défis liés aux eaux souterraines dans la région de la SADC

CONFÉRENCE ANNUELLE

RÉUNIR LES RESPONSABLES DES EAUX SOUTERRAINES POUR LA CROISSANCE FUTURE

La conférence annuelle sur les eaux souterraines de la SADC est une plateforme où les experts peuvent se réunir pour proposer des solutions visant à améliorer la gestion durable des eaux souterraines dans la région.

Lorsque des personnes aux opinions similaires se réunissent pour une une cause commune, notamment l'amélioration de la gestion durable des eaux souterraines, ils peuvent favoriser la compréhension et la coopération dans le secteur.

La conférence annuelle de l'Institut de gestion des eaux souterraines de la Communauté de développement de l'Afrique australe (SADC-GMI) offre aux experts des eaux souterraines une plate-forme pour se réunir, soutenir la mission première de SADC-GMI qui consiste à promouvoir la gestion durable des eaux souterraines et apporter des solutions aux problèmes liés aux eaux souterraines dans la région.

L'un des défis auxquels la région de la SADC est actuellement confrontée est celui du changement climatique. L'Afrique n'a pas été épargnée par les effets brûlants du changement climatique, qui poussent la SADC à assurer la sécurité de l'eau à sa population qui utilise pour la plupart, les eaux souterraines.

«Des études suggèrent que le climat de l'Afrique australe a changé au cours du XXe siècle : la température annuelle moyenne a augmenté d'environ 0,5°C ; la variabilité interannuelle des précipitations a augmenté depuis les années 1970 », selon l'Adaptation aux changements climatiques du PNUD. Cela a inspiré le thème de la conférence inaugurale de la SADC sur les eaux souterraines, organisée en 2018, sous le thème « Adaptation au changement climatique dans la région de la SADC grâce à la sécurité de l'eau - un regard sur les eaux souterraines ».

> *« Lors de la toute première conférence, nous avons enregistré plus de 40 documents de très bonne qualité. Tandis qu'à la deuxième conférence nous avons également enregistré plus de 40 documents venant d'un très large éventail de praticiens et d'experts. »*
>
> *- M. James Sauramba, Directeur exécutif de la SADC-GMI*

« En 2018, nous avons enregistré environ 123 participants », a déclaré M. James Sauramba, directeur exécutif du SADC-GMI. La conférence inaugurale a rassemblé les responsables des eaux souterraines et des experts de tous les États membres de la SADC et a attiré des participants venus des autres régions du monde, notamment l'Allemagne, les Pays-Bas et les États-Unis d'Amérique à délibérer sur les questions relatives aux eaux souterraines de la région de la SADC. « Les eaux souterraines ne sont pas seulement une ressource qui doit nous préoccuper et inquiéter—à considérer comme un problème — mais aussi une belle occasion de résoudre certains de nos problèmes concernant l'approvisionnement en eau, la sécurité et la résilience », a déclaré Dr Karen G. Villholth, lors de la présentation de son exposé principal à la première conférence.

M. Sauramba a déclaré que la qualité des documents présentés aux conférences de la SADC étaient de haut niveau.

« Lors de la toute première conférence, nous avons enregistré plus de 40 documents de très bonne qualité. Tandis qu'à la deuxième conférence nous avons également enregistré plus de 40 documents venant d'un très large éventail de praticiens et d'experts. Je pense que c'était un très grand moment fort », a-t-il déclaré.

Alors que le SADC-GMI fournit aux responsables des eaux souterraines une Plate-forme de partage des connaissances, il amplifie également les voix des jeunes professionnels à participer à la conversation. Le renforcement des capacités est également au cœur du mandat de SADC-GMI.

« Le SADC-GMI essaie délibérément d'encourager et d'apporter du soutien à la participation des jeunes à la conférence et des prix sont décernés », a déclaré le Dr Kawawa Banda, un universitaire du Département de la géologie de l'université de Zambie et rapporteur principal de la deuxième conférence de la SADC sur les eaux souterraines.

« Les jeunes, c'est l'avenir et nous devons leur passer le relais ».

Tenue en 2019, la deuxième conférence de la SADC sur les eaux souterraines était placé sous le thème : « La contribution des eaux souterraines à la réalisation des objectifs de développement durable dans la région de la SADC ».

« L'eau est au cœur du programme de développement des ODD et comment ils peuvent être actualisés. Le thème de l'année dernière essaient de d'évaluer comment les eaux souterraines ont contribué aux ODD », a déclaré le Dr Banda.

Les eaux souterraines sont liées à l'ODD 6 qui parle de l'eau et l'assainissement, l'ODD 12 qui met l'accent sur la la consommation et la production responsables et l'ODD 13 qui parle de l'action sur le climat.

« Nous constatons un lien étroit entre les ressources en eau et les réalisations autour des ODD », a déclaré le Dr Banda. « Les aspects de mise en réseau permettent aux différents experts et organisations d'aboutir à une sorte de thèse sur laquelle les énergies devraient être focalisées », a déclaré le Dr Banda. Il a ajouté que cela donne la possibilité de collaborer sur les projets conjoints et les résultats transmis en cascade dans les conférences.

« En ce moment, nous avons un projet qui porte sur l'exploitation et l'entretien des infrastructures des eaux souterraines dans la région et grâce à la conférence, le consultant principal peut être contacté facilement, car la plupart d'entre nous ont participé à la conférence »,
a déclaré le Dr Banda.

Si les conférences de la SADC sur les eaux souterraines sont un moyen de promouvoir la pérennité des eaux souterraines, elles sont aussi un moyen de générer les recettes, faisant partie du plan de financement durable de SADC-GMI.

« Le SADC-GMI essaie délibérément d'encourager et d'apporter du soutien à la participation des jeunes à la conférence et des prix sont décernés. »

- Dr Kawawa Banda, un universitaire du Département de la géologie de l'université de Zambie et rapporteur principal de la deuxième conférence de la SADC sur les eaux souterraines.

« Nous sommes une société à but non lucratif et nous dépendons essentiellement des subventions, donc nous avons intégré des conférences pour diversifier notre base de revenus ou les flux de revenus », a déclaré M. Sauramba.

Une façon pour le SADC-GMI de maximiser ses revenus est de rechercher des sponsors potentiels dans la région et au-delà. « La demande de sponsoring s'adresse à toute organisation potentielle qui pourrait nous financer. Nous avons trois catégories de sponsoring en espèces dans la brochure de sponsoring. Nous avons donc le platine, qui est de 100 000 rands, l'or qui est de 50 000 rands et le bronze qui est à 10 000 rands », a déclaré M. Sauramba.

Parmi les sponsors et partenaires organisateurs des conférences précédentes, citons le Programme hydrologique international de l'UNESCO, le Centre international d'évaluation des ressources en eaux souterraines, le Département de l'eau et de l'assainissement d'Afrique du Sud, le Global Water Partnership Southern Africa, le Institute for Groundwater Studies, l'Association internationale des hydrogéologues, l'Initiative pour des solutions en matière d'eaux souterraines pour la politique et la pratique, le Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe et l'Union internationale pour la conservation de la nature.

« Nous avons besoin de plus de participation et de soutien de la part du secteur privé et nous estimons que cela peut être dû au fait qu'ils veulent déterminer la valeur de qu'ils bénéficieraient de nous. Donc, nous travaillons très au sérieux pour établir notre marque, dès qu'elle sera connue, nous parviendrons à attirer le secteur privé », a déclaré M. Sauramba.

La conférence de la SADC sur les eaux souterraines donne aux personnes aux opinions similaires dans toute la région, une occasion de délibérer sur les questions cruciales concernant les eaux souterraines dans la région. ***Crédit photo : SADC-GMI.***

La conférence de la SADC sur les eaux souterraines réunit différents experts du monde entier sur les questions relatives aux eaux souterraines de la SADC. ***Crédit photo : SADC-GMI.***

L'inclusion de jeunes professionnels dans les questions relatives aux eaux souterraines est une partie essentielle de la mission de renforcement des capacités du SADC-GMI. Lors de la conférence de 2018, Christina Fraser, étudiante en thèse à l'université de Strathclyde à Glasgow, en Écosse, a reçu le premier prix des Récompenses Jeune professionnel. ***Crédit photo : SADC-GMI.***

Les responsables des eaux souterraines ont présenté de multiples exposés pendant la conférence. ***Crédit photo : SADC-GMI.***

Les délégués ont eu l'occasion de nouer des contacts entre les sessions. ***Crédit photo : SADC-GMI.***

La conférence offre une opportunité exceptionnelle aux experts des eaux souterraines du monde entier de discuter de questions cruciales en face à face. ***Crédit photo : SADC-GMI.***

GESTION DES DONNÉES

LES DONNÉES AIDENT À GÉRER LA RESSOURCE PRÉCIEUSE DE LA SADC

Lorsque le SADC-GMI a été lancé en 2016, la nécessité d'améliorer la présence et le partage des données a été identifiée.

Si les responsables des eaux souterraines de la SADC disposaient d'informations suffisantes sur les ressources en eau de la région, cela pourrait changer notre façon de gérer cette ressource précieuse. La collecte et la gestion des données est un défi en Afrique australe, ce qui entrave l'efficacité de gestion des eaux souterraines dans la région.

M. Brighton Munyai, spécialiste principal des eaux souterraines, SADC-GMI a déclaré que la plupart des pays d'Afrique subsaharienne font face aux défis liés à la collecte et la gestion de données sur les eaux souterraines.

« L'actuel projet que nous mettons en œuvre, qui est un projet financé par la Banque mondiale, le FEM [Fonds pour l'environnement mondial et (CIWA) Fonds d'affectation spéciale pour la coopération dans le domaine des eaux internationales en Afrique], ont identifié les données comme l'un des gros problèmes qui entravent la gestion durable des eaux souterraines.

« Je pense que vous connaissez l'adage qui dit : vous ne pouvez pas gérer ce que vous ne mesurez pas », a déclaré M. Munyai.

Lorsque le SADC-GMI a été lancé en 2016, un désir commun des États membres et des praticiens des eaux souterraines était d'accéder aux cartes hydrogéologiques de la région. Le SADC-GMI a donc chargé le Centre international d'évaluation des ressources en eaux souterraines (IGRAC) de développer et de maintenir le Portail d'informations sur les eaux souterraines (GIP) de la SADC. Le projet de cartographie hydrogéologique de 2010 de la SADC a été réactivé sous le projet mis en œuvre par l'IGRAC.

Les utilisateurs peuvent parcourir les cartes et les données en ligne et peuvent créer des superpositions de différentes cartes afin de créer de nouveaux aperçus sur le portail. Des cartes et des données peuvent également être téléchargées pour poursuivre des analyses hors ligne.

« Les eaux souterraines de la SADC ont un potentiel élevé et en même temps, elles ne sont pas utilisées correctement », a déclaré le Dr Neno Kukuric, Directeur de l'IGRAC.

En 2017, le SADC-GMI a passé un contrat avec l'IGRAC en partenariat avec le Institute for Groundwater Studies (IGS) pour le service conseil « Renforcement des capacités pour la collecte et la gestion des données sur les eaux souterraines dans les États membres de la SADC », également connu sous le nom de SADC-Groundwater DataCoM pour traiter le problème de collecte et de gestion des données dans la région.

Le projet s'est achevé en juin 2019 et l'IGRAC & IGS ont publié leurs conclusions dans un rapport sur le renforcement des capacités. Dans leur rapport sur le Renforcement des capacités pour la collecte et la gestion des données sur les eaux souterraines, L'IGRAC et l'IGS ont noté que pour les pays de la SADC, « très peu de pays utilisent des logiciels dédiés au stockage, à l'interprétation et à la surveillance des données relatives aux eaux souterraines.

Certains utilisent des tableurs, ce qui peut être une solution quand les données ne sont pas beaucoup. Il faut éviter les copies papier (autres qu'à des fins d'archivage/de sauvegarde).

Lorsque les données sont stockées en différents endroits et sous différents formats, l'accès à ces dernières devient un problème », a souligné le rapport. Le Dr Modreck Gomo, chercheur principal à l'IGS, a déclaré que l'accent sur le projet SADC-Groundwater DataCOM consistait à améliorer la capacité de collecte des données et le processus de stockage des données.

« Mais d'abord, nous devions comprendre les besoins de la région, quels sont les besoins en matière de collecte, de stockage, de traitement, de partage et aussi d'utilisation des données sur les eaux souterraines », a-t-il déclaré.

Le projet a relevé des problèmes, notamment la collecte de données sur les sites de forage, les forages et les essais. ***Crédit photo : SADC-GMI.***

> *« Nous souhaitons évoluer vers une plate-forme où les données sont partagées librement dans la région, notamment entre les États membres qui partageant des aquifères transfrontaliers. »*
>
> *- M. Brighton Munyai, spécialiste principal des eaux souterraines, SADC-GMI*

« L'essentiel, quand on pense à la continuité, et à la durabilité, nous nous considérons comme des experts actuels, mais l'idée est toujours d'essayer d'équiper et de former les gens, surtout les jeunes, pour l'avenir afin qu'ils puissent être capables de nous remplacer, mais aussi d'apporter de nouvelles idées. Éventuellement, il faut des gens pour prendre le relais. »

- Dr Modreck Gomo, chercheur principal à l'IGS

Le rapport du projet SADC-Groundwater DataCOM a relevé des problèmes, notamment la collecte de données sur les sites de forage, les données de forage et des essais, la collecte et la gestion des données, ainsi que la gestion, l'analyse et la diffusion des informations.

Les jeunes professionnels des États membres de la SADC ont été détachés au projet pour mener des recherches sur la gestion de la collecte de données sur les eaux souterraines sous le mentorat de l'IGRAC et l'IGS.

Les jeunes professionnels sont venus d'Angola, du Botswana, d'eSwatini, du Lesotho, du Malawi, du Mozambique, de la Namibie, de l'Afrique du Sud, de la Tanzanie, de la Zambie et du Zimbabwe, ainsi que les étudiants de l'IGS. Ils ont été chargés d'évaluer la collecte de données, le stockage des données et la diffusion des données pour leur propre pays.

« Ils ont appris quelles informations sont nécessaires et comment les traiter, et pourquoi ils devraient partager ces informations. Demain, ils en seront les moteurs », a déclaré le Dr Kukuric.

« L'essentiel, quand on pense à la continuité, et à la durabilité, nous nous considérons comme des experts actuels, mais l'idée est toujours d'essayer d'équiper et de former les gens, surtout les jeunes, pour l'avenir afin qu'ils puissent être capables de nous remplacer, mais aussi d'apporter de nouvelles idées. Éventuellement, il faut des gens pour prendre le relais », a déclaré le Dr Gomo.

Lorsque les jeunes professionnels ont terminé leurs travaux dans leurs différents pays, ils ont participé à des ateliers pour discuter de leurs travaux avec les hauts fonctionnaires des États membres en novembre 2018.

Le Dr Gomo, qui a participé à la formation et à l'animation de certains ateliers sur la formation des jeunes professionnels dans le cadre du développement continu de la région, a déclaré que les ateliers sont un moyen de « renforcer les normes et d'aider également la région à essayer de voir les choses de la même manière ».

Toutefois, tous les États membres ne sont pas les mêmes en ce qui concerne la collecte et la gestion des données sur les eaux souterraines.

Les jeunes professionnels ont été au cœur du projet SADC-GWdataCoM et ont été chargés de mener des recherches. ***Crédit photo : SADC-GMI.***

« Il est vrai que la région de la SADC englobe des situations socio-économiques et environnementales très différentes : il y a évidemment des différences en termes de gestion des eaux souterraines entre les pays économiquement plus développés et plus arides », a souligné le rapport SADC-Groundwater DataCOM.

Toutefois, il a également noté que la majorité des pays ont a fait état d'un budget et d'une capacité insuffisants, ce qui entraîne des problèmes tels que « les lacunes de suivi, presque tous les pays ont fait état d'un budget et d'une capacité insuffisants, ce qui a entraîné des lacunes de suivi ; un besoin de formation du personnel et les procédures de formation ; un manque d'interprétation [et] des problèmes avec le stockage et le partage des données ».

M. Munyai a déclaré que les États membres de la SADC se situent à différents niveaux de la collecte et la gestion des données sur les eaux souterraines, lorsque certains le font très bien, d'autres ont besoin d'un soutien.

Lorsque le SADC-GMI a conclu le projet SADC-Groundwater DataCoM, a organisé des exposés dans lesquels des États membres « bien avancés » ont fait des exposés sur leurs pratiques en matière de données.

« Des collègues venus de la Namibie et du Botswana ont fait des exposés de très haut niveau sur leurs pratiques de stockage et de gestion, afin d'inspirer les autres États membre et pour dire : « Dans l'idéal, c'est à ce niveau que nous souhaitons vous voir », a déclaré M. Munyai.

Un point clé du projet SADC-Groundwater DataCoM était le Cadre de la SADC pour la collecte et la gestion des données sur les eaux souterraines. Le cadre reconnaît les différents défis et capacités auxquels les États membres de la SADC sont confrontés concernant la collecte et la gestion des eaux souterraines.

Ce cadre était une première pour la région qui ne disposait pas d'un cadre d'organisation et de planification sur la la mise en œuvre des stratégies et politiques existantes concernant les ressources en eau, y compris les eaux souterraines.

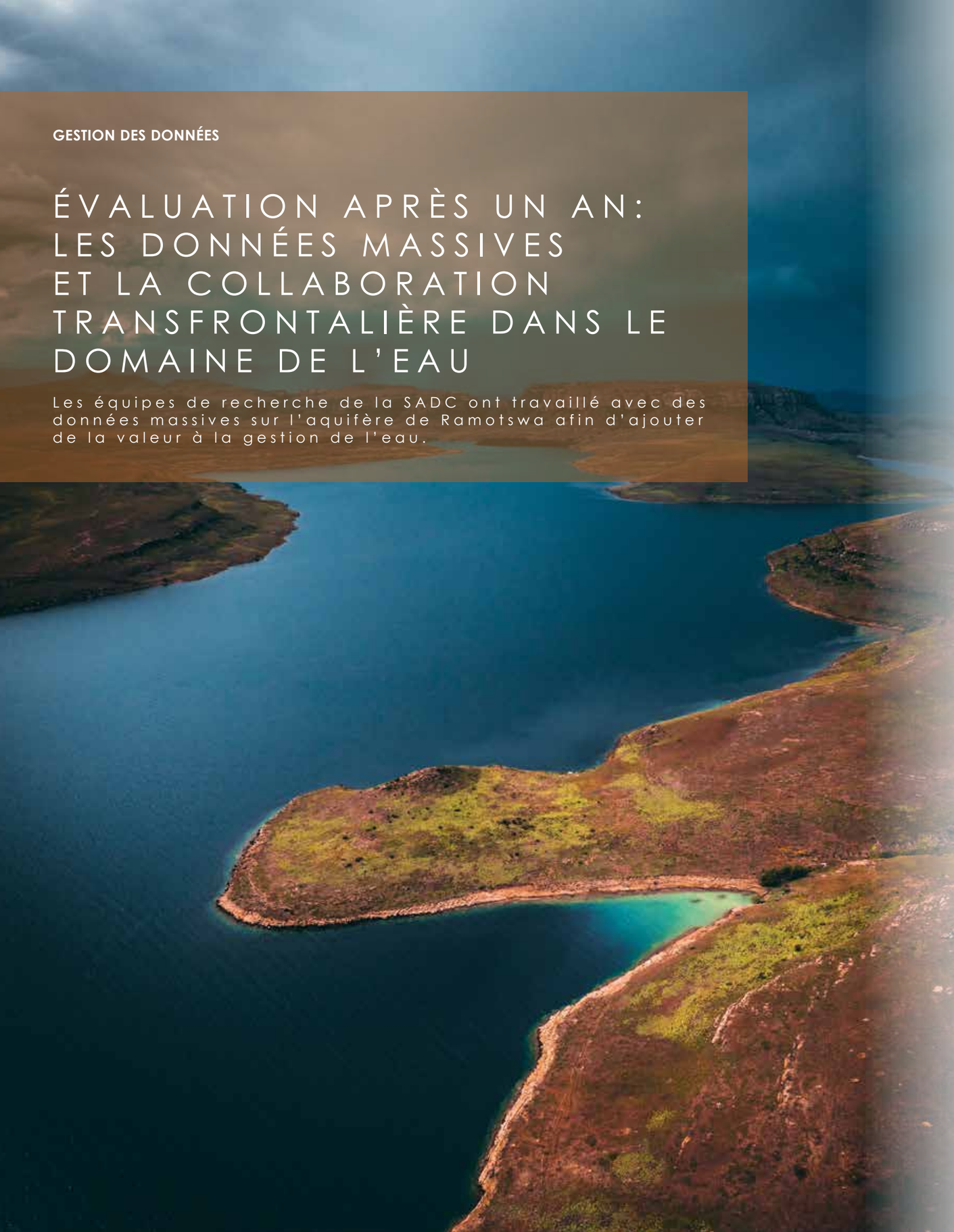
Depuis sa création en août 2019, il est devenu un outil qui propulse la mise en œuvre des eaux souterraines et des politiques dans la région tout en utilisant les directives techniques existantes.

Le cadre examine différents aspects de la collecte et de la gestion des données, notamment les sites de forage et les forages, le suivi des eaux souterraines, la collecte de données sur le terrain, les bases de données, le rapport et le partage des données.

« Nous souhaitons évoluer vers une plate-forme où les données sont partagées librement dans la région, notamment entre les États membres qui partageant des aquifères transfrontaliers. Il existe un certain nombre de difficultés [...] Mais je pense que nous avons un impact d'envergure sur les jeunes professionnels et des professionnels chevronnés. Nous avons réussi à les réunir à plusieurs reprises et discuter de ces questions et de la manière dont nous pouvons les résoudre », a déclaré M. Munyai.

LE PARTAGE DES DONNÉES PEUT ÊTRE DIFFICILE

Lors des visites dans les pays, six États membres ont constaté que le partage des données peut être difficile.



GESTION DES DONNÉES

ÉVALUATION APRÈS UN AN: LES DONNÉES MASSIVES ET LA COLLABORATION TRANSFRONTALIÈRE DANS LE DOMAINE DE L'EAU

Les équipes de recherche de la SADC ont travaillé avec des données massives sur l'aquifère de Ramotswa afin d'ajouter de la valeur à la gestion de l'eau.

Les équipes de recherche en collaboration régionale ont passé un an à explorer les moyens d'améliorer la gestion des aquifères transfrontaliers en Afrique australe par l'analytique des données massives.

Les équipes étaient dirigées par l'Université de Western Cape, l'université du Witwatersrand, ainsi que les entreprises du secteur privé, Delta-H et Umvoto Africa. Ensemble, ils se sont concentrés sur l'Aquifère de Ramotswa qui est partagé entre le Botswana et l'Afrique du Sud.

Clara Bocchino, la coordinatrice du projet sur les Données massives et collaboration sur les eaux transfrontalières, a déclaré que l'équipe doit travailler en collaboration et simultanément pour obtenir des résultats optimaux.

« [Ceci] vise à garantir que nous obtenons une image complète du potentiel analytique de données massive appliqué au secteur des eaux transfrontalières dans notre région », a déclaré M. Bocchino. Le site web d'IBM décrit les données massives comme un terme qui renvoie aux données Qui dépassent les moyens des bases de données relationnelles classiques pour saisir, gérer et traiter les données.

Le partenariat durable pour l'eau, l'Institut de gestion des eaux souterraines de la Communauté de développement de l'Afrique australe (SADC-GMI), l'Agence des États-Unis pour le développement international (USAID), E3/Eau, le Global Development Lab de l'USAID et la mission de l'USAID en Afrique australe, le Département sud-africain des sciences et de l'innovation, IBM Research Afrique, la Commission de recherche sur l'eau de l'Afrique du Sud, et le Service géologique des États-Unis, forment le consortium qui met en œuvre le projet.

« Avec notre équipe en mouvement, les partenaires collaborateurs ont également expérimenté des webinaires sur des questions y afférentes et le Service géologique des États-Unis a suivi une formation de 2 mois sur leurs applications, leurs outils et leurs approches méthodologiques pour les aquifères transfrontaliers et/ou pauvres en données », a déclaré Bocchino.

Les systèmes géographiques et d'information contribuent à la gestion des ressources en eau, mais couplée à l'analytique des données massives, ajoute plus de la valeur à la gestion de l'eau.

« Il crée des systèmes sophistiqués qui sont presque « autodidactes » avec une mise à jour constante des données qui transparaissent à travers un outil qui crée une image holistique d'un système d'eau », a déclaré Bocchino.

> *« Dans le secteur de l'eau, l'utilisation de nouvelles données et d'une technologie de codage permettra d'améliorer la gouvernance. »*
>
> *- Clara Bocchino, la coordinatrice du projet sur les Données massives et collaboration sur les eaux transfrontalières*

Elle a ajouté que le monde évolue vers un « nouveau type de changement socio-économique », en rendant des technologies telles que l'intelligence artificielle et les données massives plus importantes. Bocchino a déclaré qu'en 2019, le point culminant de l'équipe était la présentation du projet lors de la 2e conférence sur les eaux souterraines de la SADC, conférence organisée par le SADC-GMI en septembre 2019, qui s'adressait à un « public plus large de décideurs et des chercheurs de la région et au-delà ».

En 2020, l'équipe se concentrera sur les étapes suivantes du projet, a déclaré Bocchino.

« Cette première initiative a été conçue comme une subvention de démarrage. Grâce à la création organique d'une Communauté de pratique, nous espérons accroître le partenariat et le financement disponibles pour améliorer le résultat de cette première phase », a-t-elle déclaré. Pour cette raison, l'équipe prévoit de participer à la conférence 2020 La conférence de l'Institut de l'eau de l'Afrique australe où ils aimeraient organiser des confrontations d'idées avec les universités et le gouvernement, d'étendre son réseau dans le secteur et de socialiser l'importance d'utiliser des données massives pour la gestion des eaux souterraines.

« Dans le secteur de l'eau, l'utilisation de nouvelles données et d'une technologie de codage permettra d'améliorer la gouvernance, et avec cela, l'augmentation de la sécurité de l'eau, en particulier pour les segments les plus vulnérables de notre société », a souligné Bocchino.

PROJET DE SUBVENTION (ANGOLA)

RELANCER DES FORAGES POUR ASSURER LA VIABILITÉ DE L'EAU EN ANGOLA

L'Angola se tourne vers les eaux souterraines pour alimenter ses citoyens en eau potable dans ses régions du sud plus sèches. Avec l'aide du SADC-GMI, l'importance des eaux souterraines est accordée dans le programme national et régional du pays.

L'Angola compte un total de 77 bassins fluviaux mais, dans la région du sud plus sèche, les communautés se tournent vers une source invisible - les eaux souterraines - comme un soulagement pour les faibles précipitations et le changement climatique.

Le nord de l'Angola reçoit ses pluies pendant les mois de février à avril. Dans le sud, principalement, dans quatre provinces, à savoir Huíla, Namibe, Cunene et Cuando Cubango, qui sont en partie situées au large des côtes et dont certaines parties sont semi-arides, reçoivent environ 400 mm de pluie par an, soit un tiers de la pluie reçue par les provinces du nord.

Les eaux souterraines constituent la principale source d'eau pour la population, les industries, l'agriculture et l'élevage dans les provinces du Sud. L'Angola possède au total quatre aquifères transfrontaliers, à savoir le Congo Intra-cratonique (Angola/Congo/RDC), l'aquifère dolomitique (Angola/RDC), nord du Kalahari/bassin du Karoo (Angola/Botswana/Namibie/Zambie), et le Cuvelai et le bassin d'Etosha (Angola/Namibie).

> *« Notre devise pour ce projet est de transformer la ressource invisible en une ressource visible. Nous voulons inscrire les eaux souterraines au programme politique afin que l'utilisation des eaux souterraines devienne une priorité pour le pays. »*
>
> *- M. Manuel Quintino, directeur général de l'Institut national des ressources en eau, ministère de l'Énergie et de l'Eau en Angola*

M. Manuel Quintino, directeur général de l'Institut national des ressources en eau, ministère de l'Énergie et de l'Eau en Angola, déclare que le pays « compte 11,3 % du potentiel des eaux souterraines dans la région de la SADC, mais malheureusement seulement un très faible pourcentage de cette quantité est utilisé ».

M. Quintino déclare qu'en raison du changement climatique et de la sévérité des sécheresses dans la région du sud, les populations se tournent vers les eaux souterraines comme source principale. L'Institut national des ressources en eau fait partie de la SADC, et également membre du comité directeur de l'Institut de gestion des eaux souterraines de la SADC avec au moins projet pilote à son actif dans la région de Benguela, municipalité de Caimbambo, qui est mis en œuvre par l'Institut national pour les ressources en eau dans le cadre des projets pilotes de subventions du SADC-GMI.

L'Institut national des ressources en eau gère trois bassins fluviaux transfrontaliers ; Cunene (Angola/Namibie), Cuvalei (Angola/Namibie) et Okavango (Angola/ Namibie/Botswana). Il existe deux autres bassins fluviaux, notamment les bassins fluviaux du Zambèze et du Congo. L'Angola fait également partie de la Commission internationale des bassins fluviaux. La municipalité de Caimbambo compte plus de 80 000 habitants et fait partie du bassin du fleuve Corporolo qui alimente 500 forages. « Notre devise pour ce projet est de transformer la ressource invisible en une ressource visible. Nous voulons inscrire les eaux souterraines au programme politique afin que l'utilisation des eaux souterraines devienne une priorité pour le pays », a déclaré M. Quintino.

La seule façon de donner de l'eau aux populations est de compter sur les eaux souterraines. Le paysage dans cette région est délicat, mais il y a des endroits où il est possible de creuser des forages. Dans le passé, la Croix-Rouge espagnole et le Département de Géologie de l'université Agostinho Neto, se sont associés pour fournir à Caimbambo 3 à 5 forages, mais en raison du manque d'entretien et de financement, ils ne fonctionnent pas de façon optimale.

Aujourd'hui, l'Institut national des ressources en eaux en Angola utilise des fonds de la Banque mondiale par l'intermédiaire du SADC-GMI pour réhabiliter les forages existants et augmenter la la quantité d'eau nécessaire pour répondre aux besoins en eau des populations vivant à Caimbambo.

Par l'intermédiaire du SADC-GMI, la Banque mondiale a accordé 150 000 dollars américains et le projet devrait être achevé en décembre 2020.

« En tant que stratégie visant à garantir la viabilité des forages, nous créerons des groupes de discussion qui géreront l'exploitation de ces forages afin qu'ils puissent durer plusieurs années », a déclaré M. Quintino.

« Mais en plus de l'adhésion des communautés, nous avons également engagé la municipalité de Caimbambo pour pouvoir bénéficier d'un peu de moyens financiers inclus dans le budget de la municipalité » pour permettre un entretien annuel des forages et de les faire fonctionner, ajoute M. Quintino.

Dans la région de Benguelal, la Croix-Rouge angolaise soutiendra le projet en aidant à éduquer les populations sur l'entretien des forages, la valeur des eaux souterraines et comment les rendre plus durable.

M. Quintino souligne que l'une des principales étapes réalisées dans ce projet jusqu'à présent était de « fournir l'eau aux populations vivant dans les zones rurales de Caimbambo ».

Le projet consistera à organiser également des groupes de discussion, mener des études géologiques, creuser de nouveaux forages, installer des pompes submersibles, et approvisionner les communautés. Le projet permettra également de réhabiliter au moins trois forages existants d'augmenter la quantité d'eau pour satisfaire la population dans cette région.

Dans le passé, les eaux souterraines avaient été négligées. « C'est une sorte de maladie, appelée hydro-schizophrénie, ce qui signifie que nous accordons plus d'importance aux eaux de surface et nous renvoyons au second rang l'importance des eaux souterraines ».

« Mais maintenant, avec la présence du SADC-GMI, l'importance des eaux souterraines est discutée dans les discours nationaux et régionaux. Et c'est un succès, en ce moment même où nous sommes assis avec les politiciens, une plus grande importance est accordée aux eaux souterraines », a déclaré M. Quintino.

> *« Mais en plus de l'adhésion des communautés, nous avons également engagé la municipalité de Caimbambo pour pouvoir bénéficier d'un peu de moyens financiers inclus dans le budget de la municipalité. »*
>
> *- M. Manuel Quintino, directeur général de l'Institut national des ressources en eau, ministère de l'Énergie et de l'Eau en Angola*

ANGOLA - BASSINS FLUVIAUX ET AQUIFÈRES TRANSFRONTALIERS

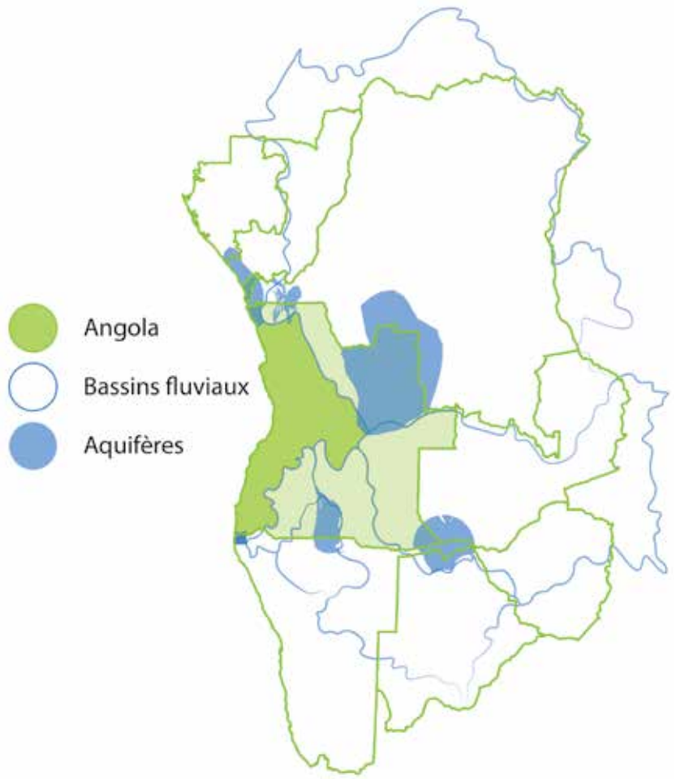


Illustration montrant les bassins fluviaux et les aquifères transfrontaliers à travers l'Angola.

PROJET PILOTE DE SUBVENTION (BOTSWANA ET ZAMBIE)

NUMÉRISATION DE LA GESTION DE L'EAU AU BOTSWANA ET EN ZAMBIE

Le Botswana et la Zambie sont confrontés aux mêmes problèmes : une population croissante et une demande accrue en eau. Grâce à la numérisation de la gestion et de l'approvisionnement en eau, ils parviennent à satisfaire cette demande.

Dans un pays où les précipitations sont faibles et où le terrain est plat, où les pluies saisonnières ne permettent pas de recharger les barrages et les eaux souterraines efficacement, le Botswana avait besoin d'une solution urgente pour sa population qui dépend des eaux souterraines pour la survie.

Le pays a un climat semi-aride et les eaux de surface sont très limitée. Il existe des rivières transfrontalières pérennes au nord et à l'est, tandis que les citoyens de l'ouest dépendent totalement des eaux souterraines pour leur usage domestique, le bétail et l'exploitation minière.

La sécheresse persistante et la pression démographique forte dans la région ont provoqué l'assèchement de ces barrages, ce qui a entraîné des prélèvements élevés des eaux souterraines qui, à leur tour, entraînent une diminution du rendement des forages. Dans certains endroits du Botswana, les eaux souterraines sont également caractérisées par une salinité élevée et nécessite procédés de dessalement.

> *Ce projet offre au Département de l'eau et de l'assainissement des opportunités uniques dans la gestion des données sur les eaux souterraines.*

Les initiatives nationales visant à garantir la disponibilité de l'eau comprennent le traitement des eaux usées, ainsi que les eaux souterraines saumâtres et salines, la surveillance de la recharge des aquifères et la gestion de la demande et l'utilisation de l'eau.

M. Keodumetse Keetile, hydrogéologue principal au Département de l'eau et de l'assainissement, gouvernement du Botswana, a déclaré que l'État détient de l'eau dans sa charge au nom de la population, car l'eau est aussi un besoin humain fondamental. « Le gouvernement [Botswana] a élaboré la politique nationale de l'eau (2016) pour fournir un cadre national qui facilitera l'accès à une eau de qualité et respectant les normes appropriées aux citoyens et fournir les bases d'un développement durable des ressources en eau pour soutenir la croissance économique, la diversification et l'éradication de la pauvreté ».

En conséquence, le gouvernement, avec l'aide du SADC-GMI et du financement de la Banque mondiale, a mis en œuvre le projet pilote « Intégration du système de gestion des données des ressources en eaux souterraines ».

« Le projet pilote a été développé pour intégrer une base de données du Système national intégré d'information géoscientifique (NIGIS), précédemment développée et des applications de données hydrogéologiques, d'enregistrements, de publications et des informations GIS en utilisant HydroGeo Analyste (HGA) comme phase 1 du Système intégré de surveillance et de gestion des ressources en eau »,

a déclaré M. Keetile. La numérisation du processus de saisie des données et l'accès à celles-ci sur une base de données partagée améliore l'efficacité de la gestion des sources d'eau et accélère la prise de décision sur ce qui est nécessaire pour atteindre les objectifs.

Ce projet offre au Département de l'eau et de l'assainissement des opportunités uniques dans la gestion des données sur les eaux souterraines. Ces bases de données consolidées incluent les forages, WellMon, WaterBoard, pompage test, AquaBase, mesures hydro, Département de l'eau et de l'assainissement ((DWS) la pollution et une base de données géophysiques sur les forages.

Les étapes du projet réalisées jusqu'à présent sont les suivantes :

- Acquisition de données et mise en œuvre de la base de données ; - obtention des copies des bases de données et leur révision dans le contexte des modèles HGA
- Intégration du module de forage
- Intégration d'autres modules NIGIS (bases de données)
- Développement d'applications web
- Supervision et réalisation du projet HGA fichier, base de données complète et application web au Département de l'eau et de l'assainissement ((DWS).

Ces réalisations, a déclaré M. Keetile, ont été obtenues grâce à fonds disponibles : « Il convient de noter que le projet a été mis en œuvre en sachant parfaitement qu'il n'était pas un Système intégré complet de surveillance et de gestion des ressources en eau, mais une étape en ce sens.

« En conséquence, il reste encore des lacunes à combler et des améliorations à apporter qui nécessitent des fonds supplémentaires », a ajouté M. Keetile. Le projet permettra aux données d'être intégrée à partir de bases de données autonomes en une seule, la disposition d'outils d'analyse et de visualisation et l'accès à distance.

M. Keetile a déclaré que le système intégré de surveillance et de gestion des ressources en eau serait un développement des ressources en eaux souterraines sur le web et un système de gestion des données qui permet un accès centralisé et sécurisé aux rapports de fin de forage, aux barrages, aux prélèvements fluviaux, aux données de surveillance (niveaux, qualité et quantité) sur le navigateur web.

M. Keetile déclare qu' « en combinant toutes les bases de données relatives aux ressources en eau avec des outils d'analyse spécialisés, les systèmes d'aide à la décision et une interface web en ligne facile à utiliser, le projet permettrait au DWS d'avoir un système fiable pour gérer les ressources en eau avec efficacité et efficience ».

PROJET DE SUBVENTION EN ZAMBIE

Au fil des ans, la commune de Chongwe s'est développée à un rythme constant, ce qui a entraîné la nécessité de répondre à la demande croissante de différents besoins socio-économiques pour la population croissante. L'un des défis auxquels est confrontée la commune est le fossé qui se creuse davantage entre la demande en eau et les sources d'eau disponibles. Ces dernières années, la ville a connu un déficit récurrent en eau en raison de la baisse des niveaux d'eau de la rivière Chongwe due au changement climatique et à la variabilité. En outre, le barrage (source de l'approvisionnement en eau de la commune de Chongwe) s'assèche fréquemment.

Dans le but d'atténuer les pénuries d'eau récurrentes dans la commune de Chongwe, le SADC-GMI, en collaboration avec le gouvernement de Zambie (Ministère du développement de l'eau, de l'assainissement et de la protection de l'environnement) mettent en œuvre le projet pilote « Cartographie des eaux souterraines et développement des champs de captage » qui vise à réaliser un forage automatisé de surveillance des eaux souterraines pour mesurer divers paramètres de qualité des eaux souterraines.

Le projet prévoit 3 forages qui viendront s'ajouter à 100m3/h au système de réticulation de l'eau existant pour fournir de l'eau propre à 137 461 habitants de Chongwe.

> *Le projet prévoit 3 forages qui viendront s'ajouter à 100m3/h au système de réticulation de l'eau existant pour fournir de l'eau propre à 137 461 habitants de Chongwe.*

L'objectif du projet est d'identifier un aquifère dans la région de Chongwe avec la capacité d'être utilisée pour l'approvisionnement en eau au niveau des agglomérations et d'aménager un champ de captage pour compléter un champ de captage existant créé par la Compagnie des eaux et des égouts de Lusaka ((LWSC).

La communauté de Chongwe dépend largement des eaux souterraines, l'accès aux systèmes d'adduction d'eau communaux pour leurs moyens de subsistance. Le système actuel d'approvisionnement en eau ne parvient pas à répondre aux besoins en eau de la communauté. Le présent projet augmente l'approvisionnement en eau pour répondre à la demande de la communauté.

Tout comme le projet de subvention du Botswana, le projet de la Zambie intègre également la numérisation de surveillance des ressources en eau pour assurer sa durabilité. Le projet intègrera également l'installation d'un forage automatisé de surveillance des eaux souterraines.

Les résultats escomptés sont les suivants :

- Champ(s) de captage fonctionnel(s) pour l'approvisionnement en eau et l'assainissement dans la région de Chongwe identifiée et caractérisée ;
- Au moins trois forages de production forés et équipé des pompes submersibles électriques ;
- Système de réticulation de l'eau installé pour le transfert des eaux du forage construit à l'installation de stockage au champ de captage existant de la LWSC ; et
- Un forage de surveillance automatisé des eaux souterraines pour mesurer différents paramètres de qualité des eaux souterraines.

La modernisation de la méthode de surveillance des forages et des eaux souterraines favorisera la durabilité à long terme des eaux souterraines au Botswana et en Zambie, permettant ainsi au gouvernement de fournir de l'eau potable à tous ses citoyens.

Le projet « Cartographie des eaux souterraines et aménagement des champs de captage » permettra d'atténuer les effets du changement climatique et de la sécheresse. ***Crédit photo : SADC-GMI.***

Le projet permettra de fournir de l'eau potable à 137 461 habitants de Chongwe. ***Crédit photo : SADC-GMI.***

PROJET DE SUBVENTION (MALAWI)

CREUSER EN PROFONDEUR POUR SOUTENIR UNE COMMUNAUTÉ

La vie de plus de 15 000 Malawiens a changé grâce à un forage à haut rendement.

D'une profondeur de 100 m, un forage dans le district de Dedza, Malawi, donne vie à une communauté du Centre de commerce de Chimbiya.

C'est la source d'eau potable, la cuisine, la lessive, l'agriculture et même d'entrepreneuriat pour plus de 15 000 personnes depuis qu'il est achevé et mis en service en février 2020.

« Maintenant qu'il y a ce forage, la socio-économie de Chimbiya a changé », a déclaré Zione Butao, du Point focal de SADC-GMI au Malawi et le responsable en chef du développement des eaux souterraines au Département du développement de l'eau du pays.

Le district de Dedza se trouve dans la région centrale du Malawi, à 80 km au sud-est de la capitale du pays, Lilongwe. Le responsable du tourisme au Malawi déclare que le district attire des touristes au Cœur chaud de l'Afrique grâce à ses forêts denses et ses hauts plateaux, synonyme de sa poterie.

Selon Butao, Chimbiya est un centre commercial en pleine expansion dans le district de Dedza et que l'accessibilité à l'eau va le développer davantage.

Contrairement aux forages à pompage manuel existants qui font l'objet des pannes fréquentes dans le district, le nouveau forage à Chimbiya est alimenté par l'énergie solaire. Il permet de réticuler l'eau vers dix points de distribution de type communal dans la communauté.

« Si les gens veulent aller travailler, s'ils veulent aller au marché, s'ils veulent aller à l'école, ils iront chercher leur eau dans ce forage avant d'aller », a déclaré M. Butao.

La profondeur moyenne des trous de forage au Malawi est de 60 m, selon Earth Wise. L'équipe du projet a réalisé que pour exploiter les aquifères profonds et fournir un rendement durable d'eau souterraine, ils ont dû forer beaucoup plus profond.

> *Le Malawi ait été le premier pays sur les dix États membres de la SADC à réaliser un projet pilote de subvention mis en œuvre par SADC-GMI.*

« Nous voulions un forage profond, mais qui produit aussi de l'eau en quantité suffisante », a déclaré M. Butao, ajoutant que les forages existants dans la communauté étaient à faible rendement.

M. Butao est particulièrement fier que le Malawi ait été le premier pays sur les dix États membres de la SADC à réaliser un projet pilote de subvention mis en œuvre par l'Institut de gestion des eaux souterraines de la Communauté de développement de l'Afrique australe (SADC-GMI).

Les projets pilotes sont financés par le Fonds pour l'environnement mondial (FEM) et la Coopération dans le domaine des eaux internationales en Afrique (CIWA) à travers la Banque mondiale. Le président du projet d'eau potable de Chimbiya, Esau Zinyongo s'est réjoui du fait que la communauté ait accès à l'eau potable.

Le projet de subvention au Malawi a été mis en œuvre en février 2020 pour approvisionner la communauté Chimbiya en eau potable. ***Crédit photo : Département de l'aménagement des eaux du Malawi.***

> *« Le système fonctionne bien. On enregistre désormais un nombre croissant de personnes ayant accès à l'eau potable. »*
>
> *- Esau Zinyongo, Le président du projet d'eau potable de Chimbiya*

« Le système fonctionne bien. On enregistre désormais un nombre croissant de personnes ayant accès à l'eau potable », a-t-il déclaré.

Selon un article du Freshwater Project International, 23 % des habitants des zones rurales du Malawi dépendent des sources d'eau insalubres telles que les puits peu profonds creusés à la main et les étendues d'eaux de surface.

Pour les 83 % de Malawiens qui vivent dans les zones rurales selon les données de la Banque mondiale, cela représente de risques graves pour la santé dans le pays de petite taille.

« Une eau de mauvaise qualité peut avoir de graves conséquences sur la santé, notamment la prévalence accrue des maladies hydriques telles que le choléra, la typhoïde et la dysenterie ; les taux élevés de mortalité infantile ; et un risque accru d'infection chez les mères et les nouveau-nés », selon le Freshwater Project International.

L'absence d'un forage fiable dans une communauté en pleine croissance a non seulement eu un impact sur la croissance des échanges, mais a également mis à rude épreuve les membres de la communauté à parcourir différents tronçons pour obtenir le précieux liquide.

Chimbiya n'était pas épargnée.

« Certaines personnes se contentent de puiser de l'eau dans des puits peu profonds, ils risquent leur santé, car ils peuvent contracter des maladies hydriques en consommant cette eau. Ce qui n'est pas bien », a déclaré M. Butao, ajoutant que l'eau du forage est traitée pour la débarrasser des maladies.

L'inaccessibilité de l'eau met également à rude épreuve les femmes et les jeunes filles de la communauté, à qui incombe la responsabilité d'aller puiser de l'eau.

« Les femmes se plaignaient qu'elles devaient se réveiller à 4 heures du matin pour aller chercher de l'eau », a déclaré M. Butao.

Inspiré par l'impact du nouveau forage de Chimbiya, Butao espère l'utiliser comme un modèle de transposition dans d'autres communautés.

La présence du forage de Chimbiya réduit plusieurs problèmes socio-économiques dans la communauté. ***Crédit photo : SADC-GMI.***

L'eau est désormais facilement accessible grâce aux dix points de distribution répartis dans la communauté de Chimbiya.
Crédit photo : Département de l'aménagement des eaux du Malawi.

Le Malawi est le premier État membre de la SADC à avoir mené à bien son projet de subvention du SADC-GMI.
Crédit photo : SADC-GMI.

Plus de 15 000 personnes bénéficient de la pompe à haut rendement alimentée par l'énergie solaire à Chimbiya.
Crédit photo : SADC-GMI.

L'eau du forage est traitée, ce qui permet à la communauté de Chimbiya d'avoir de l'eau potable. ***Crédit photo : SADC-GMI.***

PROJET DE SUBVENTION (TANZANIE)

CAPTAGE PROFOND POUR SOUTENIR LA POPULATION EN PLEINE CROISSANCE DE DAR ES SALAAM

Un aquifère néogène est en cours d'exploration dans la région côtière de la Tanzanie pour aider à soutenir Dar es-Salaam.

La ville de Dar es-Salaam, en Tanzanie, a une croissance démographique exponentielle qui l'amène à devenir une mégapole et le besoin augmente pour l'utilisation durable des ressources afin de répondre aux besoins de sa population. L'accès à l'eau potable est l'un de ces besoins.

« Le Caire, Kinshasa et Lagos sont les seules mégapoles en Afrique en 2018, mais deux autres pourraient voir le jour d'ici 2030, comme Dar es Salaam (Tanzanie) et Luanda (Angola) qui devraient chacune dépasser les 10 millions d'habitants », d'après les Perspectives d'urbanisation mondiale, édition 2018 de l'ONU.

Selon les données de la World Population Review, La population de Dar es Salaam approche les 7 millions d'habitants. Mme Mwanamkuu Zilu Mwanyika, hydrogéologue principale au Ministère de l'Eau de la Tanzanie, a déclaré qu'il était urgent pour la ville de chercher d'autres sources d'eau, en réduisant la pression sur la rivière Ruvu, principale source d'eau de Dar es Salaam.

« Dans le cadre du ministère, nous sommes en train d'augmenter les sources d'approvisionnement en eau dans la région de Dar es Salaam. Pendant le processus de recherche de sources d'eau alternatives, le système aquifère de Kimbiji a été identifié », a-t-elle déclaré.

Le fonds de l'Institut de gestion des eaux souterraines de la Communauté de développement de l'Afrique australe (SADC-GMI) soutient le Ministère de l'Eau de la Tanzanie par l'octroi des financements sous forme de subvention pour la gestion des eaux souterraines dans le cadre du projet du système aquifère de Kimbiji.

Le projet vise à développer un réseau de surveillance dans l'aquifère pour observer la réponse de l'aquifère au pompage à grande échelle et pour informer la gestion de l'aquifère. Le système aquifère de Kimbiji est situé le long de la côte sud de Dar es Salaam et c'est un aquifère néogène.

« D'épaisses couches de sables néogènes sous-tendent la plupart des zones côtières de la Tanzanie. De Dar es Salaam et vers le nord, le Néogène est recouvert d'épais dépôts d'holocènes, mais au sud, les sables néogènes couvrent une surface environ 10 000 km2 », a déclaré l'hydrogéologue norvégien Fridtjov Ruden dans ses recherches.

Les projets financés par le SADC-GMI comprennent le forage de cinq forages de contrôle et l'installation d'enregistreurs de surveillance, La création d'un registre des prélèvements d'eau souterraine.

Le projet de gestion des eaux souterraines dans le système aquifère de Kimbiji vise également à réduire tout impact négatif que le prélèvement pourrait avoir sur l'environnement. Il surveille les éventuelles intrusions d'eau saline, y compris le débit des cours d'eau et tout changement des conditions environnementales et la santé des écosystèmes des zones humides.

« Un autre exercice dans le cadre du même projet est que nous projetons de faire un système d'inventaire des forages juste pour connaître d'autres forages dans la zone, qui seront aussi utilisés pour la surveillance », a déclaré Mme Mwanyika.

Selon une note du Ministère de l'Eau de la Tanzanie, le système aquifère de Kimbiji, un aquifère jusqu'alors inconnu, a été découvert en 2006 comme une source d'eau essentielle pour la plus grande ville de Tanzanie jusqu'en 2030.

Malgré le grand potentiel de l'aquifère pour amortir la demande en eau de Dar es Salaam, Mme Mwanyika a déclaré que le ministère n'était pas en mesure de garantir le financement du projet avant le projet de subvention du SADC-GMI en 2018.

L'utilisation du système aquifère de Kimbiji pour fournir de l'eau à Dar es Salaam aidera la ville à atteindre le sixième objectif de développement durable (ODD6) qui concerne l'accès à l'eau potable. Selon une note de l'Institut international pour l'environnement et le développement, la réunion de ODD6 est un défi pour une ville en pleine croissance comme Dar es Salaam, où seule la moitié de la population a accès à « un approvisionnement sûr en eau potable de qualité ».

Le projet n'est pas encore achevé, mais Mme Mwanyika prévoit qu'une fois finalisé,il aura un impact important sur les communautés dans la région de Dar es Salaam.

« La ville se trouve au fond d'un petit bassin versant. Les débits des rivières sont très saisonniers et les demandes en amont pour l'agriculture en saison sèche augmentent. La demande d'eau potable, l'irrigation et les débits environnementaux sont en concurrence les uns avec les autres et opèrent à différentes échelles institutionnelles et spatiales.

« La modélisation hydrologique suggère que les plans de la ville pour l'extension de l'approvisionnement seront insuffisants si les régulateurs de l'approvisionnement et de l'extraction ne travaillent pas ensemble pour utiliser toutes les ressources en eau disponibles de manière durable et flexible », a souligné la note. Mme Mwanyika a déclaré qu'il est souvent difficile de privilégier les eaux souterraines et de les gérer efficacement comme c'est le cas avec les eaux de surface.

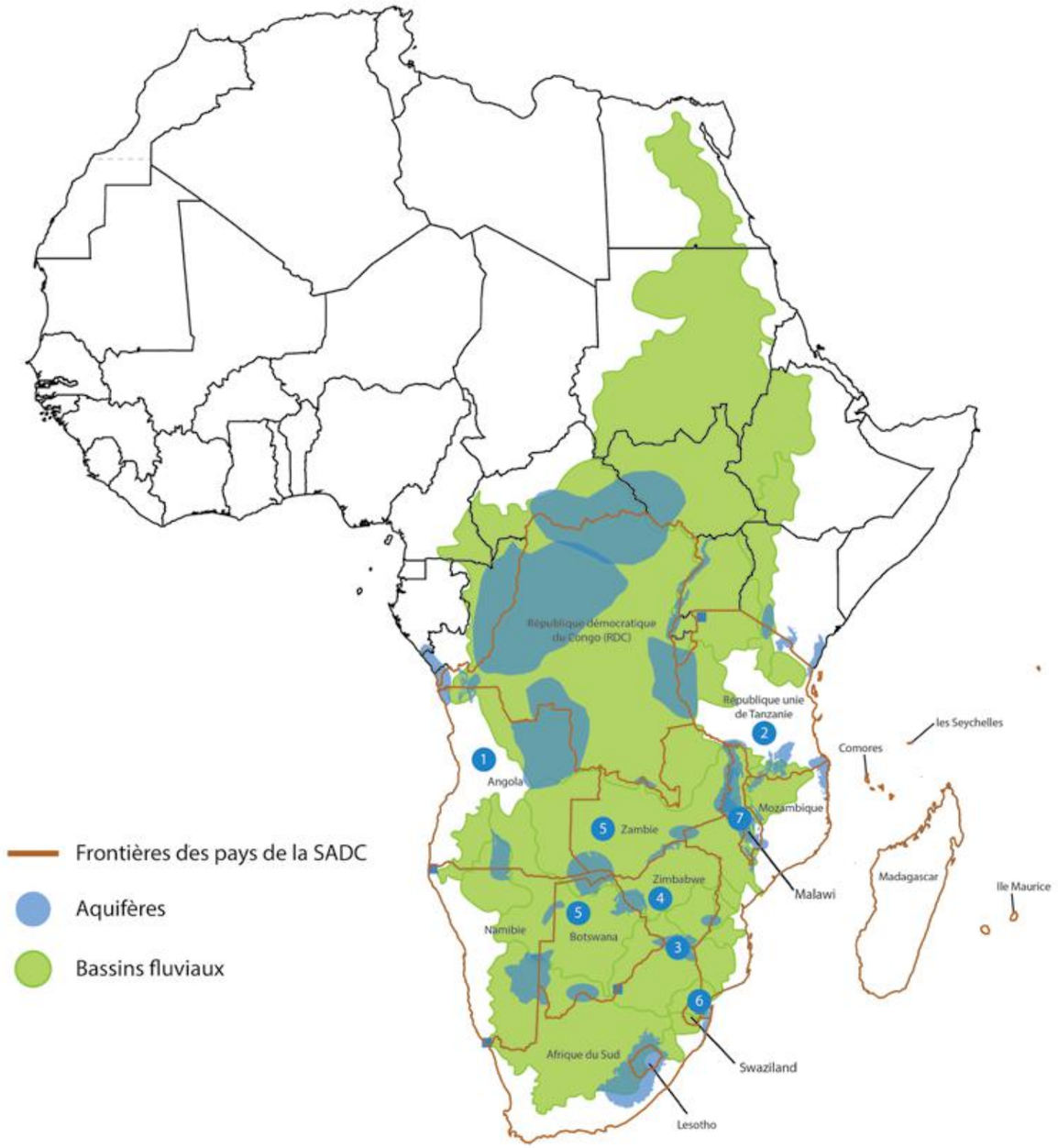
« Les questions relatives aux eaux souterraines n'ont pas été considérées comme prioritaires dans la plupart des pays de la SADC, même en Tanzanie. Je pense que c'est parce que la plupart des pays ont plus des eaux de surface. Par exemple, si vous prenez la Tanzanie, nous avons beaucoup d'eaux de surface. Seules certaines régions qui n'ont pas d'eaux de surface sont obligées d'utiliser les eaux souterraines », a-t-elle déclaré.

Le projet de système de surveillance de l'aquifère de Kimbiji est presque terminé. Non seulement il accordera une plus grande attention aux eaux souterraines, mais il tracera aussi une voie pour répondre aux besoins en eau de Dar es Salaam.

« Nous sommes en train de forer les cinq forages. Nous avons terminé avec notre inventaire des forages. Nous avons également terminé avec le traçage de la zone humide, l'étude géophysique a également été achevé, nous sommes en train de forer les cinq forages de surveillance, après cela, nous allons installer les enregistreurs »,
a déclaré Mme Mwanyika.

> *« Dans le cadre du ministère, nous sommes en train d'augmenter les sources d'approvisionnement en eau dans la région de Dar es Salaam. Pendant le processus de recherche de sources d'eau alternatives, le système aquifère de Kimbiji a été identifié. »*
>
> *- Mme Mwanamkuu Zilu Mwanyika, hydrogéologue principale au Ministère de l'Eau de la Tanzanie*

AQUIFÈRES TRANSFRONTALIERS ET BASSINS FLUVIAUX/LACUSTRES INTERNATIONAUX DANS LA SADC



1 **Angola**

RELANCER DES FORAGES POUR ASSURER LA VIABILITÉ DE L'EAU EN ANGOLA p24

2 **Tanzanie**

CAPTAGE PROFOND POUR SOUTENIR LA POPULATION EN PLEINE CROISSANCE DE DAR ES SALAAM p34

3 **Aquifères Transfrontaliers**

CONSTRUIRE DES COMMUNAUTÉS GRÂCE À DES AQUIFÈRES PARTAGÉS p42

4 **Botswana, Zimbabwe**

BASSIN DU KALAHARI-KAROO ORIENTAL : DONNER LE RYTHME POUR LA GESTION DES AQUIFÈRES TRANSFRONTALIERS p48

5 **Botswana, Zambie**

NUMÉRISATION DE LA GESTION DE L'EAU AU BOTSWANA ET EN ZAMBIE p27

6 **Eswatini, Mozambique**

EAU POTABLE POUR FAIRE GRANDIR LES ENFANTS p53

7 **Malawi**

CREUSER EN PROFONDEUR POUR SOUTENIR UNE COMMUNAUTÉ p30

8 **Tous les États membres**

LA GENÈSE DU SADC-GMI p12

LES DONNÉES AIDENT À GÉRER LA RESSOURCE PRÉCIEUSE DE LA SADC p18

CONSTRUIRE DES COMMUNAUTÉS GRÂCE À DES AQUIFÈRES PARTAGÉS p42

DÉVELOPPEMENT D'UNE APPROCHE RÉGIONALE POUR DES EAUX SOUTERRAINES DURABLES p44

L'EAU AU COEUR DU DÉVELOPPEMENT PROFESSIONNEL p60

DEVENIR UN CENTRE D'EXCELLENCE : PENSER AU-DELÀ DE 2020 p64

UN CENTRE D'EXCELLENCE : DONNER LE RYTHME POUR LA GESTION DES SYSTÈMES D'EAU p68

PROJET COMMEMORATIF

REVITALISATION DES TERRES ARIDES

Le SADC-GMI a relancé sept projets pilotes dans le bassin du Limpopo, y compris les pays en situation de sécheresse - comme au Botswana et au Zimbabwe.

Près de la ville frontalière de Beitbridge, au Zimbabwe, deux forages à haut rendement arrosent la vie de plus de 1000 personnes dans les communautés de Dite et Whunga, au Zimbabwe.

Dans le cadre du projet en cours de gestion durable des eaux souterraines dans les États membres de la SADC, le SADC-GMI a été mandaté par le secrétariat de la SADC pour entreprendre une étude de suivi des sept interventions pilotes dans le bassin du fleuve Limpopo. (Botswana et Zimbabwe).

Cette intervention vitale a été réalisée grâce au projet de gestion des eaux souterraines et de la sécheresse de la SADC, entrepris avec le financement de la Banque mondiale entre 2007 et 2011. L'évaluation a permis de découvrir que les projets pilotes n'étaient pas fonctionnels ou avaient été utilisés pour une courte période et abandonnés, et qu'il y avait un grand besoin de réhabiliter ces projets pour assurer la sécurité de l'eau et améliorer les moyens de subsistance des communautés.

> *« Pour eux, trouver des jardins verts qui sont irrigués a un impact énorme, car il y a très peu des personnes qui peuvent avoir des légumes ou tout autre produit agricole. »*
>
> *- M. Albert Ndanga, responsable du programme Eau, assainissement et hygiène à World Vision Zimbabwe*

Le SADC-GMI a engagé World Vision Zimbabwe pour entreprendre le processus de réhabilitation qui a débuté en mai 2019. Avec l'aide de World Vision Zimbabwe, le SADC-GMI a installé deux forages alimentés par l'énergie solaire qui produisent entre 5000 et 6000 litres d'eau par heure pour les communautés de Dite et Whunga.

« Lorsque le SADC-GMI a relancé le projet, nous l'avons réalisé et cela nous a permis d'examiner d'autres technologies et le potentiel des eaux souterraines dans ces régions », a déclaré M. Albert Ndanga, responsable du programme Eau, assainissement et hygiène à World Vision Zimbabwe.

L'utilisation des eaux souterraines est particulièrement importante dans les zones sèches telles que le district de Beitbridge, où les températures montent jusqu'à 40 degrés Celsius. Les ménages de Dite et Whunga doivent relever le défi de survivre dans une zone semi-aride où les températures sont élevées, mais les précipitations faibles.

La réhabilitation de ces projets permettra à la communauté d'exploiter les ressources en eaux souterraines sous-utilisées et d'améliorer la sécurité alimentaire et la sécurité de l'eau, ainsi que le développement économique de la communauté. M. Ndanga a déclaré que l'installation de deux forages a non seulement permis de remédier à l'insécurité de l'eau dans les communautés, mais aussi d'arroser les jardins d'un hectare de la communauté qui ont été reconstruits et clôturés dans le cadre de la réhabilitation du projet.

Les bénéficiaires directs de la parcelle du jardin de Dite sont 21 hommes, 48 femmes et 325 enfants, tandis que 23 hommes, 48 femmes et 75 enfants sont les bénéficiaires directs du jardin Whunga. M. Ndanga a déclaré que les parcelles de jardin sont une grande réalisation pour une région synonyme d'élevage de bétail comme forme d'agriculture la plus pratiquée en raison de la difficulté à trouver de l'eau pour soutenir les cultures. « Pour eux, trouver des jardins verts qui sont irrigués a un impact énorme, car il y a très peu des personnes qui peuvent avoir des légumes ou tout autre produit agricole », a déclaré M. Ndanga. En raison du manque d'eau (eau de surface), la communauté ne pouvait pas mener des activités nécessitant un approvisionnement en eau fiable et efficace, telles que l'agriculture de subsistance et les tâches ménagères. La communauté est désormais en mesure de produire des légumes nutritifs et de générer des revenus en vendant des vives frais produits localement.

« Au moment où nous parlons, ils font leur jardinage », a-t-il dit, ajoutant que les familles cultivent des produits tels que le covo qui est populaire pendant l'hiver au Zimbabwe.

« Grâce à ce projet, nos enfants peuvent avoir de la nourriture avec des légumes frais comme les épinards et cela a amélioré les moyens de subsistance des adultes et des enfants de la communauté. Grâce aux légumes des jardins, nous pouvons préparer des repas et des déjeuners nutritifs pour nos enfants », a déclaré Lillian Muleya, propriétaire d'un jardin à Whunga.

L'impact des forages s'infiltre dans les communautés plus larges de Dite et Whunga où plus de 400 personnes bénéficient indirectement du forage.

World Vision a fait appel aux acteurs des services gouvernementaux au niveau des districts pour s'assurer qu'une fois que l'organisation aurait finalisé le projet SADC-GMI, les communautés seraient à mesure de soutenir le projet elles-mêmes.

« Il y a des initiatives spécifiques de développement des capacités que nous avons menées pour assurer la durabilité du projet », a déclaré M. Ndanga.

L'implication de la communauté dans la gestion de leurs nouvelles infrastructures de l'eau était importante. M. Ndanga a déclaré que World Vision a facilité la création de comités qui peuvent élaborer des règlements sur la façon dont les forages communs sont utilisés et gérés.

« Plus important encore, ils sont en mesure d'apporter des contributions et de créer un fonds [...] de sorte que lorsqu'ils ont des difficultés, telles que des pannes de fonctionnement et problème de maintenance, qu'ils soient en mesure de s'en occuper sans avoir à retourner.

Les jardins permettent aux membres de la communauté de récolter des légumes-feuilles verts comme le cova. ***Crédit photo : SADC-GMI.***

Les forages sont installés à proximité des jardins d'un hectare et permettent aux membres de la communauté d'arroser facilement leurs jardins.
Crédit photo : SADC-GMI.

Un bénéficiaire du jardin de Whunga cultive le noyer cendré. ***Crédit photo : SADC-GMI.***

ÉLEVER UNE COMMUNAUTÉ SÈCHE AVEC DE L'EAU AU BOTSWANA

Nichés dans l'est du Botswana, se trouvent Gobajango et Tsetsebjwe dans le sous-district aride de Bobirwa. « Le sous-district de Bobirwa, dans le bassin de la rivière Limpopo, est un point chaud en rapport avec les impacts du changement climatique. L'élevage de bétail et la production agricole sont les principales activités de subsistance dans le sous-district », indique un rapport intitulé « Adaptation dans les zones semi-arides ».

Afin d'apporter un secours dans la zone sèche, le SADC-GMI a désigné la Kalahari Conservation Society (KCS) pour mettre en œuvre le projet « Projets pilotes de réhabilitation pour l'approvisionnement en eau des communautés des villages de Gobojango et Tsetsebjwe en explorant des sources d'eau alternatives » en mars 2019.

« Bobirwa est une région durement touchée en termes de sécheresse », a déclaré Mme Thato Morule, PDG de KCS, ajoutant que si la communauté dépend de la pluie pour nourrir ses cultures, les faibles précipitations entravent les tâches agricoles dans la région.

Un objectif du projet est de fournir « de l'eau fonctionnelle et durable à des fins horticoles dans des sites pilotes par le biais d'interventions alternatives et durables, en tant que mesure d'atténuation du changement climatique », a indiqué un rapport du KCS sur le projet.

Les activités du projet à Tsetsebjwe comprenaient la réparation de la clôture du jardin et le renforcement des capacités des bénéficiaires de l'horticulture. Une fois les travaux terminés, Tsetsebtjwe disposera d'un forage équipé de panneaux solaires qui permettra de réticuler l'eau vers la communauté. Lorsque l'équipe a creusé le forage, elle est malheureusement tombée sur un trou sec.

« Nous avons réussi à négocier avec le SADC-GMI pour qu'une partie du financement destiné à des activités ultérieures puisse être utilisé pour chercher de l'eau et essayer de creuser un autre forage », a déclaré Mme Morule.

Le projet de forage de Gobojango prévoit des activités similaires à celles de Tsebetjwe, mais il porte sur la réhabilitation d'un forage municipal existant.

« Nous avons déjà testé le forage et il montre qu'il y a suffisamment d'eau pour approvisionner la communauté », a déclaré Mme Morule.

Une fois le projet achevé, plus de 4400 personnes à Tsetsebjwe et plus de 2300 membres de la communauté de Gobajango en seront les bénéficiaires directs.

Grâce à la réhabilitation de ces projets, nous avons vu davantage de femmes participer à la gestion des ressources en eau et la recherche a montré que la productivité agricole s'améliore lorsque les femmes ont accès aux technologies et aux innovations en matière de gestion de l'eau au niveau local.

« Entreprendre ces interventions est un autre effort du SADC-GMI pour s'assurer que les communautés ont accès à une eau propre et sûre pour améliorer les moyens de subsistance dans la région de la SADC, et que nous soutenons l'objectif 6 du développement durable qui est résumé par les Nations Unies (ONU) comme assurant « a disponibilité et la gestion durable de l'eau et de l'assainissement pour tous », a conclu M. Brighton Munyai, spécialiste principal des eaux souterraines du SADC-GMI.

Le forage de Tsetsebjwe a été réalisé en février 2020.
Crédit photo : SADC-GMI.

Le projet Gobojango a été lancé en mars 2020.
Crédit photo : SADC-GMI.

AQUIFÈRES TRANSFRONTALIERS

CONSTRUIRE DES COMMUNAUTÉS GRÂCE À DES AQUIFÈRES PARTAGÉS

La gestion durable des eaux souterraines dans les aquifères partagés est une priorité du SADC-GMI.

La compréhension des systèmes d'eaux souterraines en Afrique australe est limitée et lorsque les aquifères sont partagés entre deux ou plusieurs pays, les défis qui se posent sont compliqués.

Lorsque l'Institut de gestion des eaux souterraines de la SADC (SADC-GMI) a été créé, la gestion des aquifères transfrontaliers a été identifiée comme une priorité régionale, M. Brighton Munyai, spécialiste principal des eaux souterraines, SADC-GMI.

M. Munyai a déclaré que les organisations du bassin fluvial de la région telles que la Commission du cours du Zambèze (ZAMCOM), la Commission du bassin du Limpopo (LIMCOM) et la Commission permanente du bassin du fleuve Okavango (OKACOM) étaient traditionnellement considérées comme des institutions de gestion des eaux de surface.

« Nous avons dû plaider pour l'intégration de la gestion des aquifères transfrontaliers dans les organisations du bassin fluvial », a déclaré M. Munyai.

Dans un article sur les aquifères transfrontaliers (TBA) en Afrique, M. Geert-Jan Nijsten, M. Greg Christelis, Dr Karen G.Villholth, Prof. Eberhard Braune et Prof. Cheikh Bécaye Gaye ont déclaré que « les aquifères transfrontaliers [TBA] peuvent être sujets à des conflits d'intérêts en raison de la répartition inégale des ressources et des différentes capacités de gestion dans les contextes sociaux, économiques et environnementaux des pays qui les partagent ».

Malgré les défis sociaux, économiques et environnementaux qui se posent dans la compréhension et la gestion des TBA, leur travail souligne que ces aquifères sont cruciaux pour le développement de l'Afrique.

Nijsten et al a déclaré que 33 % du continent africain vit sur des aquifères partagés et que la plupart des TBA se trouvent dans des zones de « stockage élevé et d'aquifères à haut rendement ».

La Communauté de développement de l'Afrique australe (SADC) compte environ 30 aquifères, mais seuls les aquifères Ramotswa (partagé entre le Botswana et l'Afrique du Sud), Stampriet (partagé entre le Botswana, la Namibie et l'Afrique du Sud), Shire (partagé entre le Malawi et le Mozambique) et Tuli Karoo (partagé entre le Botswana, l'Afrique du Sud et le Zimbabwe) ont fait l'objet d'une analyse et de travaux détaillés.

« Cela signifie que la portée des travaux à faire par la SADC-GMI est considérable », a déclaré M. Munyai.

« Le gros problème des aquifères transfrontaliers est qu'il est déjà assez difficile de comprendre comment l'eau existe et s'écoule en vertu de la loi du sol et quelle quantité s'écoule réellement à travers une frontière artificielle, qui est comme une frontière nationale », a déclaré le professeur Robert Kalin, expert environnemental de l'Université de Strathclyde, en Écosse.

L'Institut de gestion des eaux souterraines de la SADC a commandé le projet « Gestion groupée des ressources en eau transfrontalières dans le système rivière-aquifère du Shire (ShireConWat) », mis en œuvre par l'Institut international de gestion de l'eau en collaboration avec l'Université de Strathclyde, Département des ressources en eau, Malawi, et la Direction nationale de la gestion des ressources en eau, Mozambique. Le projet s'est déroulé de juillet 2018 à avril 2019.

L'objectif spécifique du projet était de renforcer la capacité de la SADC et de ses États membres à gérer l'intégration des ressources en eaux souterraines et d'eau de surface, en utilisant le système rivière-aquifère du Shire (partagé entre le Malawi et le Mozambique) comme cas pilote.

Le système Shire joue un rôle socio-économique crucial au Malawi et au Mozambique où la majorité des districts entourant le système ont des taux de pauvreté supérieurs à 45 %, selon le rapport de TDA ShireConWat.

« Les populations du système du Shire dépendent principalement du bois de chauffage pour la cuisine, des forages et des sources non aménagées d'eau potable, et de divers types de latrines pour l'assainissement », indique le rapport de TDA ShireConWat. M. Munyai a déclaré que les aquifères transfrontaliers ne sont pas seulement des ressources en eau importantes pour les communautés locales car, dans certains cas, ils peuvent être des aquifères stratégiques pour les nations riveraines.

M. Munyai a déclaré qu'un exemple d'aquifère transfrontalier stratégique est l'aquifère du Karoo du Kalahari oriental, partagé entre le Botswana et le Zimbabwe. Il s'agit d'une source d'eau « importante » pour Bulawayo, la deuxième plus grande ville du Zimbabwe frappée par la sécheresse. L'aquifère du Kalahari oriental abrite également un certain nombre de champs de captage qui alimentent en eau certaines grandes agglomérations du Botswana.

M. Munyai a décrit le « plus grand succès » du SADC-GMI comme étant le travail de l'institut avec la Commission des cours d'eau du Limpopo (LIMCOM) : l'établissement et l'opérationnalisation du Comité des eaux souterraines du Limpopo.

La LIMCOM est partagée par quatre États riverains : le Botswana, le Mozambique, l'Afrique du Sud et le Zimbabwe. Le SADC-GMI et la LIMCOM ont signé un protocole d'accord en 2018 pour collaborer et former le comité des eaux souterraines de la LIMCOM.

L'objectif du comité SADC-GMI et LIMCOM est de travailler ensemble sur les questions relatives aux eaux souterraines dans le bassin du Limpopo en mettant l'accent sur les aquifères transfrontaliers, notamment l'aquifère de Ramotswa, l'aquifère de Tuli Karoo et le bassin du Limpopo.

Sa principale tâche est de coordonner la gestion des aquifères et des ressources en eaux souterraines transfrontalières dans le bassin du Limpopo.

M. Munyai a déclaré que c'est dans les organisations des bassins fluviaux que le travail de la SADC-GMI s'est le plus fait sentir. « La nature du travail que nous faisons est basée sur une approche d'analyse diagnostique transfrontalière/planification d'action stratégique conjointe (TDA/JSAP) qui implique la participation active des États membres », a-t-il déclaré.

Dans le bassin du fleuve Shire, la SADC-GMI a réuni le Malawi et le Mozambique où Munyai a déclaré que des Progrès ont été réalisés du côté du Malawi par rapport au côté mozambicain.

« Notre réussite est donc de parvenir à réunir les deux États membres pour parler d'une ressource d'eau commune. La prochaine étape consistera à assurer le suivi de la mise en œuvre des actions stratégiques que les États membres ont identifiées », a déclaré M. Munyai.

DÉVELOPPEMENT POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL POUR LA GESTION DES EAUX SOUTERRAINES DANS LES ÉTATS MEMBRES DE LA SADC (GMI-PLI)

DÉVELOPPEMENT D'UNE APPROCHE RÉGIONALE POUR DES EAUX SOUTERRAINES DURABLES

16 États membres de la SADC ont participé à un projet portant examen de la législation régionale, la politique régionale de l'eau, la stratégie régionale de l'eau, le cadre institutionnel régional et les cadres de développement régional dans la région.

Étant donné que la demande en eaux souterraines dans les États membres de la Communauté de développement de l'Afrique australe (SADC) augmente, une meilleure approche de la gestion des eaux souterraines est nécessaire, car l'épuisement et la pollution menacent leur durabilité.

Selon la Banque mondiale, les eaux souterraines ne servent pas seulement à la boisson et à l'assainissement, « mais elles servent de moyen de subsistance, l'agriculture, la santé des écosystèmes et la croissance industrielle ». Elle ajoute que les pratiques agricoles et minières peuvent polluer les aquifères alors que l'expansion de l'industrie exerce une pression sur les niveaux des aquifères.

En réponse à la pression croissante sur les eaux souterraines dans la région, l'Institut de gestion des eaux souterraines de la SADC (SADC-GMI) a mis en œuvre le projet de développement politique, juridique et institutionnel pour la gestion des eaux souterraines dans les États membres de la SADC (GMI-PLI) en 2018. Ce projet s'inscrivait dans le cadre de l'objectif du SADC-GMI de créer un environnement favorable à la gestion des eaux souterraines à travers cadres politiques, juridiques et réglementaires.

« Les gens ne comprennent pas tout à fait les eaux souterraines. Le défi pour le SADC-GMI et les ministères est que l'intérêt et l'argent s'orientent vers les eaux de surface. L'ironie est que les eaux souterraines sont tellement (beaucoup plus) importantes pour les petites communautés et les petits centres urbains que ce que les gens leur attribuent », a déclaré M. Derek Weston, directeur de Pegasys.

Selon un article d'Africa Renewal, « un réchauffement planétaire » aura un impact sur les précipitations. Cela souligne la nécessité d'accorder une plus grande attention aux eaux souterraines.

« À 1,5° C, il tomberait moins de pluie sur le bassin du Limpopo et des régions du bassin du Zambèze en Zambie, ainsi que sur des parties du Cap-Occidental en Afrique du Sud.

« Mais à 2° C, l'Afrique australe devrait faire face à une diminution des précipitations d'environ 20 % et à une augmentation du nombre de jours secs consécutifs en Namibie, au Botswana, dans le nord du Zimbabwe et dans le sud de la Zambie. Cela entraînera une réduction du volume du bassin du Zambèze qui devrait se situer entre 5 et 10 % », a-t-il indiqué.

En surface, les pays d'Afrique australe comme le Botswana semblent être secs et risquent d'être touchés gravement par le changement climatique. Cependant, les aquifères sous la surface peuvent fournir une ligne de vie essentielle. C'est l'une des raisons pour lesquelles le SADC-GMI a mis en place un cadre régional pour la durabilité des eaux souterraines dans la région.

Weston était le chef du projet GMI-PLI dans lequel son équipe et lui ont examiné les documents cadres régionaux pour comprendre les cadres législatifs, politiques et institutionnels (PLI) dans la région.

Pegasys a mis en œuvre le projet GMI-PLI pour le SADC GMI dans l'ensemble des 16 États membres de la SADC. ***Crédit photo : Pegasys.***

« Les gens ne discutent généralement pas sur les eaux souterraines », a-t-il déclaré. M. Weston a ajouté qu'il ressortait clairement du projet que de nombreux pays disposaient de politiques et de législations visant à soutenir une meilleure gestion des eaux souterraines, mais que celles-ci « n'étaient pas appliquées et mises en œuvre comme elles le devraient ».

« En général, je pense que ce que beaucoup de gens constatent, c'est que si vous n'avez pas une politique ancrée dans les faits, elle n'ira nulle part. Si vous n'avez pas une politique où vous avez le bon type d'engagement, cela n'ira nulle part. Lorsque nous élaborons ces politiques qui ont un impact ou donnent des orientations à la législation, nous devons les traduire en stratégies pour divers instruments sur le terrain ».

« Si nous ne convainquons pas les bonnes personnes à acheter et à contribuer à ce document, il va rester sur une étagère », a déclaré Mme Traci Reddy, directrice générale de Pegasys et responsable du projet GMI-PLI.

Afin d'obtenir une portée des cadres de PLI dans chaque État membre de la SADC, l'équipe a travaillé avec des points de discussion de chaque pays qui ont examiné leurs politiques nationales de gestion des eaux souterraines et ont collaboré avec d'autres acteurs du secteur des eaux souterraines pour créer des rapports d'analyse des lacunes et des plans d'action nationaux.

M. Brighton Munyai, spécialiste principal des eaux souterraines, SADC-GMI a déclaré que le projet GMI-PLI était l'un des projets phares et réussis de l'institut, notamment parce que le travail a été effectué dans les 16 États membres, y compris les Comores qui ont récemment rejoint la SADC.

« Il s'agissait de rapports de portée générale élaborés sur la base d'une étude documentaire et de l'engagement des parties prenantes. Ces rapports, ainsi que l'analyse documentaire et les discussions régionales, ont contribué à l'élaboration du projet de rapport régional. Le projet de rapport d'analyse des lacunes régionales a été présenté et validé lors des ateliers de validation par les acteurs essentiels des eaux souterraines de chaque État membre », indique le rapport d'analyse des lacunes régionales du GMI-PLI.

> *« Une chose qui est souvent puissante avec ces projets multinationaux est que vous arrivez à réunir les populations dans leurs projets, le SADC-GMI a vraiment bien réussi à faire participer les populations et les États membres aux processus et c'est toujours enrichissant. »*
>
> *- M. Derek Weston, directeur de Pegasys*

Au niveau régional, le projet a permis d'examiner la législation régionale, la politique régionale de l'eau, la stratégie régionale de l'eau, le cadre institutionnel régional et les cadres de développement régionaux.

Les eaux souterraines doivent faire l'objet d'une plus grande attention pour aider la région à faire face aux défis de la sécurité de l'eau tels que le changement climatique. ***Crédit photo : Pegasys.***

« Il s'agissait d'examiner les grandes politiques, la politique nationale de l'eau, la stratégie des ressources en eau, et puis des choses comme les plans directeurs pour les gouvernements nationaux afin de les mettre en place », a déclaré M. Weston. Le rapport GMI-PLI souligne la politique régionale de l'eau de la SADC qui stipule que « la planification, le développement et la gestion des cours d'eau, en particulier dans les cours d'eau partagés, prendront en compte l'utilisation intégrée des ressources en eaux de surface et souterraines, la réutilisation de l'eau, la gestion appropriée de la pollution et la présentation des exigences environnementales ». Une lacune que le projet GMI-PLI a identifiée dans la politique régionale de l'eau de la SADC est que le document met fortement l'accent sur les eaux de surface, même si un « cours d'eau comprend à la fois des eaux de surface et des eaux souterraines ».

« La politique est claire en affirmant l'importance de l'utilisation conjointe des eaux de surface et des eaux souterraines et la conception de régimes de gestion pour soutenir cela, mais la politique ne fournit pas l'orientation politique la plus explicite sur le développement ou la cogestion des ressources en eaux souterraines », indique le rapport.

M. Weston soutient que la situation devient plus complexe dans les aquifères transfrontaliers.

« Dès que vous entrez dans un contexte transfrontalier, les gens ne peuvent plus comprendre la question. Non seulement en raison de la science qui permet de comprendre l'aquifère transfrontalier, mais aussi parce que le contexte politique entre les pays est difficile », a-t-il souligné.

Le GMI-PLI estime qu'il y a environ 30 aquifères transfrontaliers et 15 systèmes fluviaux transfrontaliers dans la région. Il ajoute qu'il est nécessaire que les États membres renforcent les cadres de la PLI afin de parvenir à un « accès équitable et durable aux ressources en eau » en raison de leur importance pour assurer la sécurité de l'eau dans la région.

Le rapport GMI-PLI suggère que la politique régionale de l'eau « doit avoir » un additif faisant foi pour « renforcer la gestion des eaux souterraines, l'utilisation conjointe et la gestion des aquifères transfrontaliers ». Cela fait partie du plan d'action de GMI-PLI qui classe par ordre d'importance les moyens de combler les lacunes identifiées pour chaque État membre.

Un autre « must » (une nécessité) au niveau institutionnel est le « renforcement du réseau de spécialistes des eaux souterraines » dans la région.

« Il s'agit essentiellement de construire une communauté de pratique et je pense que vous ne gardez pas les connaissances pour vous, vous les partagez et en les partageant vous renforcez votre communauté de pratique », a déclaré Mme Reddy, directrice générale de Pegasys et responsable du projet GMI-PLI.

M. Weston a souligné que les projets sur les eaux souterraines tels que le GMI-PLI aident les pays à réaliser leur bon travail, mais aussi à apprendre des autres États.

> *« En général, je pense que ce que beaucoup de gens constatent, c'est que si vous n'avez pas une politique ancrée dans les faits, elle n'ira nulle part. Si vous n'avez pas une politique où vous avez le bon type d'engagement, cela n'ira nulle part. Lorsque nous élaborons ces politiques qui ont un impact ou donnent des orientations à la législation, nous devons les traduire en stratégies pour divers instruments sur le terrain. »*
>
> *- Mme Traci Reddy, directrice générale de Pegasys et responsable du projet GMI-PLI*

« Une chose qui est souvent puissante avec ces projets multinationaux est que vous arrivez à réunir les populations dans leurs projets, le SADC-GMI a vraiment bien réussi à faire participer les populations et les États membres aux processus et c'est toujours enrichissant », a déclaré M. Weston.

Le projet GMI-PLI comprenait également l'élaboration des directives, la sensibilisation et l'élaboration ciblées d'une feuille de route sur les eaux souterraines pour un État membre pilote afin de combler les lacunes identifiées pour cet État membre lors de l'analyse des lacunes.

« Nous avons élaboré des feuilles de route en Tanzanie et à Eswatini et cela a permis aux Tanzaniens et aux Swazis de disposer d'un document visant à améliorer la gestion des eaux souterraines du point de vue de la PLI, ce qui constitue une grande contribution à la gestion durable des eaux souterraines dans la région », a déclaré M. Munyai.

Cinq directives ont été élaborées dans le cadre de ce projet : L'élaboration de la feuille de route de la PLI sur les eaux souterraines, l'exploitation et la gestion des programmes relatifs aux eaux souterraines, le document d'orientation : Renforcer la résilience des eaux souterraines, le cadre pour l'institutionnalisation de la gestion des eaux souterraines et l'approche stratégique du financement de la gestion des eaux souterraines.

« Le SADC-GMI peut encore aider à l'élaboration de leurs feuilles de route, mais cela doit être vu dans la prochaine phase du projet », a déclaré M. Munyai.

EKK TBA

BASSIN DU KALAHARI-KAROO ORIENTAL : DONNER LE RYTHME POUR LA GESTION DES AQUIFÈRES TRANSFRONTALIERS

Grâce au contrôle et à l'évaluation du bassin du Kalahari-Karoo oriental, les experts approfondissent leur compréhension des aquifères de la région de la SADC et apprennent à mieux gérer cette ressource afin d'assurer la durabilité des eaux souterraines pour les générations à venir.

L'aquifère transfrontalier du bassin du Kalahari-Karoo oriental (EKK TBA) supporte une population d'un quart de million d'habitants en croissance rapide avec seulement 500 mm de précipitations par an. Situé entre le fleuve Zambèze au nord et la rivière Nata à l'ouest, cet aquifère confiné ou semi-confiné devient rapidement l'étude de cas pour la gestion des aquifères transfrontaliers.

En raison de sa dépendance à l'égard de cet aquifère comme source d'eau, il est vulnérable face à une population croissante, au changement climatique, à la mauvaise gestion des terres et à des structures de gestion gouvernementales non synchronisées. Pour éviter une situation dans laquelle EKK TBA partagé entre le Botswana et le Zimbabwe est si épuisé qu'il ne peut plus être durable, une intervention rapide est nécessaire.

Les recherches sur l'EKK TBA ont déjà permis de découvrir que l'étendue du système aquifère est plus du double de ce que l'on pensait initialement et que le système aquifère se trouve dans le bassin des rivières Okavango et Zambèze. La priorité a été donnée à l'EKK TBA, car on sait peu de choses sur de nombreux aquifères de la région de la SADC. Sur un total de 30 aquifères transfrontaliers dans la région, seuls quatre ont fait l'objet d'une étude exhaustive.

Grâce à une recherche, un suivi, une évaluation et une gestion appropriés, l'équipe de recherche espère que ce projet établira le critère sur lequel d'autres projets de gestion transfrontalière seront entrepris.

L'un des défis à relever dans un avenir prévisible est la variabilité du climat et le changement climatique, selon le Dr Kevin Pietersen, maître de conférences extraordinaire au département des sciences de la terre de l'Université de Western Cape et chercheur principal sur le projet.

Le Dr Pietersen note que l'une des conséquences du changement climatique est la diminution des précipitations : « Nous travaillons donc dans un environnement où la pluviométrie est réduite et ses implications. Mais ce n'est pas nécessairement mauvais, car une réduction de la pluviométrie implique des précipitations plus intenses sur des périodes plus courtes, ce qui recharge les aquifères ». Il est important de comprendre comment les variations peuvent affecter l'aquifère, surtout à long terme.

Selon le Dr Pietersen, la gestion des eaux souterraines a été soulignée comme un élément clé lors d'un récent atelier de priorisation entre le Botswana et le Zimbabwe.

« Il y avait trois aspects que nous avons traités en atelier. Nous voulions comprendre les problèmes du bassin et nous voulions également comprendre l'importance des différents problèmes et la priorité de ces problèmes. Ce que nous avons fait, c'est comprendre les problèmes, classer les problèmes liés au risque ».

Selon le Dr Pietersen, de multiples risques liés à l'eau ont été identifiés pour l'EKK TBA et comprennent : une eau potable insuffisante pour la consommation humaine, la surexploitation des eaux souterraines, la contamination des eaux souterraines, les demandes concurrentes d'eaux souterraines de divers secteurs, la variabilité du climat et le changement climatique, les lacunes en matière de données et de connaissances, les lacunes et obstacles institutionnels et les systèmes de surveillance des eaux souterraines inadéquats, l'absence de gestion commune des eaux souterraines de l'EKK TBA.

Bien que ces questions ne soient pas uniques à l'EKK TBA, elles sont importantes pour le suivi et l'évaluation de ce projet afin de lui permettre de devenir la référence par rapport à laquelle toute recherche sur les aquifères dans la SADC sera mesurée.

Le Dr Pietersen a commenté le rôle de la SADC-GMI dans la gestion des eaux souterraines dans la région : « Je pense que le SADC-GMI revêt d'une importance capitale et je pense vraiment qu'elle a déjà commencé à démontrer sa valeur en jouant un rôle de coordination dans toute la région, en diffusant et en partageant les connaissances et en rassemblant les personnes partageant les mêmes idées autour de nombreuses questions relatives à la gestion des eaux souterraines ».

La recherche est financée par le Fonds pour l'environnement mondial (FEM) et le Fonds fiduciaire multidonateurs de la Coopération dans les eaux internationales en Afrique (CIWA) par l'intermédiaire de la Banque mondiale. Le projet est mis en œuvre par L2K2 Consultants (Pty) LTD basée au Cap, Afrique du Sud, pour le compte de SADC-GMI. Le SADC-GMI dispose d'une partie du financement du projet pour entreprendre spécifiquement la recherche dans l'EKK TBA dans le cadre de sa mission de sensibilisation pour une gestion conjointe afin d'assurer la durabilité et la protection des eaux souterraines.

PARTENARIATS

S'ASSOCIER POUR AVOIR UN RAYON D'ACTION PLUS GRAND

La collaboration avec plusieurs acteurs dans les États membres permet d'approfondir l'impact du SADC-GMI dans la région.

Travailler ensemble permet de construire une communauté et, pour l'Institut de gestion des eaux souterraines de la Communauté de développement de l'Afrique australe, cela aide l'institut à élargir son empreinte dans la région pour faire progresser la gestion durable des eaux souterraines en Afrique australe et au-delà.

« Un partenariat est intrinsèquement un avantage », a déclaré M. James Sauramba, directeur exécutif de SADC-GMI.

Le SADC-GMI s'efforce d'être un centre d'excellence en matière de gestion durable et équitable des eaux souterraines dans la région. M. Sauramba a déclaré que le partenariat avec diverses parties prenantes aide le SADC-GMI à exécuter son mandat sans « anicroche ».

« Nous ne pouvons pas profiter de l'existence du grand nombre d'autres institutions qui existent dans la région. Grâce aux partenariats, nous sommes en mesure de le faire », a déclaré M. Sauramba. L'empreinte du SADC-GMI s'étend sur 16 États membres du continent et le financement est un moteur clé permettant à l'institution de mener des travaux dans la région.

La Banque mondiale est l'entité de financement qui a accordé au SADCGMI sa plus grosse subvention à travers le Fonds pour l'environnement mondial et de la Coopération dans les eaux internationales en Afrique.

Une partie du projet de la Banque mondiale sont des projets pilotes de subventions réalisés en Angola, au Botswana, à Eswatini, au Lesotho, au Malawi, au Mozambique, en Namibie, en Tanzanie, en Zambie et au Zimbabwe pour différents développements d'infrastructures d'eaux souterraines. En collaboration avec les États membres de la SADC, le SADC-GMI a noué des partenariats avec les agents de liaison des ministères de l'eau de la région pour la réalisation des projets de subventions.

Cette collaboration a connu des succès tels que la mise en place d'un forage productif à Chimbiya, au Malawi, qui fournit de l'eau à plus de 15 000 personnes dans la communauté. En Namibie, le projet de subvention vise à faire progresser la carte hydrogéologique existante du pays.

« En tant qu'État membre de la SADC, nous sommes tenus d'élaborer ces directives et ces principes afin de développer uniformément ces outils. Grâce à ce projet, le SADC-GMI a apporté un soutien technique considérable avant et pendant les phases de développement du projet et de passation des marchés.

« Le point culminant serait donc vraiment le fait que le SADC-GMI nous a fourni les connaissances qu'il possède », a déclaré Bertram Swartz, directeur adjoint de l'hydrogéologie au Ministère de l'agriculture, de l'eau et de la réforme agraire de la Namibie.

Le SADC-GMI a reçu récemment un financement de la Fondation JRS pour la biodiversité afin d'entreprendre des travaux dans l'aquifère transfrontalier de Bray, partagé entre l'Afrique du Sud et le Botswana. Parmi les autres travaux financés sur les aquifères transfrontaliers, citons celui de la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) qui aide la SADC-GMI dans son programme de gestion des eaux transfrontalières au Botswana.

« Nous travaillons avec le CRIDF [Fonds de développement d'infrastructures résistantes au climat] pour préparer des propositions d'accès au Fonds d'adaptation et au Fonds vert pour le climat. Nous travaillons également avec la BAD [Banque africaine de développement] pour essayer d'obtenir des fonds supplémentaires pour nous travaux », a déclaré M. Sauramba.

Au cours des quatre dernières années, le SADC-GMI a forgé des partenariats solides avec des partenaires nationaux, régionaux et internationaux. Il s'agit notamment du principal groupe de recherche sur les eaux souterraines en Afrique, l'Institut d'études des eaux souterraines de l'Université de l'État libre. Une autre institution académique avec laquelle le SADC-GMI travaille est l'Université de Strathclyde en Écosse.

> *« Je pense que l'importance d'avoir maintenant un centre d'excellence dédié, comme le SADC-GMI l'est pour les eaux souterraines, est importante non seulement pour OKACOM en tant que bénéficiaire ou collaborateur dans ce contexte, mais aussi pour la région dans son ensemble. »*
>
> *- M. Phera Ramoeli, secrétaire exécutif d'OKACOM*

Le SADC-GMI a également établi des partenariats avec le Programme hydrologique international des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture, WaterNet, le Réseau africain des eaux souterraines, l'Institut international de gestion de l'eau, le Centre international d'évaluation des ressources en eaux souterraines, le Partenariat mondial pour l'eau en Afrique australe, le Centre de recherche et de documentation d'Afrique australe, la Commission sud-africaine de recherche sur l'eau et le Service géologique britannique.

Le SADC-GMI bénéficie également des ressources de l'Agence américaine pour le développement international à travers le Programme Eaux résilientes. Le programme vise à renforcer la résilience et à aider les pays d'Afrique australe à mieux sécuriser leur approvisionnement en eau.

Comme le changement climatique menace la sécurité de l'eau dans la région, il est devenu plus important que les États membres de la SADC se tournent vers les eaux souterraines pour alléger le fardeau que représente la diminution des eaux de surface.

« Pendant longtemps, on n'a pas donné aux eaux souterraines la visibilité comme avec les eaux de surface », a déclaré Trevor Shongwe, agent de liaison d'Eswatini pour le SADC-GMI et directeur du Département des affaires de l'eau du pays. « Mais nous savons que les eaux de surface sont alimentées par des sources souterraines. Le partenariat et la collaboration sont nécessaires pour éduquer les gens sur l'importance des eaux souterraines, plus particulièrement face au phénomène du changement climatique où nos rivières s'épuisent, et les gens comptent désormais de plus en plus sur les eaux souterraines comme source d'eau pour satisfaire leurs besoins fondamentaux », a ajouté M. Shongwe.

Face aux défis de l'eau qui entravent la région, le Dr Patrice Kabeya, un responsable principal du programme pour l'eau au Secrétariat de la SADC, a déclaré que le SADC-GMI se positionne pour être un leader, en conduisant les discussions et le changement si nécessaire sur les eaux souterraines. « Il est en train de devenir un centre d'excellence en termes de recherche, qui enrichit les connaissances sur les eaux souterraines dans la région », a déclaré le Dr Kabeya.

Le secrétariat de la SADC joue un rôle essentiel dans la mobilisation des ressources pour le SADC-GMI. Le Dr Kabeya a déclaré que le secrétariat de la SADC oriente l'activité d'opérationnalisation et de mise en œuvre du SADC-GMI.

Le Dr Kabeya a déclaré qu'il a vu la valeur et la synergie de la collaboration entre le SADC-GMI et les organisations des bassins fluviaux, les décrivant comme des « bras » de la SADC dans la gestion de l'eau dans la région.

« Nous voyons que les organisations des bassins fluviaux s'associent très étroitement avec le SADC-GMI pour gérer les eaux souterraines au niveau du bassin », a-t-il déclaré. Un partenariat assez récent entre le SADC-GMI et les organisations des bassins fluviaux a été tissé en mars de cette année. Le SADC-GMI a signé un protocole d'accord avec la Commission des eaux du bassin fluvial de l'Okavango (OKACOM).

« Toutefois, ce n'était qu'une formalité, notre partenariat est antérieur à la signature de l'accord », a déclaré M. Phera Ramoeli, secrétaire exécutif d'OKACOM.

Dans la même veine, le SADC-GMI a signé des protocoles d'accord avec la Commission des cours d'eau du Limpopo (LIMCOM), la Commission des cours d'eau du Zambèze (ZAMCOM) et la Commission des cours d'eau du Cuvelai (CUVECOM), tout en collaborant également avec la Commission du fleuve Orange-Senqu (ORASECOM) en participant au Comité d'hydrologie des eaux souterraines.

> *« En tant qu'État membre de la SADC, nous sommes tenus d'élaborer ces directives et ces principes afin de développer uniformément ces outils. Grâce à ce projet, le SADC-GMI a apporté un soutien technique considérable avant et pendant les phases de développement du projet et de passation des marchés. »*
>
> *- M. Bertram Swartz, directeur adjoint de l'hydrogéologie au Ministère de l'agriculture, de l'eau et de la réforme agraire de la Namibie*

OKACOM est né d'un accord conclu en 1994 entre l'Angola, le Botswana et la Namibie pour aider les États membres à gérer et à développer le bassin du fleuve Okavango.

Selon la Gouvernance mondiale de l'eau : « Le fleuve Okavango prend sa source dans les fleuves Cuito et Cubango en Angola. Le fleuve coule sans interruption à travers la Namibie jusqu'au Botswana et déverse en moyenne 10 milliards de mètres cubes d'eau par an dans le delta de l'Okavango ».

M. Ramoeli a souligné qu'il était important que le SADC-GMI et OKACOM collaborent, car OKACOM, tel qu'il est, n'a pas « la force nécessaire en termes d'expertise des questions relatives aux eaux souterraines ».

« C'est pourquoi nous avions besoin des partenaires qui travaillent déjà dans la région », a ajouté M. Ramoeli.

« Je pense que l'importance d'avoir maintenant un centre d'excellence dédié, comme le SADC-GMI l'est pour les eaux souterraines, est importante non seulement pour OKACOM en tant que bénéficiaire ou collaborateur dans ce contexte, mais aussi pour la région dans son ensemble », insiste M. Ramoeli.

IMPACT COMMUNAUTAIRE (ESWATINI ET MOZAMBIQUE)

EAU POTABLE POUR FAIRE GRANDIR LES ENFANTS

Les eaux souterraines sont importantes pour les communautés rurales qui n'ont souvent pas accès à des sources d'eau potable et de qualité.

L'accès à une eau propre et fiable est important pour les communautés rurales afin qu'elles puissent se maintenir sur le plan socio-économique.

« Un approvisionnement en eau sûr et fiable est très important dans toute société, que ce soit à Eswatini, Johannesbourg ou Tombouctou », a déclaré M. John Weatherson, qui dirige Action Four Africa Swaziland, une ONG qui travaille à améliorer la vie des enfants des zones rurales à Eswatini.

M. Weatherson a indiqué qu'il y a encore de nombreuses fermes dans la région rurale d'Eswatini où l'approvisionnement en eau potable reste un défi majeur et qu'il a remarqué que les enfants souffrent souvent de diarrhée à cause de cela.

« C'est généralement en été que les pluies sont les plus actives et que nous rencontrons beaucoup de cas de diarrhée », explique Bongumenzi Mdluli, infirmière principale à la clinique Ekufikeni, dans la région nord de Hhohho.

La clinique Ekufikeni est l'un des six sites qui bénéficie du projet de subvention Eswatini de la Communauté de développement de l'Afrique australe (SADC-GMI), qui porte sur la relance de l'ancien système de surveillance des eaux souterraines du royaume.

« Nous lançons un exercice de surveillance des eaux souterraines parce que nous voudrions avoir une compréhension de nos ressources en eaux souterraines en notant la demande actuelle sur les ressources en eaux souterraines dans le pays », a déclaré M. Trevor Shongwe, l'agent de liaison du SADC-GMI pour Eswatini et directeur du Département des affaires de l'eau du royaume.

Le projet Eswatini installe également des forages alimentés par l'énergie solaire au profit des communautés et des écoles rurales.

« Eswatini utilise actuellement l'électricité pour alimenter la plupart de ses systèmes d'approvisionnement en eau souterraine. En raison de l'augmentation des tarifs de l'électricité, la plupart de nos programmes ont des difficultés à fonctionner, car ils sont en fait alimentés par les communautés », a déclaré M. Shongwe.

Eswatini est également confronté aux défis du changement climatique.

Selon l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture, le phénomène El Niño de 2015/16 causé par une hausse des températures dans le Pacifique a eu des effets dévastateurs sur ce petit pays enclavé.

« La sécheresse est un problème économique, social et environnemental urgent qui revêt d'une grande importance pour Eswatini, tout comme pour le reste de l'Afrique australe, où, au cours des dernières décennies, la région a été touchée par des sécheresses récurrentes qui ont eu des effets négatifs sur l'agriculture pluviale, l'environnement, l'économie et les moyens de subsistance des populations », ont déclaré M. Daniel H. Mlenga, le professeur Andries J. Jordaan et M. Brian Mandebvu dans un article du journal Jamba.

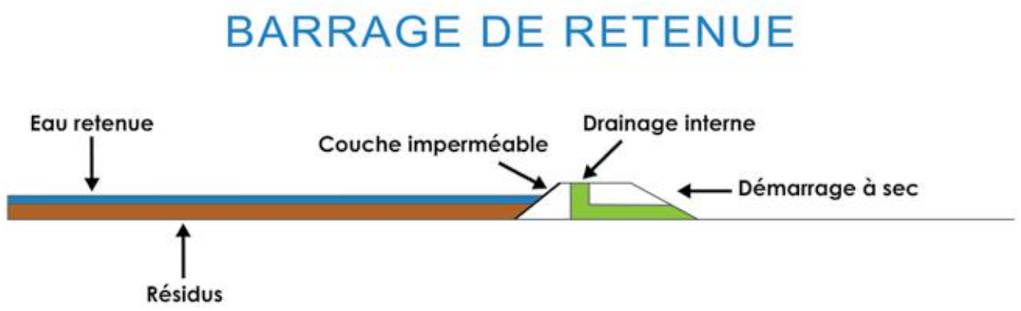
Selon les données de la Banque mondiale, environ 76 % de la population d'Eswatini vit dans des zones rurales. Le Programme alimentaire mondial ajoute que 58,9 % de la population rurale d'Eswatini vit en dessous du seuil national de pauvreté, raison pour laquelle l'accès à l'eau et à l'assainissement reste un besoin essentiel pour ceux qui en ont le plus besoin.

Le projet dispose de dix sites de surveillance répartis dans tout le pays pour analyser la qualité des eaux souterraines. Outre la clinique d'Ekufikeni, d'autres sites comprennent des forages dans le centre de santé de Mkhuzweni, l'école primaire St Paul et l'école primaire Mseni. Le projet contrôle également les forages de la mine d'or de Lufafa et de la mine d'or de Bulembu pour contrôler les activités industrielles.

« Il y a deux forages dans les mines [que nous contrôlons] afin de pouvoir protéger les communautés autour de ces zones contre les problèmes de pollution des ressources en eau souterraine », a déclaré M. Shongwe.

Les pratiques minières peuvent avoir des effets désastreux sur l'environnement. M. Shongwe a précisé que les sites de contrôle étaient stratégiquement placés dans les mines d'or pour noter et vérifier les activités des barrages de résidus des mines et la façon dont elles peuvent avoir un impact sur les autres plans d'eau voisins.

Rangée avant: LR: Winile Khumalo (DWA), Thokozani Dlamini (SADC-GMI), Marcus Wijnen (Banque mondiale), Kasonde Mulenga (SADC-GMI), Brighton Munyai (SADC-GMI, Palesa Mokorosi (Banque mondiale) À l'arrière: LR: Musawenkhosi Mwelase (DWA), Anna Castari (Banque mondiale), James Sauramba (SADC-GMI) Le barrage de Maguga sur la rivière Komati qui aide à fournir de l'eau à Eswatini.
Crédit photo : SADC-GMI.



« La mauvaise gestion de la plupart des digues de retenue des résidus a permis d'éviter les infiltrations, qui affectent négativement les sols et la qualité de l'eau. Certaines digues de retenue ont été partiellement ou complètement remises en état, laissant des traces de contamination. Ces zones constituent une menace sérieuse pour les aquifères dolomitiques sous-jacents », ont déclaré le Dr Thorsten Rösner et le professeur Annalet van Schalkwyk dans le résumé de leur article sur l'impact des résidus des mines d'or à Johannesbourg, en Afrique du Sud.

M. Shongwe a expliqué que l'exploitation de l'or demande des métaux lourds pour la purification.

« Donc les barrages contiennent de l'eau, il est en fait possible que l'eau puisse pénétrer dans les eaux souterraines », a déclaré M. Shongwe.

M. Mdluli a souligné qu'il espère que le projet s'étendra au reste de la communauté d'Eswatini, notamment par l'aménagement de nouveaux forages.

« Si l'eau devient plus facilement disponible, les gens seront davantage en sécurité. Et cela peut être d'une grande utilité », a-t-il déclaré. M. Shongwe a précisé que le projet de subvention d'Eswatini est similaire à celui du Malawi. Le Malawi a installé avec succès en février un forage à pompage solaire au profit de la communauté de Chimbiya. Plus de 15 000 personnes ont accès au forage.

Environ 5000 personnes bénéficieront du projet de subvention Eswatini, y compris des écoles rurales.

« Nous attendons voir si nous sommes autorisés à élargir cette initiative à travers le SADC-GMI. Je crois aux projets futurs ».

Les projets réussis peuvent aider les États membres à prendre conscience des avantages et de l'importance des eaux souterraines dans la région de la SADC. Il est absolument nécessaire que la gestion des eaux Souterraines soit améliorée à l'avenir, a souligné M. Shongwe.

SUBVENTION (MOZAMBIQUE)

Pour l'avenir, il est particulièrement important de se concentrer sur l'approvisionnement en eau des communautés rurales. Au sud-est de la région SADC, 63 % des Mozambicains vivent dans les zones rurales, estime la Banque mondiale. D'après un rapport PNUB, « les moyens de subsistance au Mozambique dépendent dans une large mesure des ressources naturelles,telles que l'agriculture pluviale et la pêche ». Produire de l'eau pour faire vivre une communauté.

Le Mozambique a installé un forage alimenté par l'énergie solaire pour fournir de l'eau à une communauté rurale qui en a besoin dans l'urgence grâce à son projet de subventions secondaires. Avant l'intervention, le village de Muchocolote dans le poste administratif de Catembe Simbe dans le district de Matutuine de la province de Maputo utilisait un forage à pompage manuel.

Le forage à pompage manuel est le seul forage de la communauté et les gens doivent souvent parcourir de longues distances à pied pour aller chercher de l'eau, a déclaré l'agent de liaison du Mozambique, Mme Ana Isabel Fotine Mponda, ingénieur en génie civil à la Direction nationale de l'eau du Ministère des Travaux publics, du logement et des ressources en eau.

Le projet de subvention au Mozambique remplacera ce forage à pompage manuel par un forage alimenté par l'énergie solaire qui permettra de remplir d'eau deux réservoirs de 10 000 litres.

« [L'installation de la pompe solaire] réduira la distance entre la source et la maison, elle réduira le temps passé à la source et la population aura plus de temps pour ses activités quotidiennes », a déclaré Fotine Mponda. « Les forages équipés de pompes manuelles sont l'une des technologies d'approvisionnement en eau les plus courantes adoptées dans l'Afrique rurale, mais ils présentent souvent un faible niveau de durabilité.

Outre les problèmes de fonctionnement de la pompe, le forage lui-même peut cesser de fournir de l'eau potable en quantité suffisante peu de temps après sa construction », a souligné Peter Harvey, directeur adjoint de programme au Centre de l'eau, de l'ingénierie et du développement, dans un document de conférence.

D'après un article de Relief Web, le Mozambique est l'un des pays africains les plus vulnérables au changement climatique. Les problèmes qui exacerbent la vulnérabilité du Mozambique sont la faiblesse du développement institutionnel, la pauvreté et la fréquence des événements climatiques extrêmes.

« Les risques liés au climat tels que les sécheresses, les inondations et les cyclones sont de plus en plus fréquents, ce qui a un impact cumulatif et dévastateur sur une population insuffisamment préparée », indique l'article.

Environ 2 000 personnes bénéficieront du projet de subvention au Mozambique une fois qu'il sera achevé. L'eau sera distribuée dans trois villages différents par des canalisations souterraines. Chaque village disposera d'un robinet d'eau.

Fotine Mponda a souligné que l'équipe mozambicaine progresse bien dans le projet. « Mais il reste à finaliser les aspects suivants : la source, le réseau de distribution, les fontaines, la maison de gestion et l'installation des pompes », a-t-elle ajouté.

Les écoles primaires de la localité telles que l'école primaire Mseni et les écoles primaires St Paul sont bénéficiaires du projet Eswatini. ***Crédit photo : SADC-GMI.***

Une maison de gestion a été construite sur le site du projet de subvention au Mozambique. La communauté sera chargée de l'entretien du réseau d'eau. ***Crédit photo : SADC-GMI.***

Les réservoirs d'eau transportent 10 000 litres d'eau. ***Crédit photo : SADC-GMI.***

Le projet de subvention au Mozambique promeut également l'hygiène et l'assainissement. ***Crédit photo : SADC-GMI.***

Plus de 2000 personnes bénéficieront du projet de subvention au Mozambique. ***Crédit photo : SADC-GMI.***

IMPACT COMMUNAUTAIRE (AFRIQUE DU SUD)

UNE OPPORTUNITÉ DE FORMATION POUR APPORTER DE L'EAU À L'ÉCOLE RURALE

L'école primaire de Nzame, à Bloemfontein, en Afrique du Sud, a reçu un nouveau forage commandé par le SADC-GMI pour aider à l'approvisionner l'école en eau douce.

Les eaux souterraines sont une ressource vitale, peut-être même aussi pour les établissements publics dans les zones Rurales, notamment les écoles et les cliniques. Faire des forages peut être le moyen le plus efficace pour fournir de l'eau à ces établissements. L'un des projets de forage développés par le SADC-GMI se trouve à l'école primaire de Nzame, située à Bloemfontein, province de l'État libre. Le directeur de l'école, M. Skosana a déclaré qu'une fois que le forage sera opérationnel, il allégera la pression financière sur leur budget. Actuellement, l'école paie des taux imposés par la municipalité pour l'eau qu'elle utilise. M. Skosana a expliqué que : « Notre budget n'arrive pas à supporter les coûts de paiement des taux imposés par la municipalité pour l'eau. Et parfois, si l'eau est fermée dans les environs, les membres de la communauté viennent à l'école pour demander de l'eau. Nous payons parfois pour de l'eau que nous n'avons même pas utilisée ».

> *« Notre budget n'arrive pas à supporter les coûts de paiement des taux imposés par la municipalité pour l'eau. »*
>
> *- M. Skosana, directeur; Nzame primaire École, Afrique du Sud*

Il a indiqué qu'étant donné que le forage est une ressource naturelle, cela les aidera à concentrer leurs finances sur des aspects de l'éducation.

Le besoin d'un forage a été identifié lors d'une initiative de formation où le SADC-GMI a collaboré avec l'Institut d'études sur les eaux souterraines et l'Université centrale de technologie (Bloemfontein).

L'installation du forage a servi d'opportunité de formation à laquelle tous les États membres de la SADC ont pu participer. Le cours de supervision professionnelle sur le forage a été dispensé pendant cinq jours (du 23 au 27 avril 2018) à l'Université de l'État libre. L'objectif principal du cours était de fournir aux participants des connaissances relatives au forage, à savoir le forage proprement dit et sa gestion. Le travail sur le terrain à l'école primaire de Nzame a permis aux stagiaires d'acquérir une expérience pratique du forage. Le changement positif apporté par le développement du forage nécessitera la mise en place de mesures pour assurer sa durabilité. Il s'agit notamment d'assainir, de protéger le trou de forage avec un bouchon de tête étanche et d'éviter le mélange de produits chimiques à proximité du trou de forage.

Les élèves de l'école primaire de Nzame. ***Crédit photo : SADC-GMI.***

Des élèves de l'école primaire de Nzame regardent la profondeur du trou de forage nouvellement creusé foré. ***Crédit photo : SADC-GMI.***

PARTAGE DES DONNÉES ET JEUNES PROFESSIONNELS

L'EAU AU COEUR DU DÉVELOPPEMENT PROFESSIONNEL

Les jeunes professionnels de toute la SADC sont dotés des compétences et des connaissances nécessaires pour apporter une contribution efficace à la gestion des eaux transfrontalières dans leurs États membres respectifs.

Les forages ont tellement impressionné un garçon qui a grandi dans une petite ville de Limpopo, en Afrique du Sud, qu'il a poursuivi une carrière d'hydrogéologue. Aujourd'hui, M. Lindelani Lalumbe, hydrogéologue et jeune professionnel, poursuit son doctorat en hydrogéologie avec un intérêt particulier pour les eaux souterraines : « J'ai grandi dans un village où il y avait des forages à pompage manuel, je me suis donc inscrit en hydrogéologie par passion à l'Université de l'État libre ». Le SADC-GMI gère un programme des jeunes professionnels dans le cadre duquel deux candidats de chaque État membre sont choisis pour travailler en réseau et former les plus brillants dans le domaine des eaux souterraines. Le programme des jeunes professionnels est lié à un projet que le SADC-GMI met en œuvre à un moment précis. M. Lalumbe, qui décrit le programme comme un programme qui comble les lacunes entre les études et le travail, suit le programme depuis 2018. Le programme partage des compétences pratiques en matière de collecte et de saisie de données et les participants acquièrent une compréhension plus approfondie des eaux souterraines dans la région de la SADC.« J'ai acquis beaucoup de compétences techniques, en apprenant également comment d'autres pays, grâce aux jeunes professionnels, assurent la gestion des eaux souterraines », a déclaré M. Lalumbe. « L'idée de la gestion des eaux souterraines est l'objet de ce programme ».

M. Lalumbe a expliqué que si un environnement de travail sur les eaux souterraines comporte généralement des aspects techniques, le programme prépare les jeunes professionnels à comprendre et à développer les compétences nécessaires pour gérer les ressources en eaux souterraines, non seulement dans leur pays, mais aussi à plus grande échelle et au-delà des frontières.

M. Nelson Cornélio Malikito, ingénieur en génie civil au Ministère des travaux publics, de l'habitat et des ressources en eau du Mozambique, considère le programme comme une occasion unique de développer sa carrière.

M. Malikito ajoute que son intérêt pour les eaux souterraines a atteint un sommet en raison des complexités, des défis et des opportunités auxquels les pays sont confrontés en matière de ressources en eau.

« Les eaux souterraines constituent un véritable défi en matière de gestion des ressources en eau et je me suis également rendu compte que dans mon pays, la plupart des zones rurales dépendent des eaux souterraines », explique t-il.

« Au Mozambique en particulier, les eaux de surface sont plus disponibles que les eaux souterraines. Les eaux de surface nécessitent souvent beaucoup d'investissements pour les maisons, mais les eaux souterraines présentent un avantage. Ce sont tous ces avantages qui me donnent envie d'étudier et d'apprendre les eaux souterraines », a-t-il ajouté.

Ces jeunes professionnels s'accordent à dire que l'un des points essentiels du programme a été l'aspect de la mise en réseau. Ils s'appuient sur les autres participants au programme lorsqu'ils ont besoin d'une vue d'ensemble des ressources en eau dans les différents États membres.

Mme Reginalda Joseph, hydrogéologue au Ministère de l'agriculture, de l'eau et de la réforme agraire du gouvernement namibien, explique que la Namibie est l'un des pays les plus secs de la SADC et que le pays dépend fortement des eaux souterraines ; « Travailler dans une industrie où vous aidez à changer des vies est vraiment magnifique ».

Mme Joseph se dit reconnaissante de faire partie du programme, d'acquérir des connaissances au-delà de ses études et d'apprendre des experts dans ce domaine. « Je me fais également une idée de ce que je peux faire en tant que jeune professionnel, notamment dans le cadre de notre stratégie de contrôle dans mon pays [la Namibie]. Le contrôle est l'élément principal pour s'assurer que nous prenons soin de nos eaux souterraines et que nous les gérons mieux. Il [le programme] m'a vraiment donné beaucoup d'indications sur ce que nous devons adopter dans notre stratégie de contrôle pour nous assurer que nous gérons mieux nos ressources en eaux souterraines ».

La formation met l'accent sur l'importance et les compétences pratiques de l'utilisation de différents outils de données pour saisir les informations. Les plateformes utilisées pour le partage des données et des recherches sont le portail GIP de la SADC et les archives de la littérature sur les eaux grises en Afrique du SADC-GMI, où chaque pays peut télécharger des données et où tout le monde peut y accéder. Le programme prévoit également une formation intensive sur l'utilisation de ces plates-formes et sur les critères à respecter pour que les données soient aussi précises que possible.

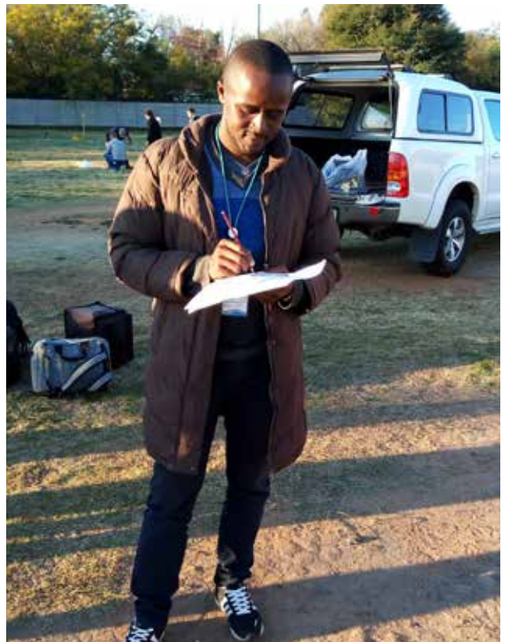
Dans une région où peu de données et de recherches ont été collectées, stockées et partagées, ce programme garantit que l'avenir des eaux souterraines sera porté par ces jeunes professionnels qui mettront en œuvre les meilleures pratiques tout au long de leur carrière.

Cela a donné lieu à une nouvelle façon de voir les choses. M. Lalumbe a déclaré que : « La génération expérimentée n'est pas vraiment ouverte à la façon dont la quatrième révolution industrielle contrôle les eaux souterraines. Leur méthode de contrôle et de collecte de données consiste à se rendre physiquement sur le terrain chaque mois ».

Maintenant, avec le programme des jeunes professionnels, il y a une plus grande ouverture à l'utilisation des nouvelles technologies pour améliorer la collecte, le partage et la gestion des données sur les eaux souterraines.

> *« La génération expérimentée n'est pas vraiment ouverte à la façon dont la quatrième révolution industrielle contrôle les eaux souterraines. Leur méthode de contrôle et de collecte de données consiste à se rendre physiquement sur le terrain chaque mois. »*
>
> *- M. Lindelani Lalumbe, hydrogéologue et jeune professionnel*

M. Nelson Cornélio Malikito, ingénieur en génie civil au Ministère des travaux publics, de l'habitat et des ressources en eau du Mozambique. ***Crédit photo : SADC-GMI.***



Jeune professionnelle Mme Reginalda Joseph, hydrogéologue au Ministère de l'agriculture, de l'eau et de la réforme agraire, gouvernement de la Namibie. ***Crédit photo : Maison des médias de Haimetu en Namibie.***

Jeune professionnel M. Lindelani Lalumbe, hydrogéologue, Département de l'eau et de l'assainissement, Afrique du Sud.

Les jeunes professionnels reçoivent une formation sur le terrain. ***Crédit photo : SADC-GMI.***

Le programme offre aux jeunes professionnels une expérience pratique qu'ils peuvent appliquer dans leurs États membres respectifs.
Crédit photo : SADC-GMI.

LEÇONS APPRISES

DEVENIR UN CENTRE D'EXCELLENCE : PENSER AU-DELÀ DE 2020

Le projet de gestion durable des eaux souterraines de la Banque mondiale touche à sa fin, donnant à la SADC-GMI un moment de réflexion et de croissance.

Au cours des quatre dernières années, l'Institut de gestion des eaux souterraines de la Communauté de développement de l'Afrique australe (SADC) s'est efforcé de se positionner comme la première institution régionale qui mène des discussions et des actions bien nécessaires pour la pérennité des eaux souterraines dans la région de la SADC.

La promotion de la gestion durable des eaux souterraines et l'apport de solutions aux problèmes liés aux eaux souterraines dans les États membres sont au centre des préoccupations du SADC-GMI.

L'institut s'est efforcé de remplir son mandat grâce au financement du Fonds pour l'environnement mondial et à la coopération dans le domaine des eaux internationales en Afrique à travers la Banque mondiale.

Le projet de « Gestion durable des eaux souterraines dans les États membres de la SADC », financé par la Banque mondiale, a été lancé lors de la création de l'institut en 2016 est presqu'à sa fin, en décembre 2020.

Le SADC-GMI a commandé le Programme des enseignements tirés (LLP) qui « vise à préparer un document de base sur les nouveaux problèmes et les enseignements tirés de la mise en œuvre du projet de Gestion durable des eaux souterraines, et deuxièmement, à élaborer un document de proposition de projet bancable sur dix ans (divisé en deux périodes quinquennales) pour la mise en œuvre d'un nouveau programme sur les eaux souterraines de la SADC de 2021 à 2031 ».

« Bref, il s'agit d'un projet d'avenir du SADC-GMI. Il s'agit d'un futur programme destiné à aider le SADC-GMI à devenir un 'Centre d'excellence' », a déclaré Mme Natasha Anamuthoo, scientifique spécialiste de l'environnement chez SRK Consulting.

Le projet de Programme des enseignements tirés vise à examiner la gouvernance du SADC-GMI, l'évaluation de la conformité et du financement, l'évaluation de la gestion financière et l'analyse coûts-avantages de la situation géographique du SADC-GMI.

Lors de la compilation du rapport pour le SADC-GMI, Mme Anamuthoo a déclaré qu'un problème commun qui est ressorti dans les États membres de la SADC était le manque de capacités dans ces États membres.

> *Lors de la création du SADC-GMI en 2016, de nombreux États membres ont souligné que l'amélioration de l'accès aux cartes hydrogéologiques était une priorité.*

« Vous devez vous rappeler que les États membres n'ont pas toujours la capacité requise ou les connaissances », a-t-elle ajouté.

Une recommandation technique clé qui a été soulignée dans le rapport du Programme enseignements tirés est que le renforcement des capacités de gestion des eaux souterraines pour les institutions régionales et nationales est un élément important à intégrer dans le nouveau programme de la SADC sur les eaux souterraines.

À l'avenir, le SADC-GMI devrait combler plusieurs lacunes en matière de renforcement des capacités et de formation dans ses processus de planification interne. Il s'agit de l'élaboration des supports et outils de formation appropriés, l'élaboration d'un calendrier de renforcement des capacités et de formation, l'élaboration d'un plan de mise en œuvre du renforcement des capacités et le suivi et l'évaluation de l'état d'avancement du plan.

Le rapport a souligné que le SADC-GMI a apporté des contributions positives au renforcement institutionnel et au renforcement des capacités. Cela est articulé autour des initiatives qui impliquent un programme de stages pour les jeunes professionnels des eaux souterraines, d'autres initiatives de formation destinées aux professionnels des eaux souterraines de la région, et la participation du SADC-GMI aux organisations des fleuves transfrontaliers pour s'assurer que les eaux souterraines sont intégrées dans les activités des organisations des bassins fluviaux.

« Les cadres de gouvernance et les dispositions institutionnelles en matière de gestion de l'eau sont encore largement sous-développés dans les États membres de la SADC. Du point de vue des eaux souterraines, un effort de développement institutionnel important est encore nécessaire à l'échelle transfrontalière et nationale pour assurer le développement et la gestion durables des eaux souterraines », indique le rapport du Programme des enseignements tirés.

Cependant, du point de vue des données, il ajoute que les organisations de bassins fluviaux et le SADC-GMI sont « bien placés pour diriger et soutenir l'harmonisation des données transfrontalières ». Le rapport LLP a souligné que les limites des politiques peuvent empêcher les États membres de remplir leur mandat en matière d'eaux souterraines. Les autres problèmes relevés sont : les financements limités, le manque de personnel dans les ministères de l'eau, les compagnies des eaux et les données incomplètes et incohérentes sur les eaux souterraines.

Une recommandation dans la conception d'un nouveau programme SADC-GMI incluse dans le rapport LLP porte sur la poursuite de la gestion et de la collecte des données, car il s'agit d'un élément essentiel pour faciliter la gestion efficace des eaux souterraines.

L'accès limité aux données et leur gestion ultérieure présente une lacune pour la gestion efficace des eaux souterraines. Lors de la création du SADC-GMI en 2016, de nombreux États membres ont souligné que l'amélioration de l'accès aux cartes hydrogéologiques était une priorité.

La mise sur pied du portail d'information sur les eaux souterraines du SADC-GMI (SADC-GMI-GIP) contribue à combler la lacune de la région en matière d'accès à des données fiables sur les eaux souterraines. Le portail aide les professionnels, les scientifiques et les autres acteurs et fournit des données sur des informations telles que la gestion des eaux souterraines, le développement et la recherche en matière des eaux souterraines dans les États membres de la SADC.

Les archives de la littérature grise (GLA) du SADC-GMI ont été élaborées et fournissent une gamme de ressources moins facilement disponibles telles que des rapports, des articles, des manuels sur les eaux souterraines et des cartes hydrogéologiques sur la région de la SADC. Ils peuvent être téléchargés gratuitement.

« Il est évident que le SADC-GMI a travaillé dur pour combler les lacunes qui ont été identifiées dans la gestion des données et l'accès à l'information pour la recherche, la politique et la prise de décision au niveau des États membres de la SADC », a indiqué le rapport du LLP, ajoutant que le SADC-GMI doit être bien équipé pour répondre aux demandes de données et d'informations dans la région.

« Le SADC-GMI, à travers le développement du [GIP] et de [GLA] a établi un point central pour le stockage et les liens avec les données sur les eaux souterraines pour la région. Il est recommandé d'étendre et d'améliorer ces initiatives pour s'assurer que des données fiables sont saisies et stockées dans le format approprié », a-t-il indiqué.

La région de la SADC compte une variété de communautés qui ont chacune leurs propres besoins en matière de solutions durables pour l'eau. Une partie du projet actuel de Gestion durable des eaux souterraines financé par la Banque mondiale est constituée de projets pilotes menés en Angola, au Botswana, à Eswatini, au Lesotho, au Mozambique, en Namibie, en Tanzanie, en Zambie et au Zimbabwe. Le Botswana et le Malawi ont été les premiers à achever leurs projets en janvier/février 2020.

Un certain nombre d'enseignements clés ont été tirés de la mise en œuvre de projets de subventions dans divers États membres de la SADC. Certains enseignements sont génériques, tandis que d'autres sont propres à certains États membres. L'un des enseignements tirés est que le SADC-GMI doit doter les États membres de compétences en matière de gestion de projets afin de mettre en œuvre les projets de manière efficace et efficiente. Cela inclut les questions de passation de marchés, qui sont également essentielles pour la bonne mise en œuvre des projets.

Cependant, il a également été noté que les projets de subventions ont permis le renforcement des capacités, la recherche, le développement des infrastructures et le dialogue sur les eaux souterraines dans les États membres. La planification des projets et la gestion du temps ont constitué un autre enseignement clé qui a été mis en évidence lors de la mise en œuvre des projets de subventions. Alors que nous faisions face à la pandémie de Covid 19, il était évident que la planification des circonstances imprévues/pandémies soit pris en compte dans la planification des projets. La pandémie du COVID-19 a eu un impact considérable sur le rythme de mise en œuvre des projets de subventions et sur le délai d'achèvement.

« Nous avons rencontré quelques difficultés en raison de problèmes mondiaux, mais lorsque l'on examine certains des enseignements tirés au cours de ce processus, je tiens à souligner que le respect des délais est d'une importance capitale, de même qu'une bonne gestion du projet », a déclaré M. Bertram Swartz, directeur adjoint de l'hydrogéologie au Ministère de l'agriculture, de l'eau et de la réforme agraire de la Namibie.

Le Plan d'action stratégique régional (RSAP) sous-tend le mandat du SADC-GMI qui consiste à promouvoir la gestion durable des eaux souterraines et à fournir des solutions aux problèmes liés aux eaux souterraines dans toute la région de la SADC.

Les enseignements tirés de la phase IV du Plan d'action stratégique régional (2016 à 2020) sont les suivants : la région de la SADC est dynamique, tout comme le contexte dans lequel l'eau est gérée et utilisée.

« Les révisions du Plan d'action stratégique régional répondent aux nouvelles circonstances et priorités régionales tout en conservant les objectifs fondamentaux », indique le rapport. Il ajoute que les thèmes qui ont émergé du RSAP IV sont la recherche sur l'eau, le genre, la variabilité climatique et la relation entre les ressources en eau et le bien-être humain. Comme le mandat du SADC-GMI s'inspire du RSAP, il est impératif que les projets du SADC-GMI répondent au Plan d'action stratégique régional (RSAP).

Les futurs projets du SADC-GMI dépendent de l'obtention de financements. Une leçon clé tirée du rapport sur la viabilité financière est que : « la viabilité financière est une priorité pour le SADC-GMI, qui est à la base de tous les travaux futurs. Les subventions restent la source dominante probable, mais d'autres sources de revenus sont potentiellement disponibles ».

Le rapport LLP souligne que la valeur des eaux souterraines est « bien reconnue » ; cependant, « les mécanismes de financement et de perception des revenus des eaux souterraines sont souvent très faibles, voire inexistants ».

Il ajoute que l'exploitation des eaux souterraines est en fait plus rentable que celle des eaux de surface. Toutefois, il peut être difficile d'obtenir des fonds pour l'exploitation des eaux souterraines, car les projets d'exploitation des eaux souterraines sont de nature « discrète » et l'échelle des projets est en grande partie petite.

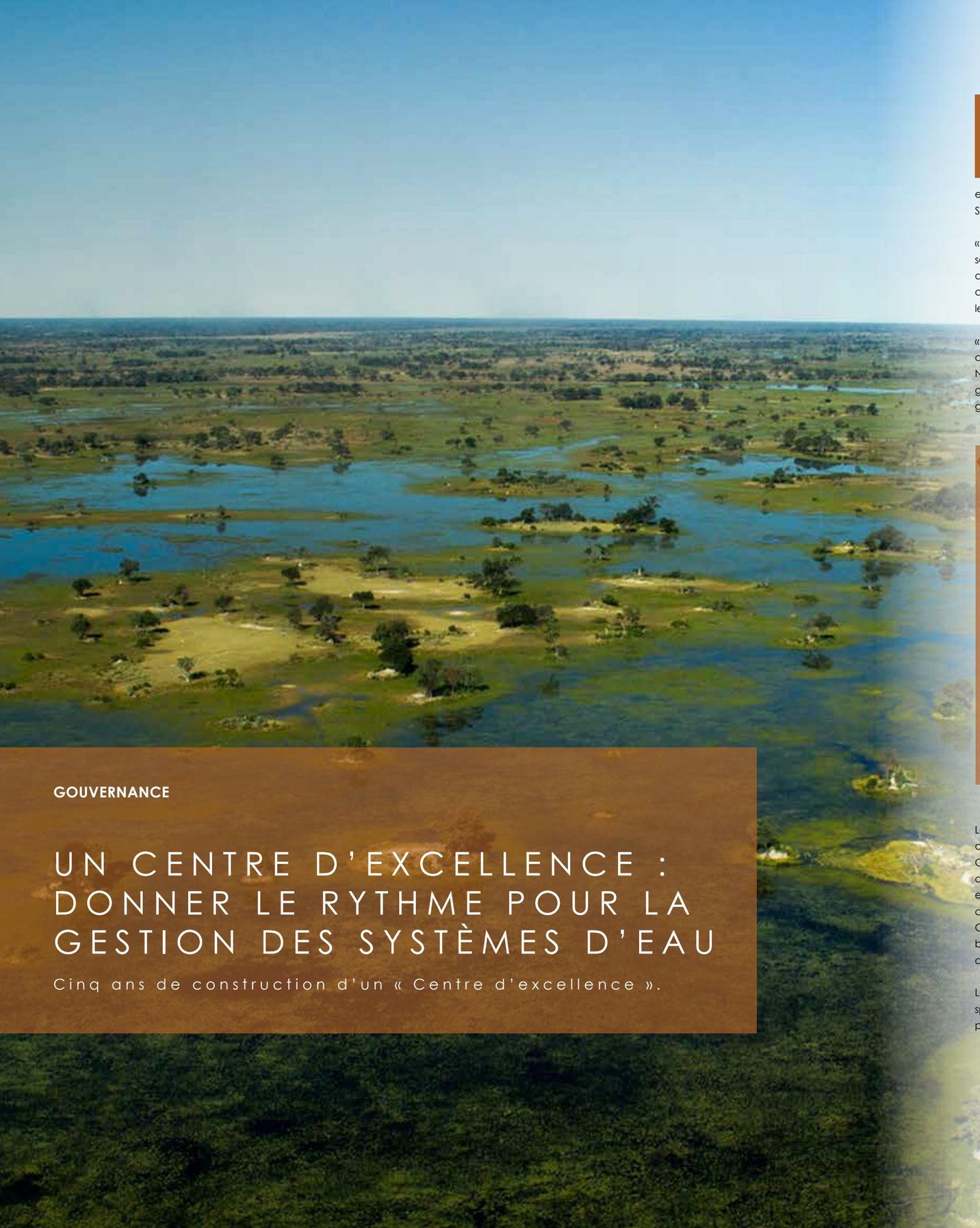
Alors que le SADC-GMI passe à la phase suivante du projet de la Banque mondiale, le Dr Patrice Kabeya, responsable principal de programme de la SADC dans la Division de l'eau, a déclaré qu'il espérait voir le SADC-GMI continuer à se développer.

« Il existe un intérêt pour les questions relatives aux eaux souterraines en Afrique et dans la région de la SADC, de sorte que la continuité reste le moyen d'atteindre un certain point où les États membres deviennent complètement indépendants et où le SADC-GMI devient un 'Centre d'excellence' bien installé », a-t-il déclaré.

> *« Il existe un intérêt pour les questions relatives aux eaux souterraines en Afrique et dans la région de la SADC, de sorte que la continuité reste le moyen d'atteindre un certain point où les États membres deviennent complètement indépendants et où le SADC-GMI devient un 'Centre d'excellence' bien installé. »*
>
> *- le Dr Patrice Kabeya, responsable principal de programme de la SADC dans la Division de l'eau*

Le directeur exécutif du SADC-GMI, James Sauramba a déclaré que les membres de la SADC disposent d'un cadre d'orientation pour leurs différents projets. ***Crédit photo : SADC-GMI.***

Le SADC-GMI est présent dans 16 États membres et travaille à l'amélioration de la gestion et de la pérennité des eaux souterraines dans la région. ***Crédit photo : SADC-GMI.***



GOUVERNANCE

UN CENTRE D'EXCELLENCE : DONNER LE RYTHME POUR LA GESTION DES SYSTÈMES D'EAU

Cinq ans de construction d'un « Centre d'excellence ».

Donner le rythme dans une région inexplorée, Non documentée et souterraine, s'est avéré une tâche difficile, mais pas impossible. Et l'avenir semble prometteur.

« C'est une discussion passionnante que nous avons en cours », a déclaré M. James Sauramba, directeur exécutif du SADC-GMI.

« Nous nous trouvons également dans cette zone dans les eaux souterraines de la région de la SADC où nous avons 15 organisations de bassins fluviaux transfrontaliers partagés, nous avons également 30 aquifères transfrontaliers, donc ces deux systèmes d'eau partagent les mêmes difficultés », a déclaré M. Sauramba.

« Si elle est partagée, elle nécessite un mécanisme de gouvernance qui soit cohérent avec la gouvernance de l'intégration régionale. Nous nous trouvons donc dans ce domaine très passionnant où nous gérons une ressource qui est invisible, mais qui exige le même type de gouvernance », a-t-il ajouté.

> *Dans une région où 70 % des habitants dépendent des eaux souterraines, il est impératif qu'un organisme faîtier prenne l'initiative de coordonner l'approvisionnement en eau potable pour tous les citoyens.*

Le SADC-GMI travaille en étroite collaboration avec cinq grandes organisations des bassins fluviaux (RBO) de la SADC, à savoir la Commission du fleuve Orange-Senqu (ORASECOM), la Commission du cours d'eau Limpopo (LIMCOM), la Commission permanente des eaux du bassin fluvial d'Okavango (OKACOM), la Commission des cours d'eau du Zambèze (ZAMCOM) et la Commission du fleuve Cuvelai (COVECOM), pour mettre en œuvre des projets autour des bassins fluviaux, la prochaine étape étant d'intégrer les aquifères dans la manière dont ces organisations gèrent l'eau.

Les obstacles ont été nombreux, car il n'y a jamais eu d'outils spécifiques pour saisir les données, de méthodologies à suivre ou de plate-forme commune où les observations pourraient être partagées.

Le SADC-GMI a donc dû commencer à la base pour établir l'infrastructure nécessaire et progresser vers un objectif commun.

Pour une petite équipe avec un grand mandat, la priorité est donnée au renforcement des capacités. Cela signifie qu'il faut partager les compétences, les connaissances et les outils avec les experts en eaux souterraines de toute la région : « À ce jour, nous avons dispensé plus de cinq formations et nous avons même parcouru tout le chemin jusqu'au lac Victoria et au Cisco en RDC. Nous avons également collaboré avec le Réseau africain des eaux souterraines pour organiser une formation au Sénégal sur les institutions et les États membres d'expression française des organisations des bassins fluviaux afin de les former à l'intégration des eaux souterraines dans les organisations des bassins fluviaux », a déclaré M. Sauramba. Ce processus est appelé la « nidification », dans lequel les aquifères transfrontaliers sont placés sous la gestion des organisations des bassins fluviaux.

Cela a été un processus d'apprentissage : « Avec chaque expérience, nous apprendrons un peu plus de façons de faire les choses et nous nous améliorerons... C'est encore un long chemin à parcourir, donc l'idée est de se servir des leçons tirées de cette expérience pour l'avenir, elles sont très différentes ; par exemple, si vous regardez l'aquifère transfrontalier du Kalahari-Karoo oriental (EKK-TBA), il est situé dans une région très différente et son intégration dans une organisation de bassin fluvial est assez complexe », a ajouté M. Sauramba.

Dans une région où 70 % des habitants dépendent des eaux souterraines, il est impératif qu'un organisme faîtier prenne l'initiative de coordonner l'approvisionnement en eau potable pour tous les citoyens. Pour avoir une idée plus précise de ce qui se passe dans la région, il est impératif de comprendre les cycles de vie, les méthodes de recharge, la taille et la quantité pour assurer la longévité et la durabilité des eaux souterraines.

La sécheresse et la rareté des pluies ont rendu l'accès à l'eau difficile et de nombreux citoyens ont pris conscience et se sont tournés vers les eaux souterraines. Mais, comme les systèmes d'eau sont vulnérables au changement climatique, ils sont également vulnérables à la pollution et à la mauvaise gestion de l'eau.

Le Dr Patrice K. Kabeya, Responsable principal du programme - Eau, Direction des Infrastructures et Services (INS), a déclaré que la communication de ces projets aux citoyens avait été difficile, mais qu'ils avaient reçu l'adhésion à tous les niveaux.

« En termes de volume des eaux souterraines dans la région, si le SADC-GMI ne continue pas, nous perdrons cette information. Cette information est très importante pour évaluer comment nous pouvons participer à la sécurité de l'eau, garantir l'accès à l'eau à la population et atteindre le sixième objectif de développement durable », a déclaré le Dr Kabeya.

En ce qui concerne l'avenir, a déclaré le Dr Kabeya, le SADC-GMI achèvera son premier mandat en décembre 2020. Par la suite, ils attendront avec impatience les cinq prochaines années, car le SADC-GMI continuera à se développer et, à terme, à garantir une eau durable pour tous les citoyens de la SADC.

+27 (0) 51 401 7722

info@sadc-gmi.org

@Sadc Gmi

@sadc_gmi

@sadc_gmi

THE WORLD BANK

gef

CIWA

ISBN: 978-1-990983-79-5

978-1-990983-79-5