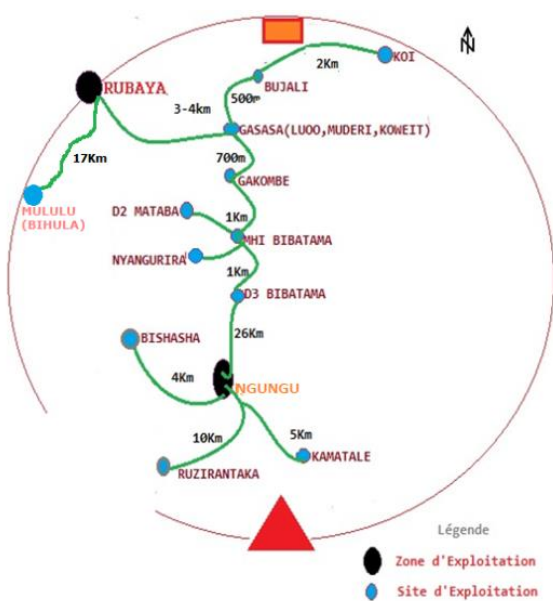


## ETUDES HYDROGEOLOGIQUES DE LA MINE DE RUBAYA (Province du Nord Kivu en RD. Congo).

La mine de Rubaya est située à l'Ouest du lac Kivu (Golfe de Kabuno) à la limite du Rist Est Africain dans la Province du Nord Kivu, territoire de Masisi (Est de RD Congo). Cette mine est reconnue grâce à la grande production du COLTANT en Afrique centrale. La mine est développée à partir de l'exploitation souterraine artisanale avec la société minière de Bisunzu (SMB). Les problèmes hydrologiques dans cette mine demeurent préoccupants. Chaque année plusieurs cas d'inondation de la mine et des glissements de terrain sont enregistrés occasionnant ainsi des pertes en vie humaine. Du point de vue géologique, la mine de Rubaya est constituée par un terrain de soubassement caractérisé par le KIBARIEN (Mésoproterozoïque) de direction NE-SW qui couvre une grande partie de terrain du Kivu. Le terrain RUZIZIEN (Paléoproterozoïque : le plus bas) de Direction NW-SE (Paléoproterozoïque) est peu représenté. La minéralisation en COLTANT est exploitée dans les pegmatites. Une forte intrusion granitique (granite du mont Hango) caractérise cette mine. Le sol de cette mine est saturé et son état de contrainte du sol est donc défini par le tenseur en 2D. La mine est au-dessus d'une nappe peu profonde dont le niveau piézométrique est situé à environ 105m de profondeur. La porosité est faible car toutes les fissures sont colmatées par les remplissages (Argile et Granite). Cette porosité est calculée par le volume des vides sur le volume total de la roche. Le coefficient de perméabilité est fonction du fluide avec l'eau comme élément important suivi de la viscosité. Dans la mine de Rubaya, l'écoulement est unidirectionnel. Pendant les travaux d'exhaure dans la mine, les eaux sont évacuées et rejetées non loin de la limite de la nappe souterraine. A chaque 4 heures d'exhaure la mine est toujours inondée. Étant donné que les études sur la répartition des charges hydrauliques, la géométrie et la perméabilité de la nappe n'ont pas encore été approfondies pour des raisons d'ordre technique, il a été évoqué une hypothèse que la cause de noyade régulière de la mine de Rubaya serait la mauvaise orientation des eaux refoulées durant les travaux d'exhaure avec comme conséquence les eaux rejetées à la surface s'infiltrer progressivement et atteignent de nouveau la nappe d'origine. Pour protéger la mine, j'ai proposé des travaux d'exhaures plus efficaces en tenant compte du coefficient d'emménagement, du débit d'eau et du temps requis pour le fonctionnement du système sans pompage. La suite de travaux consistera à déterminer le dimensionnement de puisard et les installations de circuit d'exhaure dans le but de faire fonctionner le système d'exhaure dans les meilleures conditions. La courbe de la hauteur des précipitations moyennes mensuelles pour une saison pluvieuse et les vitesses de l'eau dans les conduites seront données ultérieurement.



© Léon Bora uzima



© Léon Bora uzima

Par Léon BORA UZIMA BAHAVU