

REPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix – Travail – Patrie

ORDRE NATIONAL DES INGENIEURS
DE GENIE RURAL

BP 3647 Yaoundé

Tél : + 237 677 13 53 06/699 81 82 14

E-mail : info@onigr.org

Site web : www.onigr.org



REPUBLIC OF CAMEROON

Peace – Work – Fatherland

NATIONAL ORDER OF RURAL
ENGINEERS

P.O.BOX: 3647 Yaoundé

Phone : + 237 677 13 53 06/699 81 82 14

E-mail: info@onigr.org

Web site: www.onigr.org

RAPPORT DE VISITE DU SITE DE LA CATASTROPHE DE MBANKOLO

Description/présentation du site

Dans la nuit du dimanche 08 à lundi 09 octobre 2023, s'est produite une catastrophe au lieu-dit quartier Mbankolo.

Ce quartier est une localité de l'Arrondissement de Yaoundé 2^{ème} situé sur les flancs abrupts du Mont Mbankolo. C'est une agglomération avec un relief de collines très accidenté sur les flancs desquelles les constructions sont érigées, le tout de manière désordonnée ; une bonne partie des dites constructions se trouve au fond des talwegs de la zone.

La zone concernée par le drame est une petite partie des flancs du Mont Mbankolo située à environ 2 kilomètres du Carrefour Mbankolo, du côté droit de la route qui monte vers carrefour FEBE VILLAGE. Elle comprend une zone de très fortes pentes avec un début de talweg qui canalise une partie des eaux qui descendent d'une portion du Mont. Les eaux de pluies et les eaux (sources) naturelles qui sortent de la montagne dévalent cette partie avec une grande vitesse, traversent une petite zone de forêt touffue (non habitée) et arrivent dans un petit lac ; ce lac est constitué d'une petite étendue d'eau retenue par un mur d'environ 50 mètres de long, construit au fond du talweg, en maçonneries de pierres et non armé.

En aval de ce petit lac, les pentes des 2 versants du bassin versant ainsi que la pente naturelle du talweg sont moins fortes et par conséquent la vitesse de l'eau dans le talweg est moins grande. Par ailleurs, contrairement à la partie amont du barrage, les eaux ont taillé et élargi le talweg sur la partie aval. En temps normal des pluies, le bassin versant n'étant pas grand, il y a peu d'eau qui coule dans le talweg, et beaucoup moins encore en saison sèche. Comme il n'y avait apparemment pas de risques dus à la quantité (remontée de niveau et envahissement des habitations), et à la vitesse de l'eau (risque d'entraînement et destruction des biens), les populations ont exploité les espaces du bas fond du talweg non occupé par l'eau pour se construire des habitations. Ces constructions précaires ont envahi tout le talweg de la zone à partir du lac en allant plus loin à l'aval.

C'est dans les conditions et contexte décrits ci-dessus que s'est produite la catastrophe dite de Mbankolo, et c'est pourquoi le 14 septembre 2023, une équipe de l'Ordre National des Ingénieurs du Génie Rural (ONIGR) du Cameroun s'est rendue sur le lieu du drame afin de produire un rapport pour tenter de décrire la réalité des faits, de comprendre ce qui s'est passé, et de proposer les pistes de solutions pour des potentiels cas semblables à venir.

Cette équipe était constituée des 2 IGR à savoir MM. NGOUFFO Etienne et TCHOUMI Samuel, et a opéré sous la supervision du Conseil de l'ONIGR.

Observations

Arrivés sur le site aux environs de 10 heures, nous avons observé que toutes les constructions situées sur le périmètre du sinistre ont été détruites par la catastrophe (coulée de l'eau), dans un bas-fond d'environ 200 mètres de long et de 15 à 20 mètres de large. Les habitations situées sur les plus basses parties et surtout les plus précaires ont été détruites par le passage de la vague déferlante, emportant tous leurs contenus, et les autres habitations détruites sur ordre des autorités administratives.

Nous nous sommes rapprochés du pied de la montagne à l'emplacement du lac. A cet endroit nous avons observé une petite flaque d'eau, qui devait être le reste d'une étendue d'eau dans un espace creux d'une surface d'environ 300 m² dont la profondeur pouvait varier en fonction de l'emplacement, mais plus importante au milieu ; du côté amont de cette étendue d'eau, ruisselait, en sortant d'une touffe forestière, un petit filet d'eau dont la source était la montagne qui surplombait tout l'environnement.

Du côté aval ou alors à la limite basse de l'étendue du cours d'eau, on pouvait observer ce qui reste d'un mur d'environ 50 mètres qui se trouvait là, et dont la partie centrale s'était renversée du côté aval et s'était émietlée. Son épaisseur pouvait être comprise entre 1,25 mètre et 2 mètres et d'une hauteur d'environ 4 mètres ; à l'observation des débris de ce mur renversé, il était constitué d'une masse de pierres de taille ou moellons et de béton. Ce devait être un barrage poids car aucun de ses morceaux ne laissait voir la moindre armature.

En aval du mur barrage, on pouvait observer le bout d'un ouvrage en provenance du lac, rempli de terre et qui laisse passer très difficilement un petit filet d'eau. Un petit filet d'eau coule également le long et à l'extérieur de cet ouvrage en provenance du lac. Nous avons imaginé qu'il s'agirait du trop-plein qui réglait la quantité d'eau dans le lac et qui protégeait de ce fait le barrage contre un remplissage et une poussée hydrostatique excessifs. Ce bout extérieur de l'ouvrage avait l'air d'avoir été bien construit, serait encore en bon état mais était bouché et ne fonctionnait plus comme cela se devait. Il serait bouché, peut-être pour conserver les poissons qui se trouvaient aussi dans le lac.

En contre bas du mur émietlé, nous observions sur une trajectoire d'environ 200 mètres de long avec environ 20 mètres de large, et ce pratiquement dans le bas-fond, des emplacements des constructions et des arbres renversés ; les constructions ont été visiblement balayées une partie par le courant d'eau et une autre détruite sous la conduite des autorités administratives.

Déclarations des personnes rencontrées

Selon les personnes rencontrées sur le site et dont certains se réclament être les riverains :

- ✓ Le ruisseau dans la vallée du lieu du drame est une des sources de la rivière Mfoundi qui traverse la ville de Yaoundé
- ✓ La date 1882 qui était écrite sur le mur du barrage renversé pendant cette catastrophe serait la date de sa construction par les colons allemands pour approvisionner les populations environnantes en eau.
- ✓ Depuis plus de 10 ans un voisin immédiat du barrage a vendu sa concession et est parti ailleurs. C'est lui qui payait les garçons du quartier pour entretenir le barrage, notamment

pour nettoyer l'ouvrage de limitation du niveau d'eau dans le lac, lequel est actuellement presque bouché : il suinte un filet d'eau. Depuis le départ de ce voisin, il n'y a plus eu d'entretien de cet ouvrage.

- ✓ Le poisson qui se trouvait dans le lac n'appartiendrait à personne, et c'est pourquoi il était pêché par qui voulait et/ou pouvait.
- ✓ Le maire local (Yaoundé 2^e) a arrêté la destruction des constructions dans le bas-fond car il avait estimé qu'à partir de cet endroit, l'écoulement des eaux ne présentait plus de danger pour les infrastructures en place.
- ❖ **Déclaration très importante** : *Les services météorologiques ont annoncé qu'il avait exceptionnellement plu (96,7 mm de pluie) à Yaoundé le soir de la survenue de la catastrophe.*

Analyse de la situation

A l'issue des observations et des déclarations que nous avons faites et/ou recueillies sur les lieux, il apparaît que :

- Le lac est situé au pied du mont et reçoit en permanence et en fonction de la saison, plus ou moins d'eaux de ruissellement qui coulent d'une partie dudit Mont ;
- Ce lac, créé par la construction d'un mur en béton cyclopéen depuis une très longue date (dit-on par les colonisateurs allemands depuis 1882), ne serait même pas connu des autorités administratives actuelles, et n'aurait plus été entretenu depuis longtemps, notamment depuis le départ d'un voisin qui le faisait avec l'aide des enfants du quartier ;
- Un lac ou un barrage est construit avec les ouvrages de sa protection contre les risques de sa submersion et/ou par la suite les risques de renversement de son ouvrage de retenue ; comme ouvrage de protection ici, il peut s'agir par exemple de l'évacuateur des crues, du moine évacuateur, ... etc.
- Le moine évacuateur serait la solution qui avait été adoptée pour cette retenue ; ce moine dont on ne voit que l'extrémité extérieure avale presque bouchée, serait aussi presque bouché et ne laisse passer qu'un tout petit débit d'eau ; d'ailleurs la partie du moine qui devrait être visible à l'intérieur du lac, ne l'est pas ; preuve qu'il n'existe plus, et qu'il serait détruit ;
- Par conséquent, avec le bouchage de cet ouvrage, le lac est susceptible de se remplir, et même à plus que sa capacité maximale, avec toute la pression que cela entraîne sur ses parois, et notamment sur la surface intérieure du mur-barrage de retenue.

A savoir :

Tout ouvrage hydraulique est conçu pour recevoir une poussée hydrostatique donnée, avec des caractéristiques du sol du site (portance, ... etc.), celles de la météorologie locale (durée, périodicité/survenue, intensité des pluies, Etc.) données. Si l'ouvrage reçoit une poussée supérieure à celle de la conception, il devrait rompre.

Par ailleurs, tout ouvrage mérite un entretien, une surveillance ou un suivi de tous les instants (programme d'entretien/surveillance) pour le maintenir en bon état de fonctionnement, et éviter sa dégradation ou son usure rapide avec le temps et surtout avec les activités non indiquées de son environnement.

Causes probables du sinistre

Causes directes

De tout ce qui précède, nous avons la profonde conviction que la survenue d'une pluie selon toute vraisemblance exceptionnelle (96,7 mm d'après ce qu'aurait indiqué les services météorologiques locaux) dans la nuit du 08 au 09 Octobre 2023 a conduit à un remplissage rapide du lac de Mbankolo, une submersion avec une forte pression/poussée qui a entraîné la rupture de son mur-barrage de retenue, lequel n'avait plus d'ouvrage de protection tel qu'un évacuateur des crues. La rupture du mur-barrage a lâché des vagues déferlantes vers l'aval avec une telle violence que tout ce qui se trouvait sur le passage a été rasé et emporté sur près de 200 mètres.

Quelques causes indirectes

- Le Lac de Mbankolo de par sa petite taille et son ancienneté serait manifestement abandonné il y a très longtemps et ne faisait plus l'objet d'aucun entretien. Nous n'avons malheureusement aucune information sur ses caractéristiques (mur-barrage ; évacuateur des crues ; etc...)
- Les populations riveraines n'avaient certainement pas pleinement conscience du danger auquel elles s'exposaient en s'installant dans le talweg aval et de manière désordonnée. Cette inconscience serait soutenue par le fait que certaines de ces populations y étaient installées depuis de nombreuses années sans que rien ne s'y produise. Le lac lui-même n'avait jusqu'à date atteint un niveau de remplissage qui puisse menacer la sécurité des riverains occupant le talweg aval.
- Il existe des zones où il est interdit aux populations de s'installer (zones non aedificandi), notamment les flancs abrupts des collines, les bas-fonds, les zones de marécages, etc. Ces zones sont facilement repérables dans le plan d'urbanisation qui manifestement, dans le cas d'espèce n'a pas été respecté.
- Par ailleurs, les administrations compétentes devraient de façon régaliennne identifier et matérialiser les zones à risques et prendre les mesures préventives et/ou curatives qui s'imposent pour protéger les populations contre les risques des catastrophes dont elles n'ont pas toujours conscience.

Présentation des conséquences et du site après le sinistre

Les eaux se sont déferlées avec une vitesse inédite, en détruisant tout sur leur passage, sur environ 200 mètres ; les personnes, animaux, plantes, les biens meubles et immeubles, ... etc. qui se trouvaient dans les habitations et sur le passage ont été emportés pour certains, engloutis sous la boue pour d'autres. Après environ 200 mètres, la vitesse du courant et la hauteur desdites eaux se sont dissipées dans la vallée, ont faibli et ont baissé de niveau, laissant beaucoup de dépôt de boue et autres objets légers.

En effet, on a enregistré une grande perte en vie humaine car l'événement se produisant la nuit un dimanche, les populations étaient rentrées dans leurs domiciles ; une des familles sinistrées dit-on était en fête.

De façon un peu plus précise, sur le plan humain, les autorités dénombrent plus d'une trentaine de morts, plusieurs disparus engloutis sous la boue, des nombreux blessés et des sans-abris, ainsi que des habitations détruites.

Il convient de signaler que certaines constructions anarchiques dans le talweg ont été détruites par engin sur réquisition des autorités après la catastrophe ; ceci a été fait dans le but d'obliger les habitants rescapés à quitter les lieux sur un linéaire juste après le lac d'environ 200 mètres de cette zone à risque.

On trouve du début à la fin du site de la catastrophe : une flaqué d'eau sur l'emplacement du Lac, les fragments du mur-barrage explosés par la poussée des vagues d'eau, des plateformes des habitations et les restes des arbres rasés par les vagues d'eaux ou les engins de l'administration, les débris des habitations et des meubles noyés dans la boue, etc.

Proposition d'une piste de solution contre les risques et catastrophes

Compte tenu des lenteurs et autre tolérances administratives, de la dispersion des zones à risques sur toute l'étendue du territoire national, des conséquences des risques sur des populations pauvres et très entêtées à occuper ou s'installer n'importe où, en fonction de leur pouvoir d'achat ;

On pourrait proposer la création d'un comité national multisectoriel et pluridisciplinaire de prévention et de gestion des risques et/ou des catastrophes qui serait constituée des administrations sectorielles compétentes, de la société civile professionnelle. Un tel comité identifierait et matérialiserait dans chaque région les zones à écologie fragile, alerterait sur les causes des risques et catastrophes, proposerait les solutions qui conviennent, pour rester en veille.