



**En route vers
la concrétisation
du projet Volobe**



CGHV

COMPAGNIE GÉNÉRALE
D'HYDROÉLECTRICITÉ DE VOLOBÉ

Continuons notre chemin avec énergie !

Bonne et heureuse année 2025

**BETTER
GREENER
TOGETHER**

table des matières

Mots du DG	4
Santé et Sécurité : la prévention notre leitmotiv	5
Nos actualités marquantes	6
Les News de nos actionnaires	10
Bon à savoir : Sondage géologique et hydroélectricité	12
Interview : Dr Hery Ramiarison	13
Team building : Ambition commune	16
Notre équipe s'agrandit	18

Mots du DG

Chers lecteurs, je suis toujours aussi heureux et fier de pouvoir au travers de ce bulletin N°9, de vous présenter en mon nom et au nom de tous les collaborateurs de la Compagnie Générale d'Hydroélectricité de Volobe, nos meilleurs vœux pour 2025. Nos réussites 2024 sont aussi les vôtres : « Vous avez fait de l'année 2024 une année de réussite pour nous. Grâce à vous, l'inclusivité et les impacts positifs sont devenus notre signature. Merci pour votre dévouement et engagement »

Au fur et à mesure que nous avançons, années après années, nous nous engageons avec vous vers la réalisation et la construction de l'aménagement hydroélectrique de Volobe amont. La maîtrise des risques, quels qu'ils soient, va devenir, de plus en plus ; l'outil de pilotage valant la boussole, de notre équipe. Cela va nous permettre d'éviter les écueils ou mitiger les risques dans tous les processus.

Notre équipe s'est renforcée en 2024 avec des recrutements mais aussi en mobilisant nos partenaires locaux et nous avons mobilisé nos partenaires internationaux sur les sujets environnementaux, sociaux et technique sur site. C'est donc autant de sujet de maîtrise opérationnelle et notamment de santé sécurité qu'il a fallu contrôler avec une présence continue de nos membres de l'équipe sur le site avec des conditions encore difficiles en fonction des périodes de l'année.

Nous avons ainsi renforcé notre présence tant à Tamatave avec l'ouverture de nos bureaux permettant l'accueil de nos collaborateurs et de nos prestataires, que sur le site de Volobe avec la construction de bureaux et d'une grande salle de réunion.

Nous avons bien poursuivi comme nous le faisons depuis 2020, le dialogue proactif avec les communautés avec notamment des actions pragmatiques allant au plus près des habitants dans les domaines de l'éducation, de la santé, du social avec les jeunes et les femmes de la zone du projet mais toujours dans un esprit de collaboration et en partenariat avec les services de l'état, de la région dans leur domaine de compétence. Dans le domaine du foncier, nous continuons à assister les services de l'Etat tout au long de l'année afin de mener à bien le processus d'identification des statuts des terrains dans l'optique de les faire « basculer » dans la concession publique défini dans la réglementation en vigueur. Un très grand soin a été apporté à l'écoute des populations dans ce domaine, ce dans le respect des engagements pris par CGHV dans le Plan de Gestion Environnementale signé avec le ONE et les cadres légaux relatifs à la sécurisation foncière.



infrastructures (routes, barrage, galerie souterraine, usine, équipement électromécanique, ...). La CGHV a ainsi lancé début novembre 2024 le processus d'Appel d'Offre qui doit mener à la sélection des meilleures conditions contractuelles et des meilleures entreprises pour ce faire tout en respectant les meilleures conditions de réalisation des travaux imposées par les actionnaires et les prêteurs. Ce sont des conditions indispensables pour la réussite du projet.

Sur les aspects du financement du projet, condition sine qua none pour lancer les travaux de construction, la CGHV, ses actionnaires et avec l'appui de l'Etat ont sollicité les bailleurs et prêteurs afin de réunir les meilleures conditions de financement au bénéfice du projet et du tarif de l'électricité pour JIRAMA.

L'année 2024 a permis de lancer idéalement l'ensemble des actions pour obtenir la « clôture financière » du Projet.

Pour ce faire, la CGHV va continuer de renforcer ses équipes opérationnelles. L'amélioration des conditions d'accès au site, lancée en tout fin d'année 2024 va se poursuivre afin de sécuriser cet accès tant pour les déplacements liés au projet que pour les communautés et conformément à nos engagements. L'obtention de l'ensemble des permis nécessaire à la construction sera également un des axes prioritaires pour CGHV en parallèle de la poursuite du processus foncier. La sélection des entreprises internationales pour la réalisation des travaux a déjà commencé et sera finalisée dans le même temps le « pool » de financeurs, par la même les conditions de financement du projet.

Vous l'avez compris, l'année 2025 est une année charnière avant le lancement des travaux avec de nombreux enjeux et risques à maîtriser. CGHV, ses actionnaires, l'état malagasy ainsi que toutes nos parties prenantes, sommes pleinement mobiliser pour y arriver !

Je vous souhaite une très bonne année 2025 à tous !

Santé et Sécurité : la prévention notre leitmotiv

Safety first, healthy is the best ! une expression très en vogue notamment dans le secteur industriel. La santé et sécurité sont des conditions essentielles pour la productivité et le bien - être professionnel de chaque collaborateur.

Comment se traduisent -elles dans notre environnement professionnel ?

Avant de répondre à cette question, nous aimerons attirer votre attention sur les chiffres publiés par l'Organisation Internationale du travail (OIT) dernièrement. Des statistiques qui nous interpellent à rester toujours prudents pendant la réalisation de notre travail.



Lato R. Ingénieur du projet

**2.93
millions**

travailleurs meurent chaque année des suites de facteurs liés au travail

**395
millions**

travailleurs dans le monde subissent un accident du travail non mortel chaque année

**2.41
milliards**

travailleurs sont exposés à une chaleur excessive chaque année

« Plusieurs actions concrètes sont déployées comme la définition des objectifs claires et l'application des procédures de sécurité qui visent à protéger nos collaborateurs face aux éventuels risques. Cela inclus des minutes de discussions et de partage périodique sur la santé et la sécurité, des évaluations des risques et dotation des équipements de protection individuelle adaptés à chaque activité. Sans oublier des formations et des

Ces chiffres démontrent la gravité de la situation.

Notre environnement de travail représente un risque permanent pouvant causer de blessure ou au pire une fatalité. La prévention est la clef de toute réussite.

Nous laissons le soin à notre collègue de travail Lato Ramanantseheno, ingénieur de projet, de traduire cette expression dans notre lieu de travail.

mesures telles que la promotion du bien-être mental et physique, des espaces de travail et l'allocation de ressources aidant les employés à gérer le stress et à maintenir un environnement de travail sain. Une communication ouverte et la participation à des expériences favorisent une culture de la sécurité, encourageant la prise de responsabilité. Dans l'ensemble, un engagement collectif en faveur de la sécurité et de la santé est essentiel. »

En termes de performance où en sommes-nous ?

MTC (Medical Treatment Case) : 0

LTI (Lost Time Injury) : 0

FATALITY : 0

PREVENTION

Sensibilisation : cancer du sein et de la prostate avec OMSI

Dépistage avec CTB et Austral Assistance

Supports de vulgarisation produites par OSTIE

Cette bonne performance est le résultat des engagements de tous en priorisant la mise en œuvre des actions de prévention :

- Sensibilisation et communication continue
- Mise à disposition des EPI adaptés
- Suivi de l'application des mesures de contrôle
- Reconnaissance des comportements responsables et exemplaires

Atteindre cet objectif est très motivant mais le maintenir reste un défi permanent. Conscients des enjeux qui se planent par rapport à l'avancement du projet, à partir de l'année 2025, nous nous engageons à renforcer nos actions que ce soit la prévention que la correction.

Nos actualités marquantes

Agir et unir : des réalisations qui créent de la valeur

Faire converger l'inclusivité à la durabilité est une mission aussi noble que complexe pour un projet structurant comme Volobe amont. Faire coïncider les attentes communes avec les besoins urgents est loin d'être facile. Toutefois, l'engagement concret de toutes nos parties prenantes, l'alignement avec le plan de développement régional et communal doublé de la valorisation des ressources locales constituent des pierres angulaires permettant le bon avancement des actions.

Ces six derniers mois, les différentes activités liées au projet Volobe se sont accélérées. Du processus de mobilisation financière en passant par le renforcement de notre présence sur site, à la continuité des actions sociales, toutes nos réalisations ont été développées dans l'optique de promouvoir l'inclusivité et la durabilité.

Partenariats et Impacts : La dimension sociale au cœur de nos activités



Distribution des Kits scolaires



1. 150 élèves lauréats récompensés

Depuis 2020, nous avons priorisé nos actions sociales pour apporter nos contributions à l'amélioration de l'accès à une éducation de qualité.

Certaines infrastructures ont été réhabilitées, des appuis ont été apportés auprès des enseignants et instituteurs en leur dotant des fournitures de bureau, des accompagnements et de formation des jeunes dans le cadre de l'orientation professionnelle et préparation au changement sont réalisés sans oublier la reconnaissance des élèves méritant.



Orientation professionnelle

En septembre dernier, nous avons mené une action axée principalement sur l'éducation et renforcement de capacité des jeunes et femmes en partenariat avec la direction régionale de l'éducation Atsinanana et la CISCO de Toamasina II.

150 élèves lauréats ont été récompensés grâce à leurs efforts et détermination. Des meilleurs élèves par école (EPP -CEG -Lycée) lors des derniers examens officiels ont reçu des fournitures scolaires complètes à titre de reconnaissance de leurs efforts et pour encourager les autres à faire mieux. C'est une activité permettant également d'alléger les charges financières des parents face aux difficultés économiques qu'ils vivent au quotidien.

Plus de 500 jeunes et femmes ont reçu de renforcement de capacité sur l'orientation professionnelle et la gestion des changements face à l'installation du projet. C'est un accompagnement qui leur permet de mieux se préparer à l'éventuel changement et à la nouvelle dynamique de la zone. Cette préparation commence par la connaissance des défis et des objectifs avec l'avancement du projet.

2. Projet Volobe, le monde de l'université s'y intéresse



Cérémonie à Ankatso

Le deuxième semestre de l'année 2024 a été marquée par la présence effective de la CGHV dans le monde de l'université. Une présence de plus en plus consistante à travers des différentes conférences et actions d'accompagnement.

De Toamasina à Antananarive jusqu'à Fianarantsoa, le projet Volobe attire l'attention du monde de l'université.

C'était un honneur pour nous d'être choisi comme parrain, par le biais de notre Directeur général Monsieur Rémy Huber, de la promotion « Taratra » de la 1ère promotion des étudiants en économie de l'énergie et des ressources stratégiques, du pétrole de la faculté DEGS à Ankatso en Août dernier.

« C'est une satisfaction d'être parmi les bâtisseurs, une fierté d'être la solution, et un honneur d'être parmi les innovants » a souligné M. Rémy Huber lors de son allocution pendant la cérémonie officielle.

Un message fort qui s'adresse à la fois aux jeunes diplômés et aux acteurs dans le secteur. C'est évident que les besoins sont là, les potentiels sont disponibles, il nous suffit d'un capital humain qualifié doublé d'une bonne politique de coordination et de synergie entre tous les acteurs. Dorénavant, Ces nouveaux diplômés vont prendre leur place dans le secteur.



Sortie promotion TARATRA

La CGHV confirme son engagement à apporter ses contributions à travers des différentes actions pour la promotion de cette filière énergie renouvelable. Un autre axe permettant l'amélioration de l'accès des populations à une énergie de qualité. Avec le projet Volobe amont, l'intervention de CGHV reste multidimensionnelle et inclusive.

3. Installation à Volobe : CGHV de plus en plus présente sur le site

Après trois mois de travaux, le bureau de représentation du projet Volobe a été inauguré le 15 novembre 2024 à Ambidimangan'i Volobe. Une nouvelle étape franchie qui témoigne le bon avancement du projet d'aménagement hydroélectrique de Volobe suivant le planning et le processus définis.

Une des priorités définies pour cette année 2024 a été l'installation de CGHV à Volobe. Cette installation physique va permettre de renforcer davantage la présence de CGHV sur le site pour la réalisation des différentes actions socio- économiques et techniques sur place tout en se rapprochant de ses communautés hôtes.



Bureau de CGHV à Volobe

Sur une zone de 800m², le bâtiment est constitué à la fois par des lieux de travail pour les collaborateurs et partenaires de CGHV mais aussi un espace pour accueillir les communautés dans un cadre de dialogue, de renforcement de capacités. Ces travaux de construction sont réalisés par une entreprise locale.

Honorée par la présence des hauts dignitaires représentant le Gouvernement malagasy, les parlements ainsi que les autorités locales et traditionnelles, et les communautés de la zone, la cérémonie d'inauguration a été suivie par une mobilisation des communautés locales.

4. Zone Volobe, en cours de son désenclavement

33,8Km de route reliant la commune de Fanandrana et la zone de Volobe est en cours de réhabilitation. Plus de 73 000 personnes vivant dans les quatre communes riveraines du fleuve d'Ivondro notamment Fanandrana, Ambodilazana, Satrandroy et Ifito sont les bénéficiaires de ces travaux. Réalisée dans le cadre d'un partenariat public et privé, défini dans une convention signée le 13 décembre dernier, entre la Région Atsinanana et les communes concernées et la CGHV, savonnerie tropicale et Ivondro carrière. Le lancement officiel des travaux a suivi cette signature de convention.

Chaque partenaire apporte ses contributions selon leur capacité et moyens. Une forme de partenariat efficace au service des intérêts communs.



Signature convention

Les travaux vont durer 6 mois répartis en deux phases. Des études et évaluation techniques ont été faites avant le début des travaux, codirigées par la direction régionale des travaux public et la région Atsinanana.

A part le cantonnement, carification et reprofilage, les travaux concernent aussi la réhabilitation des ponts et traitement de 11 points noirs de longueur totale de 3,55 km : purge, dégagement des éblouis, remblai en matériaux sélectionnés, ouverture des fossés en terre, finition de la plateforme, empierrement.

Comme c'est une route interprovinciale, la région Atsinanana conduit les travaux selon les exigences techniques des travaux publics malagasy. Elle a déployé certains engins de la région et mis à disposition une partie des ressources techniques.

CGHV a pris en charge la fourniture des carburants nécessaires pendant les travaux, le transport des engins (porte-char, compacteur, bulldozer), location d'un camion d'arrosage, et accompagnement relatif au respect des normes en matière de santé et sécurité, environnement et social.

Un des impacts positifs du projet structurant comme Volobe est sa capacité de s'intégrer dans la dynamique régionale ayant pour approche l'inclusivité dans sa dimension

multiple. La réalisation de ces travaux de réfection va permettre de faciliter la circulation des personnes et produits et démarrer des activités économiques comme le commerce et le transport.

5. Signature avec DFC



Cérémonie de signature avec DFC

Lors de l'assemblée générale de Africa 50 le 19 septembre dernier à Antanananarivo, La CGHV et la SOCIÉTÉ FINANCIÈRE DE DÉVELOPPEMENT INTERNATIONAL DES ÉTATS-UNIS (DFC) ont signé un accord de financement pour un appui technique contribuant à aller vers la clôture financière du projet d'aménagement hydroélectrique de Volobe. Sous le leadership de Africa 50, un des actionnaires du projet Volobe, DFC a accordé un financement, à hauteur d'environ deux millions de dollars,

Ce financement de la part de DFC est un signal très positif prouvant à la fois l'importance d'investir à Madagascar et l'engagement des différents acteurs à mener à terme le projet. C'est aussi la traduction concrète de la solidité du projet Volobe.

Cet appui financier est un atout permettant de maintenir des conditions favorables pour aller à la clôture financière, étape cruciale conditionnant le lancement de la phase de construction.

6. Dialogue avec les parties prenantes : plusieurs visites et rencontres effectuées

Etablir un dialogue constructif basé sur le respect des lois, des droits et la culture de chaque partie est parmi nos priorités en termes d'engagement avec les parties prenantes. Nous organisons régulièrement des séances d'informations et de rencontres avec nos parties prenantes locale, régionale, nationale et internationale. Des rencontres permettant de faire connaître l'avancement du projet, les enjeux y afférant ainsi que recevoir leurs recommandations dans l'optique de l'optimisation des acquis.

Nous vous faisons voyager au travers ces quelques images notre dialogue avec nos parties prenantes pour ces six derniers mois.

Dialogue avec les parties prenantes



Avec les membres de la commission Energie



Avec la CIRGN Toamasina



Avec les communautés locales



Représentants des autorités nationales et régionales



Foire sur l'économie bleue



€84 million
in financing secured for the Kolda solar farm project.

The largest photovoltaic and battery energy storage initiative in West Africa.

Backed by three top-tier financial partners

EAAIF
Emerging Africa & Asia Infrastructure Fund

FMO
Entrepreneurial Development Bank

KFW DEG

■ Axian Energy

EAAIF, FMO et DEG octroient 84 millions d’euros à AXIAN Energy pour financer un système d’énergie solaire de 60 MW et de stockage d’énergie de 72 MWh au Sénégal

- Le projet fournira une énergie propre et fiable à 235 000 personnes au Sénégal.
- Le plus grand projet photovoltaïque avec systèmes de stockage d’énergie par batterie (BESS) en Afrique de l’Ouest, accélérant l’adoption de la technologie des batteries dans la région.
- Cet investissement soutient l’objectif du Sénégal d’atteindre 40% de capacité en énergies renouvelables d’ici 2030.

L’Emerging Africa & Asia Infrastructure Fund (EAAIF) et la Banque Néerlandaise de Développement Entrepreneurial (FMO), agissant en tant qu’arrangeurs principaux co-mandatés, aux côtés de la Deutsche Investitions- und Entwicklungsgesellschaft mbH (DEG), annoncent un investissement de 84 millions d’euros dans deux centrales solaires photovoltaïques équipées de système de stockage par batterie, opérées par AXIAN Energy

dans la région de Kolda, au sud du Sénégal. Cette infrastructure permettra d’apporter une énergie propre aux communautés et entreprises locales, favorisant l’accès à l’électricité et la croissance économique dans la région sous-desservie de la Casamance. Le volume total de l’investissement dépasse les 105 millions d’euros, dont 84 millions d’euros de dette, avec 30,5 millions d’euros apportés respectivement par EAAIF et FMO, et 23 millions d’euros par DEG.

Prévu pour être achevé en 2026, le projet de ferme solaire de Kolda se distingue comme le plus grand projet de centrale photovoltaïque avec BESS en Afrique de l’Ouest. Ce projet ambitieux établira une nouvelle référence pour la région en combinant une production d’énergie solaire à grande échelle avec une technologie de stockage par batterie de pointe. Les systèmes photovoltaïques auront une capacité annuelle de 60 MW et fourniront de l’électricité verte à près de 235 000 personnes.

Le stockage par batterie de 72 MWh contribuera à sécuriser l’approvisionnement en électricité pendant trois heures aux heures de pointe en soirée, et à accroître la stabilité du réseau électrique. Cette technologie essentielle soutient l’intégration de capacités supplémentaires

d'énergies renouvelables dans l'approvisionnement électrique, aidant le Sénégal à atteindre son ambition de 40 % de capacité en énergies renouvelables d'ici 2030.

À l'occasion de la signature des accords de financement, le PDG d'AXIAN Energy, Benjamin MEMMI, a déclaré : " Le projet de ferme solaire de Kolda reflète notre engagement à contribuer à l'inclusion énergétique au Sénégal et sur l'ensemble du continent, en ligne avec les objectifs de développement durable des Nations Unies. À travers un projet entièrement renouvelable, nous serons en mesure de fournir de l'énergie solaire propre à environ 25 000 foyers de la région de la Casamance. En intégrant une technologie de stockage par batterie innovante, nous établissons une nouvelle norme pour les projets d'énergie durable dans la région, en renforçant la stabilité du réseau et en optimisant l'utilisation des ressources renouvelables. Nous sommes profondément reconnaissants envers nos partenaires financiers, EAAIF, FMO et DEG, pour leur confiance et leur soutien dans la réalisation de cette initiative, ainsi qu'aux autorités sénégalaises et à Senelec pour leur vision et leur soutien aux énergies renouvelables dans le secteur énergétique."

Tidiane DOUCOURE, Directeur du Crédit Alternatif pour les Marchés Émergents chez Ninety One Group, Gestionnaire de fonds de l'Emerging Africa & Asia Infrastructure Fund (EAAIF), une société du Private Infrastructure Development Group (PIDG), a déclaré : « Nous sommes ravis de soutenir AXIAN Energy et de promouvoir la génération d'énergie renouvelable et les solutions de stockage d'énergie par batterie au Sénégal et dans la région élargie. L'investissement dans la technologie BESS sera crucial pour assurer la transition du continent vers des économies à faible émission de carbone en soutenant des capacités supplémentaires d'énergies renouvelables sur le réseau. Cette transaction représente une étape importante vers cet objectif, et nous sommes fiers de mener cet investissement, renforçant notre engagement à financer des projets d'infrastructures transformatrices en Afrique et en Asie. »

■ Africa50, Un nouveau tour de financement de 42 millions USD pour BasiGo,

Le financement se compose de 24 millions USD de fonds propres de série A et de 17,5 millions USD de dettes provenant de British International Investment (BII) et de l'Agence américaine de financement pour le développement international (DFC). Il s'agit du financement le plus important réalisé par un investisseur africain dans une entreprise d'e-mobilité, une étape cruciale vers la création d'un secteur des transports durable et inclusif sur le continent.

À mesure que les villes s'agrandissent, les solutions d'e-mobilité telles que les bus électriques BasiGo constituent un moyen essentiel de réduire les émissions. En effet, les bus électriques peuvent réduire les émissions de CO2



de 70 à 90 % par rapport aux bus diesel, améliorant ainsi la qualité de l'air et participant à la transition du continent vers des systèmes de transport plus écologiques.

Ces fonds vont accélérer la réalisation de l'objectif principal de BasiGo, à savoir la livraison de 1 000 bus électriques au cours des trois prochaines années. Au Kenya, le financement servira à soutenir l'expansion de la capacité de production de la chaîne d'assemblage des bus électriques de BasiGo, dans l'usine de Kenya Vehicle Manufacturers. Cela permettra d'élargir la gamme de produits à de nouveaux types de véhicules et d'améliorer la plateforme technologique de BasiGo, rendant ainsi les bus électriques plus accessibles et plus pratiques pour les usagers.



Le tour de financement de série A comprend des investissements de la grande société japonaise de capital-risque SBI Holdings ainsi que des investissements de suivi de Novastar Ventures, CFAO Kenya, Mobility54, Trucks VC, Moxxie VC, et Susquehanna International Group. Il apporte également une facilité de crédit de 10 millions USD accordée par la DFC à BasiGo Kenya, ainsi qu'une nouvelle facilité de crédit de 7,5 millions USD octroyée par BII, destinée tout particulièrement au déploiement à plus grande échelle des bus électriques de BasiGo au Rwanda.



La solidité des infrastructures est l'une des conditions sine qua non sur le plan technique pour les sécuriser. Depuis 2017 des études géotechniques et géologiques ont été faites par des cabinets spécialisés ayant permis de développer les APS et APD du projet. L'équipe technique continue de renforcer les connaissances pour avoir toutes les données scientifiques nécessaires avant la construction.

Notre Ingénieur de projet senior Felix Blanford va vous parler des détails sur cet exercice très pointu notamment le sondage géologique.

1. Quelle est la relation entre l'installation hydroélectrique et sondage géologique ?

Les sondages géologiques permettent de mener des investigations souterraines (analyse des sols extraits, essais spéciaux de résistance de sol une fois le sondage effectué, etc.) permettant de renforcer la connaissance de la composition du sol, et de sa résistance globale. Ces connaissances sont clefs pour les installations hydroélectriques, permettant la validation du positionnement et le design (i) des ouvrages de génie civil, en premier lieu le barrage dont la stabilité dépend en grande partie de la qualité du sol sur lequel il sera construit, et (ii) des éléments souterrains des projets hydroélectriques, le cas échéant. La connaissance précise du sol est donc primordiale pour assurer la faisabilité des projets hydroélectriques dans des conditions de sécurité satisfaisantes : un rocher de bonne qualité (roche peu fracturée, homogène, etc.) est garant de la pérennité des ouvrages de génie civile (pont, barrage) et des galeries souterraines ; à l'inverse, un sol de mauvaise qualité engendrerait des difficultés de mise en place des ouvrages, voire une menace pour la faisabilité du projet.

2. Quelles sont les étapes techniques à suivre pour réaliser un sondage géologique ?

La première étape consiste en la localisation adéquate pour les sondages géologiques, avec par exemple les rives et le lit de la rivière au niveau des ouvrages de génie civil, et les points stratégiques des galeries souterraines (entrées, milieu des tunnels et caverne destinée à accueillir l'usine).

La deuxième étape consiste à positionner correctement la foreuse en surface, pour que le forage atteigne la localisation

souhaitée dans le sol en fonction des caractéristiques du sondage (profondeur souhaitée, inclinaison, etc.). Il est par ailleurs nécessaire de garantir un accès à de l'eau clair pour permettre un sondage propre et efficace.

La troisième étape consiste à forer le sol conformément aux caractéristiques souhaitées pour le sondage. La vitesse d'un sondage évolue en fonction de la nature du sol, étant inversement proportionnelle à sa dureté. A titre d'exemple, dans le cas de Volobe, le dernier sondage effectué avait un rythme moyen de 10 mètres par jour de sondage.

Dans le cadre d'un forage carotté, le sol extrait durant le processus de forage est ensuite conservé sous forme de cylindre de roche, appelés carottes, et permettant une analyse directe de la composition du sol investigué. Une fois le sondage terminé, il peut y être mené des essais spéciaux, calibrés afin de déterminer avec précision la résistance du massif rocheux dans lequel le sondage s'insère.

3. Pour le cas du projet volobe , est ce que les résultats du sondage sont concluants ?

Pour rappel, le projet Volobe Amont comprend six kilomètres de galeries souterraines permettant (i) d'acheminer l'eau jusqu'à l'usine hydroélectrique implantée dans une caverne souterraine, puis (ii) de restituer l'eau dans le lit naturel de la rivière. Le dernier sondage effectué au cours du deuxième semestre 2024 avait pour but de reconnaître avec précision l'emplacement prévu pour la caverne qui accueillera l'usine hydroélectrique afin de s'assurer de sa capacité à supporter les contraintes liées à la production d'hydroélectricité. Un sondage de 200m de long a été réalisé, incliné à 20° afin de capter d'éventuelles failles verticales dans le massif rocheux et atteignant une profondeur de 33 mètres en dessous du niveau de la mer, soient 187m en dessous du sol. Les résultats du sondage sont concluants, ce dernier confirmant la très bonne qualité du massif rocheux qui accueillera l'usine hydroélectrique, avec une roche saine, très peu fracturée et plutôt homogène.



Les techniciens en plein action pour récupérer les carottes

Interview



Dr Hery Ramiarison,
enseignant -chercheur,
économiste et membre de
CREM

De l'économie de subsistance à l'économie du marché : l'accès à l'électricité en est un des piliers

Cela fait plus de quinze ans que Madagascar a traversé une énorme crise énergétique persistante, impactant à la fois son économie mais aussi son bien-être social dans leur dimension multiple.

Plusieurs rapports ont démontré que la pauvreté nationale stagne. En 2022, la Banque mondiale a publié un rapport sur l'évaluation de la pauvreté à Madagascar dans les deux décennies successives, 75,2 % de la population nationale était pauvre : 79,9 % dans les zones rurales et 55,5 % dans les zones urbaines.

De la mauvaise gouvernance à la faible productivité en passant par le manque d'infrastructures économiques, la situation de Madagascar est devenue malheureusement une référence en termes de pauvreté malgré qu'il n'ait jamais connu ni catastrophe naturelle critique ni guerre au même titre que certains pays se trouvant dans le même classement.

My Hydro a rencontré Dr Hery Ramiarison, enseignant -chercheur à l'université d'Antananarivo, économiste et membre de CREM pour avoir son avis comment changer ce paradigme, qui est possible avec tous les potentiels, ressources disponibles dans un monde où l'incertitude et la volatilité sont devenues de nouvelles règles.

■ **My Hydro :** Comment voyez-vous la situation économique à Madagascar par rapport à nos engagements liés aux ODD 2030 ?

■ **Dr Hery R.** Hélas Madagascar est un pays pauvre, et est parmi les plus pauvres de la planète avec

un taux de pauvreté de 79,7% en 2024. Selon le dernier rapport de la Banque Mondiale sur la pauvreté, la prospérité et la planète 2024, notre pays est en tête des pays ayant les taux d'extrême pauvreté en Afrique. Cette situation de pauvreté persistante sur plusieurs années indique une très faible création de richesse. En effet, la détérioration du niveau de vie s'est accélérée au cours des 16 dernières années (de 2008 à 2023), reflétant une croissance économique chroniquement faible, qui a été en moyenne de 2,2 % par an sur la période 2009-2023. Sachant que le taux de croissance démographique est en moyenne de 3% par an, le revenu par habitant affiche un taux de croissance réel moyen négatif de -0,66% par an, un net recul. Cette tendance persiste en 2024, et le pays se distingue par sa grande vulnérabilité aux chocs exogènes. Une faible croissance signifie une faible création de richesse (et donc pas de redistribution), très peu d'emplois productifs (les emplois salariés ne représentant que 11% des emplois totaux), marginalisant encore davantage une partie importante de la population active, dont 85% occupent actuellement des emplois précaires (ou vulnérables), c'est-à-dire très mal payés et sans aucune protection sociale. Cette forte prévalence d'emplois précaires condamne les travailleurs et leurs familles à la pauvreté et à la vulnérabilité. A cela s'ajoute le niveau de productivité (mesurée par la valeur ajoutée par travailleur) qui est déjà très faible et tend à diminuer depuis 2009. Cette baisse de productivité est la plus importante dans le secteur manufacturier, -39,67% entre 2009 et 2022. En cette année, il se situait à 1.682

\$, soit cinq fois moins que le niveau moyen de la région Afrique Sub-Saharienne (ASS). Dans l'agriculture, la situation est encore pire avec 295\$ de valeur ajoutée produite par travailleur en 2022 (contre 1,510\$ en ASS), soit une baisse de 27% par rapport à 2009, indiquant une agriculture de subsistance. Cette situation de faible productivité est étroitement liée au faible niveau d'employabilité de la population, notamment des jeunes. La faible employabilité se caractérise par un très faible niveau d'éducation des actifs, une déficience manifeste du système éducatif en quantité et en qualité, un abandon scolaire très répandu, et la quasi-absence manifeste des offres de formation adaptées au secteur primaire, le plus grand pourvoyeur d'emplois. Il est désagréablement surprenant de constater qu'après 64 années d'indépendance, les ¾ de la population ont un niveau d'éducation inférieur au primaire tandis que 3,1% seulement ont un niveau d'éducation supérieure. La situation de faible croissance signifie aussi que Madagascar a du mal à relancer les investissements, qui sont passés de 37,15% du PIB en 2009 à 19,5% du PIB en 2022. L'investissement privé a connu une baisse significative, passant de 33,2% du PIB en 2009 à 13,3% du PIB en 2022, en raison de la faible épargne intérieure, du manque d'accès au financement approprié et abordable, ainsi que d'autres contraintes structurelles. Le niveau d'investissement faible se manifeste également par le crédit au secteur privé qui s'établit à environ 17% du PIB pour 2020, 2021 et 2022. Les flux nets d'investissements directs étrangers (IDE) suivent également une tendance à la baisse, passant de 612 millions de dollars en 2018 à 468 millions de dollars en 2022, soit une baisse de 42%. Les investisseurs et les banques se montrent plus prudents dans un environnement des affaires hostile. Une telle faible création de richesse amoindrit notre chance d'atteindre nos ODD en 2030.

■ **My Hydro** : Quelles seraient les facteurs bloquants ne nous permettant pas d'être attractif et compétitif ? est-ce que notre statut d'être insulaire nous pénalise-t-il ?

■ **Dr Hery R** : A mon avis cela n'a rien avoir avec notre statut d'être insulaire. D'ailleurs, nombreux sont les pays insulaires qui a une situation bien meilleure. C'est l'environnement des affaires plus hostile aux investissements productifs qui en est la cause principale. Et cela relève de la qualité des politiques publiques. Nos politiques publiques ont toujours ciblé prioritairement les symptômes, plutôt que les causes sous-jacentes du sous-développement, en l'occurrence les contraintes aux investissements productifs. Parmi ces contraintes, l'une des plus importantes est la déficience des infrastructures économiques telles que les routes, les ports, l'énergie, l'irrigation agricole, etc...Ce mauvais choix découle de notre vision habituelle du développement

qui se fixe comme objectif ultime « la réduction de la pauvreté » c'est-à-dire la survie, au lieu d'une « Prospérité économique ». Dans ce cas de figure, on peut arriver à des résultats positifs à court terme, mais ceux-ci risquent de disparaître quelque temps après, car le goulot d'étranglement des investissements reste intact. Et on demeure au stade d'économie de subsistance.

■ **My Hydro** : Ayant fait vos études au Japon, vous qui avez beaucoup d'expériences sur les pays émergents de l'Asie de l'Est, des pays ayant eu le même niveau que Madagascar dans les années 1970, qu'est-ce que nous pouvons apprendre de leurs expériences ?

■ **Dr Hery.R** : Ces pays asiatiques ont une vision différente de la nôtre. Ils ciblaient en priorité la prospérité économique. Bon nombre d'entre eux ont été moins performants que nous sur le plan économique il y a une trentaine d'années, et dont la plupart manquaient cruellement des ressources naturelles, mais ils réussissent à se hisser maintenant au rang des pays à revenu intermédiaire actuellement. C'est l'exemple du Vietnam dont le revenu moyen par habitant passait de 100 \$ à la fin des années 1990 à 4 164 \$ en 2022 ; et dont le taux de pauvreté a connu une baisse considérable passant de 58,1 % en 1993 à 4,2 % en 2022. Ce pays n'est plus au stade de la croissance tirée par l'accumulation des facteurs (factor-driven growth), et est en train de réussir sa transition vers une nouvelle étape où la croissance est tirée par l'efficacité (efficiency-driven growth). Dans leur vision de développement, ces pays émergents de l'Asie ne se contentaient pas d'une simple réduction de la pauvreté, mais allaient plus loin en cherchant à atteindre la prospérité économique et la fierté nationale qui permet une véritable économie de marché. Une telle vision du développement invite à donner la priorité aux facteurs sous-jacents du développement (investissements productifs, infrastructures économiques, compétences, technologies, commerce, etc) ; et dont les acteurs clés sont l'Etat fort et le secteur privé dynamique, et non pas les pauvres ou les ONGs.

■ **My Hydro** : Parlons des infrastructures économiques.

■ **DrHery.R** : La construction des infrastructures économiques fiables aide beaucoup à atténuer les goulots d'étranglement du côté de l'offre, c'est-à-dire des investissements productifs. Par exemple, disposer d'une source d'énergie stable et efficace est requis pour une croissance économique soutenue sur une longue période. En effet, la pénurie d'énergie constitue un obstacle majeur à la croissance de l'investissement privé en raison de l'augmentation des coûts de transaction. Au début de leur développement, ces pays asiatiques ont ressenti le besoin de développer une énergie efficace, et ce besoin s'est renforcé après le premier choc pétrolier. Ainsi, l'engagement relativement important de ces pays dans le développement énergétique, notamment dans les projets de centrales électriques, a été une réponse réfléchie au choc pétrolier et a été

d'une grande aide pour atténuer le goulot d'étranglement du côté de l'offre, stimulant ainsi l'investissement privé. Une part importante des APD reçues par ces pays allaient dans le secteur de l'énergie. Par exemple plus de 20 % de l'APD japonaise à destination de ces pays ont été utilisées dans ce secteur dans les années 1970, et cela représente près de 73 % de l'APD totale allouée aux infrastructures économiques pour la même période. Le soutien au secteur de l'énergie s'est poursuivi tout au long des années 1980 et 1990. En outre, plusieurs études économiques ont démontré le lien positif entre la croissance économique et le stock d'infrastructures économiques, en particulier les routes, les communications et les centrales électriques, suggérant que des investissements importants dans des projets d'infrastructure auraient contribué de manière significative à la forte croissance économique soutenue que connaissent ces pays asiatiques depuis le milieu des années 1970. Il faut signaler que le taux de rendement interne (TRI) des APD japonaises dans soixante-sept projets entre 1965 et 1982 était assez élevé, à 17,6 %.

■ **My Hydro** : En Afrique et dans le monde la population malagasy fait partie des populations ayant un faible taux d'accès à l'électricité, une situation doublement pénalisant les différents secteurs (production et compétitivité par rapport aux différents marchés existants au niveau régional et international), quelles solutions proposez-vous pour améliorer cela ?

■ **DrHery.R** : La déficience du secteur énergétique malgache, notamment l'électricité, n'est plus à démontrer. La population et les entreprises la vivent très difficilement au quotidien. Les conséquences socio-économiques sont désastreuses. Les expériences des pays asiatiques démontrent bien l'importance de l'accès à une source d'énergie stable et efficiente à leur émergence économique. Madagascar regorge d'immense potentiel en énergie renouvelable. L'exploitation de ce potentiel en est la solution adéquate à nos problèmes. Une orientation de nos politiques publiques favorisant les investissements dans ce secteur sera requise si on veut un Madagascar émergent.

TEAM BUILDING AMBITION COMMUNE EN IMAGE EN DECEMBRE

De la passion à l'engagement, de l'éthique à la réussite, une combinaison gagnante pour une excellence opérationnelle.

Deux jours de réflexions et d'analyse durant lesquels tous nos collaborateurs ont participé activement aux échanges. L'évaluation des réalisations de l'année 2024 ont été faites suivies de la présentation de l'orientation stratégique de la compagnie.

La participation de deux grandes personnalités aux partages et au renforcement des capacités des collaborateurs a marqué ces deux jours. Ce sont des acteurs et porteurs de changement positifs reconnus au niveau national et international.

Nous adressons nos remerciements particuliers à Monsieur Amin Hiridjee, notre PCA ainsi qu'à Monsieur Henri Rabarijohn, ancien Gouverneur de la Banque centrale pour leur intervention riche et encourageante.

My hydro va vous transporter au travers quelques images à revivre les moments forts de cet évènement.



Ils ont dit

Monsieur Amin Hiridjee, PCA de la CGHV « développer un projet comme Volobe demande à la fois de la passion et de l'engagement. Faire partie des solutions pour l'amélioration à l'accès à des millions de personnes est une grande fierté. Certes il y a des défis mais les impacts sont inclusifs et durables. C'est cette inclusivité mariée à la durabilité qui nous permet d'être les bâtisseurs de changement.

Monsieur Henri Rabarijhon « le secteur énergie est un secteur stratégique où toutes perspectives de développement et de croissance en dépendent. La concrétisation du projet Volobe est une priorité. Sa réussite dépend de la mise en œuvre d'une démarche éthique à la fois sur le plan stratégique qu'opérationnelle avec et de toutes parties prenantes.

Notre équipe s'agrandit



- Josie **RADRIAMIFIDISOA**
conseillère en relations
communautaires



- Mamisoa **FIRINGA**
Conseiller senior en relations
communautaires



- Franck **BRIGO MOSA**
Ingénieur études et travaux



**BETTER
GREENER
TOGETHER**



Compagnie Générale d'Hydroélectricité de Volobe - CGHV

enick.razafindrakoto@cghv.mg