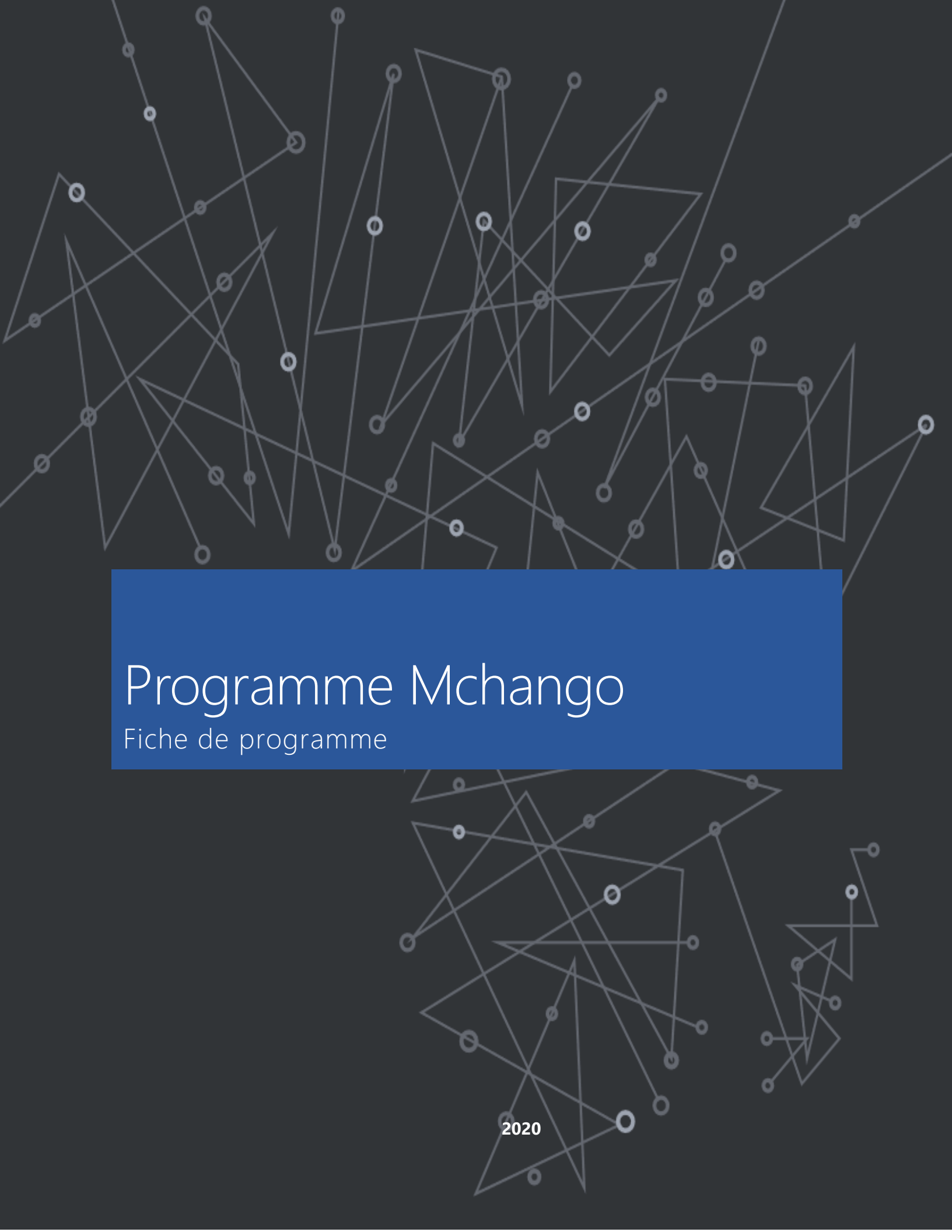


The background of the entire page is a dark gray field filled with a complex, abstract pattern of thin, light gray lines. These lines connect small, light gray circles, creating a network of triangles and other geometric shapes. The pattern is dense and somewhat chaotic, with lines crisscrossing the entire area.

Programme Mchango

Fiche de programme

2020

Porteur

**Ce document a été conçu dans le but du partage avec le PNUD. Il présente l'initiative « Mchango », du français « Contribution ». Elle entre dans le cadre d'un programme de collecte d'informations et données au niveau Urbain dans un premier temps, dans les villes de Goma et Bukavu au Nord et Sud-Kivu.*

Les buts de la recherche au sein du CRES – Centre de Recherche et d'Expertise Scientifique -, comme pour tout autre Centre, sont d'expliquer, prédire et, éventuellement, contrôler les phénomènes naturels (ISSEP, 2010). Le paradigme d'étude scientifique, qui comporterait, selon le même auteur des étapes suivantes : 1) établissement d'un fait ou d'un ensemble de faits d'observation ; 2) intuition d'une hypothèse explicative ou rattachement à un modèle explicatif (ou théorie) ; 3) préparation d'un devis et d'un dispositif d'expérimentation (ou de démonstration) ; 4) expérimentation et mesure ; 5) compilation et interprétation des résultats ; 6) retour inductif/déductif sur le modèle explicatif. Le CRES voudrait mettre le processus rigoureux au service utile de la communauté, mais aussi appuyer le fondement des processus de prise de décision dans des domaines diverses (ISSEP, 2010).

Le but du CRES est de mettre en place une plateforme physique et virtuelle disponible et accessible pour la recherche et l'expérimentation. Il voudrait éclairer le processus de prise de décisions et d'évaluation continue en mettant en place une mine d'informations collectées et traitées en temps réel, auprès de la population et cela dans plusieurs secteurs -plus spécifiquement, le secteur de l'environnement et celui de l'économie locale-, la donnée collectée et son interprétation rigoureuse seraient d'une importance capitale pour le développement. Le CRES est un Centre de recherche indépendant, constitué d'étudiants et professionnels de diverses secteurs, ses activités ont été lancées en 2016. Il prend en compte et met en avant les objectifs de développement durable, en mettant un accent particulier sur la participation des jeunes et de la femme dans la recherche de la paix et l'action pour la sécurité dans la région des grands lacs africains. Le CRES décrit la recherche comme le chaînon manquant, l'outil pour accroître la participation locale pour des actions cohérentes au profit du développement intégral. Il considère également que la recherche scientifique appliquée inspirée de données de proximité serait une option de loin discutable pour la formulation, l'implémentation et l'évaluation des solutions durables aux différents problèmes de développement.

Pour tout contact :

- Conseil d'administration : ca@crsdi.org
- Conseil stratégique : caconseil@crsdi.org
- Direction exécutive : coordination@crsdi.org



Serge Musubao
Conseillé Stratégique
CRES

Synthèse du programme

Selon plusieurs sources dont l'Institut National des Statistiques (pour son dernier rapport), la population totale des villes de Goma et de Bukavu s'élève à 2 millions d'âmes (INS, 2015). Cette seule information a des conséquences en termes d'urbanisation, des besoins en termes de réponse des services publics (éducation, santé et justice), mais surtout de communication. Le grand public est victime de sous information ou de mésinformation sur le quotidien. La source et la fiabilité de celle-ci est souvent remise en cause. D'un autre côté, des informations ou données peuvent être désuètes, obsolètes ou difficile d'accès. La donnée est pourtant l'un des éléments essentiels qui permettrait aussi bien l'expansion d'un commerce, l'élargissement d'une école, la digitalisation d'un service, l'évaluation d'un projet et ses éventuelles corrections, la promotion d'un produit ou son retrait pour diverses raisons.

Sous l'autorité des Gouvernements provinciaux, et pour les villes test de Goma et Bukavu, le Programme Mchango mettra à la portée de tous, en conformité aux politiques de recherche sur les sujets humains (Prof Dr Bischofberger et alii, 2015), des informations précises, collectées selon différentes périodicités. Ces informations seront entre autres constituées de données et faits démographiques, d'éducation, et sociale en insistant sur des critères de corrélations ou des relations de causalités avec les données économiques et environnementales. Ainsi, avant la fin de l'année 2022 :

- **Comme objectif de développement**, le programme voudrait mettre à la disposition des acteurs locaux, politiques, administratives, socio-économiques des données, des analyses ou des outils à la demande et de manière proactive, pour faciliter le processus de croissance économique responsable par l'innovation dans les principales villes des deux provinces ;
- **Comme objectif pédagogique**, le programme voudrait encourager la recherche scientifique au niveau universitaire et promouvoir des solutions locales aux problèmes locaux. Il s'agira principalement des solutions de différentes natures et déduites des analyses de données collectées ;
- **Comme objectif de communication**, à l'ère des téléphones intelligents, le programme voudrait mettre à la disposition du grand public par une interface simple d'accès et facile à utiliser un portail d'information en temps réel, une source d'information fiable et suivi de manière soutenue par des programmeurs expérimentés ;
- **Comme objectif d'éducation**, le programme entend former 500 jeunes hommes et femmes dans différents services d'analyse mathématique, programmation (apprentissage machine), juridique, collecte d'informations et données sur le terrain. Ces formations seront orientées de manière à amener les jeunes à pouvoir développer une pensée créative et critique pour le développement des solutions durables ;
- **Enfin comme objectif philanthropique transversal**, connecté aux autres programmes du CRES, en l'occurrence Pamoja – recherche et développement et Ujuzi – Up Skills -, le

programme voudrait joindre des jeunes identifiés, scolarisés et formés dans différents programmes, et les intégrer au programme Mchango comme contributeurs. Leur offrant par conséquent, une source de revenu étudiant ou une opportunité de développement de leurs idées d'entreprises ou produits issues des analyses qu'ils auront à effectuer sur les données collectées

Environnement du programme

Quant à l'environnement géographique, le projet s'étendra premièrement dans les villes de Goma et de Bukavu. Le but de ce choix est de pouvoir procéder à un test afin d'étudier les réussites et les points d'amélioration. Ensuite, les autres villes de la RDC seront visées en plus des milieux ruraux. En effet, les milieux urbains offrent des bonnes possibilités en termes d'accès, de sécurité (selon les cas), la communication, mais surtout le test d'appréciation sur les bénéficiaires et usagers des services qui peuvent facilement, via les réseaux sociaux ou l'interface donner des commentaires. Les zones urbaines offriront des bonnes options de fonctionnalité et d'usage. Les villes de Goma et de Bukavu sont réputées comme étant très ouverte au développement, à l'épanouissement économique, l'accès à l'éducation et qui plus est, le lieu le plus proche des installations du Centre.

Quant à l'environnement politique, le programme s'inscrit dans les politiques gouvernementales de la participation des jeunes dans la résolution des conflits, leur implication dans les activités de recherche des solutions locales pour la paix et la sécurité. Les gouvernements provinciaux sont impliqués activement dans la recherche de la paix et de la sécurité, et s'attache au paradigme que le jeune est en même temps acteur et victime. Les causes sont multiples et diffèrent selon les acteurs intéressés. Il est de fait que la recherche peut se contenter de mettre la lumière sur ces paradigmes et ces hypothèses – plusieurs recherches y répondent déjà. Il est aussi possible de pouvoir plus impliqué les jeunes dans la recherche des solutions et alimenter les débats législatifs et exécutifs par des données rigoureusement collecté par les jeunes afin de faciliter la prise des décisions qui prennent en compte des besoins exprimés directement. Le CRES voudrait donc profiter de cet environnement afin de contribuer par la donnée au débat de/pour la recherche des solutions et plus d'implication des jeunes dans ce processus. Le discours du Chef de l'état a mis une emphase sur l'importance d'impliquer le jeune dans ce processus. Le CRES s'efforce à répondre à cet appel d'implication de tous dans la recherche et le développement pour un Congo prospère et uni.

Quant à l'environnement économique et sociale, des professionnels du développement, professeurs d'université, chercheurs universitaires ou indépendants, aux étudiants eux-mêmes, le centre réunit des compétences et qualités qui concourent au développement de ce qui est aujourd'hui une plateforme innovante. Le CRES vit encore à présent des contributions personnelles et des apports des membres. Il a néanmoins développé un système de gestion agile, accès sur des solutions pratiques et qui prenne en compte le fait que 80% des employés sont

étudiants ou étudiantes. Le chercheur et l'étudiant en générale devraient être en mesure de vivre de la recherche. Un autre des paradigmes que le Centre voudrait influencer est le fait que la recherche n'est pas efficace comme moyen de survie. L'université est une plateforme qui devrait donner l'opportunité aux étudiants (tes) de développer des théories et les tester. Couplé au CRES, nous donnons l'opportunité aux jeunes chercheurs de tester leurs hypothèses dans un contexte multidisciplinaires. Bref, la transformation des connaissances acquises en compétences utiles au développement durable. Ainsi, l'université contribue activement à la recherche des solutions aux problèmes de développement.

Etat des lieux de la recherche en RDC

Cette partie n'a pas pour but de dresser un état de lieu de la recherche, mais d'inscrire l'acception du CRES dans l'écosystème de la recherche en RDC de manière aussi pratique que brève. Le CRES a pour objectif ultime de se servir de la recherche et de ses méthodes pour influencer le flux de la proportion que prend le besoin de développement en RDC. Dans le monde, il a toujours été question de passer du temps (beaucoup) de temps sur le développement des solutions après une observation suffisante d'un fait et des facteurs qui l'influence. Le programme Mchango fournira des moyens d'observation des faits et des facteurs. Il permettra à des acteurs bénéficiaires de comprendre et d'expliquer ces faits, quitte à lui d'impliquer le CRES dans le développement des solutions ou d'en accepter les propositions. Dans ce sens, le programme ne se veut pas être une solution en elle-même, mais une contribution à la recherche (de la solution) avec la rigueur scientifique comme outil.

Le ministère de l'Education Supérieur et Universitaire liste 390 universités et institutions supérieures (ESU, 2020). Il y avait encore en 2018 3000 professeurs d'université congolais pour près de 400 000 étudiants dans tous les domaines (Stanys Bujakera Tshiamala, 2018). La RDC n'a pas fourni de ses meilleures universités parmi les meilleures universités d'Afrique (UNIRANK, 2020). En 2014, *Investing in People* proposait une relance des activités de recherche et de la valorisation des résultats de la recherche scientifique en RDC (Raïssa Malu, 2014).

De ce bilan, il peut être conclus en plusieurs points :

- Les capacités sont croissantes tous les ans pour affirmer que la recherche scientifique est en train de contribuer au développement des solutions.
- La conscience du besoin de l'investissement dans le capital humain par le biais de la recherche rend effectif et plus précis la prédiction des formes de solution applicable aux problèmes.
- La formation de plus de jeune et la capitalisation des produits de leur recherche est le devoir de chaque université ; c'est le nerf de la sensibilisation que mène le CRES auprès des universités partenaires.

- Les chercheurs universitaires doivent permettre à ce que leurs travaux soient exploités parce que logiquement elles constituent des solutions à des problèmes qui se doivent d'être applicable et porteuse de mesure, action, réaction à des faits sociaux observables.

Mchango permettra aux jeunes chercheurs universitaires de présenter leurs travaux en appui aux projets de terrain, et soutiendra la recherche de terrain, les intégrant dans le processus de collecte et d'analyse des informations et données.

Evaluation des besoins

Le processus de collecte, d'analyse des données et d'information répond au besoin d'une large frange de la population, d'acteurs et du gouvernement. Les villes de Goma et de Bukavu répondent à un besoin d'épanouissement certain. Elles sont en constante évolution. Ceci veut dire qu'il y a des nouvelles informations et données quantifiables et qualifiables qui sont créées tous les jours. Et que la connaissance de celles-ci permettrait une intégration de la prise de décision (régulation), que les acteurs sauraient ainsi se placer par rapport à un besoin (acteurs économiques), que la population est en mesure de s'exprimer quant à ces facteurs (public général).

(Les besoins du programme sont exprimés dans le budget détaillé suivant les activités.)

Acteurs impliqués dans le projet

Pendant plusieurs années, les acteurs du CRES se sont agrégés au tour du programme spécifique Mchango, constituant un atout majeur pour les deux villes et pour leur communauté. Il a réuni professeur, professionnels de diverses secteurs et institutions qui ont cru et appuyé l'initiative de diverses manières.

Avec le gouvernement, la province du Nord-Kivu a depuis démontré son intérêt en rapport avec les questions liées à l'entrepreneuriat des jeunes. Le pari actuel est que l'entrepreneuriat des jeunes serait l'un de catalyseurs du développement durable en RDC. Le commissariat provincial en charge de l'entrepreneuriat considère le CRES comme l'une de stratégies pratiques pour l'encadrement et le développement de ce secteur. Surtout considérant ses affinités avec les incubateurs des start-ups, entreprises et Universités.

Avec les universités, le programme a eu des échanges fructueux avec des comités délégués de l'Université Libre des Pays des Grands Lacs (ULPGL) qui a accordé des locaux pour l'hébergement de ses installations. Des discussions fructueuses sont en cours ou prévus avec l'Université de Goma, l'Université Catholique la Sapiencia (UCS) et l'Institut Supérieur d'Informatique et de Gestion de Goma.

Avec des universitaires, un public plus élargi a été atteint. Des étudiants de plusieurs universités ont été touchés par le message d'aide à la recherche comme outil de développement. Au cours de diverses activités, le CRES n'a eu de cesse de mentionner le fait qu'il est ouvert à l'appui venant de tout bord et des tous acteurs qui soutiendraient la recherche comme moyen pour accroître la participation, et la contribution des jeunes.

Il peut être fait mention des **professionnels de la recherche** qui nous ont fait confiance :

- PhD Professeur Dr. Akwir Nkedieli, spécialiste en intelligence artificielle et mathématiques appliquées qui appuie les équipes en développement d'outil, concept et en formation pour le programme Mchango (RDC).
- MBA Katya Muswagha, est une professionnelle concentrée et analytique qui possède une solide formation d'ingénieur complétée par près de 20 ans d'expérience professionnelle dans les domaines de l'informatique et de la responsabilité sociale des entreprises. Elle est actuellement responsable des programmes de gestion des activités de sécurité dans le nuage pour des sociétés multinationales ayant leur siège en Europe (Allemagne).
- PhD Dr Déo KUJIRAKWINJA, docteur en environnement dont la thèse a porté sur la cogestion adaptative et transformative des aires protégées en RDC. Il accompagne le CRES depuis ses débuts et a largement contribué à la définition des stratégies d'intervention du Centre.
- LLB Serge Musubao, plusieurs expériences dans les organisations internationales et chercheur avec des universités mondialement reconnus. Il a mené des recherches (dont des recensements) pour des programmes internationaux dans le domaine de développement économique des jeunes dans les provinces du Nord et Sud-Kivu en RDC. Il appuie le centre depuis ses débuts (RDC).
- Premices KAMASUWA, développeur des systèmes informatiques de rang mondial, travaille activement sur des systèmes d'information à destination des grandes entreprises Européennes et Américaines. Sa formation par Andela (une structure de formation américaine) lui confère une expérience particulière sur des applications pratiques de l'intelligence artificielle et l'encadrement des jeunes dans le domaine informatique.

Les bénéficiaires de ce programme sont principalement, les autorités politico-administratives : les activités des autorités sont les principaux intéressés par le projet Mchango. Viennent ensuite les communautés bénéficiaires du processus d'information, les étudiants qui sont en même temps acteurs et bénéficiaires des activités de formation du centre.

Les acteurs n'étant pas intéressés par le projet sont les services de sécurité et les services de l'armée. Les activités du projet ne seront pas pour autant étrangères à ces services. En effet, pour les raisons de sécurité, le processus d'engagement prendra en compte tous les services importants et traditionnellement à engager, ça veut dire : les autorités des ETD impliqués, les autorités administratives, la police. Un processus d'immersion sera mis en place d'ici le lancement du projet pour s'assurer de l'adhésion des services. En outre, les faits d'insécurité dans la ville sont censés être pris en compte dans le processus de collecte de données.

Description du projet

Le programme Mchango voudrait renforcer la contribution de la recherche scientifique dans l'information du grand public, le processus de prise de décision sur la base de l'intelligence artificielle et l'apprentissage des machines. Ce programme impliquera la contribution des étudiants d'universités partenaires en ville de Goma et de Bukavu d'ici la fin de l'année 2022.

La formation des équipes du projet fait partie des priorités de l'année 2021, en espérant lancer pendant une année la collecte d'informations et formulations des solutions suivant les tendances observées. Une autre priorité est de mettre à disposition des équipes formées des outils et équipements pour le travail. En effet, l'accès à la technologie a été un fait important à prendre en compte étant donné que les équipes devraient travailler à la vitesse voulue. La Vitesse est aussi un moyen pour attirer des talents et des intervenants importants. Le projet entre dans la logique de la narrative de l'action en conformité à la résolution 2250 du Conseil de sécurité sur le rôle de la jeunesse pour la paix et la sécurité. Par cette activité, le programme voudrait appuyer les gouvernements provinciaux à avoir un aperçu des conditions socio-économique, politique et sécuritaire des villes ciblées (Conseil de Sécurité, 2015). Elle mettra en avant la recherche faite par la femme comme contribution dans l'équipe, mais aussi avec des mentions particulières dans le développement des solutions qui lui soit adaptées en prenant en compte le contexte de son intervention pour la paix dans les milieux de son écosystème. Le programme compte porter une attention particulière sur la situation de la femme en tant que telle dans la démarche de la recherche.

Le programme devra intervenir en trois étapes :

- Construction de l'engagement et partenariat stratégique au niveau des universités, des chercheurs et autres acteurs et intervenants internes et externes, pendant 6 mois ;
- Construction de la plateforme de stockage et visualisation des données en temps réel qui soit accessible et produite au grand public, pendant 12 mois ;
- Production des modèles de communication à un public plus ciblé en appui aux programmes connexes (Up-Skills, Recherche et développement), pendant 6 mois.

Suivi, évaluation et clôture du programme

Le processus de suivi de la mise en place et exécution de ce programme sera fait de manière plus précise, évaluation par des instances indépendantes selon les critères des partenaires, et la clôture par tous les partenaires. La pérennisation du projet Mchango sera appuyée par le droit d'accès aux différents services des plateformes ou les analyses. Le coût lié à l'entretien des systèmes et des applications est directement pris en charge par les droits liés à l'accès aux informations selon le niveau d'accès à déterminer par le partenaire et le Centre. Le programme Mchango n'a pas pour but de générer des revenus autres que ceux pour l'entretien de ce système.

La protection des données personnelles est le fondement de notre système de collecte d'informations. En effet, le centre, aux vues des avancés mondiales au niveau européen comme dans le reste du monde, a mis en avant un processus de consentement mais tout en se rassurant d'un taux de participation de plus de 99%, en joignant les acteurs clés ou en se servant des informations déjà disponibles pour appuyer les initiatives des activités. Plusieurs stratégies de collectes d'informations seront aussi mises à la disposition du programme Mchango par les programmes connexes (Pamoja et Ujuzi) pour accroître les capacités d'analyse d'interprétation.

Le budget de l'intervention s'élève à un million quatre-vingt-six mille dollars américains (\$1 086 000) sur toutes les villes cibles pour une population urbaine complète pendant 4 ans (Bukavu, Goma, Kinshasa, Lubumbashi et Kisangani). Trois cent quatre-vingt-six mille dollars américains est le budget de la première phase: ~20% de ce budget sera consacré à l'accompagnement logistique pour la collecte des informations et des données sur le terrain, les équipements de bureau – achat de technologie et licences ainsi que l'appropriation des services de location (bureau, moyen de locomotion). ~55% du budget sera affecté au paiement et à la formation des agents (programmation, agent de terrain, département juridique et d'analyse). ~20% du budget sera consacré aux besoins de locomotion pour le projet. ~5% du budget sera consacré à la communication et au partenariat.

Références

1. ESU, in https://www.congovirtuel.com/universite_congolais3.php
2. ISSEP, 2010, [http://www.issep-ks.rnu.tn/fileadmin/templates/Fcad/Fondements de la recherche scientifique.pdf](http://www.issep-ks.rnu.tn/fileadmin/templates/Fcad/Fondements_de_la_recherche_scientifique.pdf)
3. INS, 2016, <https://www.ins-nordkivu.org/generales/statistiques/statistiques-demographie-nordkivu.php>
4. Raïssa Malu, Directrice de Investing in People, in Radio Okapi, 2014, et <http://www.adiac-congo.com/content/portrait-raissa-malu-initiatrice-de-la-semaine-de-la-science-en-rdc-34336>
5. Prof Dr Bischofberger et alii, Recherche avec l'être humain, Guide pratique, 2eme édition, 2015, [https://www.sams.ch/dam/jcr:a4938a15-4685-4354-b3f0-ab036cd8341e/guide_pratique assm recherche etre humain 2015.pdf](https://www.sams.ch/dam/jcr:a4938a15-4685-4354-b3f0-ab036cd8341e/guide_pratique_assm_recherche_etre_humain_2015.pdf)
6. Stanys Bujakera Tshiamala, 2018, in <https://actualite.cd/2018/06/07/rdc-il-ny-que-3-000-professeurs-duniversite-pour-plus-de-400-000-etudiants>
7. UNIRANK, 2020 in <https://magazinekivuzik.com/20-meilleures-universites-en-rdc-2020/>
8. UNOY, <http://unoy.org/wp-content/uploads/Guide-to-SCR-2250.pdf>
9. Conseil de Sécurité, 2015, UNOY, <http://unoy.org/wp-content/uploads/r%C3%A9solution-2250.pdf>
10. Conseil de Sécurité, 2000, <https://www.un.org/womenwatch/ods/S-RES-1325%282000%29-F.pdf>