

Appel à contribution.

Colloque international - Territoires périurbains : développement, enjeux et perspectives dans les pays du Sud.  
Gembloux - 19 décembre 2013.

**Titre : Les villes d'Afrique Centrale balafrées par l'érosion ravinante : inventaire cartographique et impact socio-économique à Kinshasa (RDC)**

**Auteurs :** *MAKANZU Fils* <sup>(1,2,3)</sup>, *MOEYERSONS Jan* <sup>(3)</sup>, *VANDECASTEELE Ine* <sup>(3,4)</sup>, *TREFOIS Philippe* <sup>(3)</sup>, *NTOMBI Médard* <sup>(2)</sup>, *OZER Pierre* <sup>(5)</sup>

**Affiliation :** <sup>(1)</sup> Laboratoire de Géomorphologie et Télédétection, Centre de Recherches Géologiques et Minières (CRGM), Kinshasa, RDC; <sup>(2)</sup> Département des Sciences de la Terre, Faculté des Sciences, Université de Kinshasa, RDC ; <sup>(3)</sup> Unité de Géomorphologie et Télédétection, Musée Royal de l'Afrique Centrale, Tervuren, Belgique ; <sup>(4)</sup> Joint Research Centre, Ispra, Italie ; <sup>(5)</sup> Département des Sciences et Gestion de l'Environnement, Université de Liège, Arlon, Belgique, [pozer@ulg.ac.be](mailto:pozer@ulg.ac.be)

Type de présentation : poster

Thématique : E, planification et aménagement de l'espace

**Résumé**

Kinshasa, la plus grande ville d'Afrique Centrale, a vu sa population passer de 404173 habitants en 1957 à près de 8 millions d'habitants en 2007, soit une augmentation d'environ 20 fois en 50 ans seulement. La ville s'est entre-temps agrandie, s'étalant de 94 à 443 km<sup>2</sup> au cours de la même période.

A l'aide de la télédétection et d'un SIG, les ravins d'au moins 5 mètres de large ont été cartographiés à partir d'un couple stéréoscopique SPOT 2006/2007 dans la haute ville de Kinshasa. Cet inventaire a permis la détermination de 308 ravins totalisant une longueur cumulée de 95 km qui occupent une superficie de 2 km<sup>2</sup> et dont la profondeur moyenne et la largeur moyenne sont respectivement de 7 et 21 mètres. La densité de ravinement est de 0,4 km/km<sup>2</sup>. Sur le plan socio-économique, on déplore la destruction d'environ 95 habitations par an, ce qui cause des pertes estimées à 1,5 million d'USD annuellement. A cela s'ajoutent des tronçons de routes coupés, la rupture des tuyaux de raccordement en eau potable, la destruction des écoles, des centres de santé et des lieux de culte, ainsi que la chute des pylônes électriques (Makanzu, 2010).

Ce phénomène de ravinement a débuté dans les années 1970 lorsque la ville commença à s'établir sur les versants des collines sableuses situées au sud. On observe sur les photographies aériennes de 1957 de vieilles incisions dues à d'anciens glissements de terrain et à l'érosion hydrique sur les amphithéâtres des sources. Naturellement, le ravin devrait s'installer sur les pentes concaves mais, actuellement, l'érosion en ravine se manifeste sur

(1) Souligner le nom de la personne présentant le poster ou la communication

A renvoyer à [colloque.pacodel@ulg.ac.be](mailto:colloque.pacodel@ulg.ac.be) pour le **02 septembre 2013** au plus tard

toutes formes de pentes. Sur le modèle numérique de terrain, la surface drainée moyenne de 290 ravins est de 0,06 ha, ce qui est contraire au contexte topographique lorsque 18 ravins ont, à eux seuls, une surface drainée moyenne de 5,5 ha. Aussi, ces 18 ravins sont tous déclenchés par les eaux drainées par une route ou par le débordement d'une route ou d'un caniveau. Sur les 308 ravins identifiés, 139 ont été provoqués par les infrastructures routières et les pistes piétonnes et 154 par le débordement de la voirie et drainage. Il n'y a que 15 ravins (soit 5% du total) qui n'ont pas de relation étroite avec des aménagements anthropiques. Ceci montre que l'actuelle activité érosive est provoquée par un apport en eau de ruissellement beaucoup plus important qu'il y a 50 ans (Makanzu *et al.*, 2012).

En imperméabilisant le sol et en concentrant de grandes quantités d'eau de ruissellement, l'urbanisation non planifiée a modifié le drainage naturel du sol et a augmenté l'aléa dans cette région où il existait déjà. A l'instar d'autres villes d'Afrique centrale, elle est donc la cause principale de l'érosion ravinante qui déchire les versants sableux de Kinshasa (Vandecasteele *et al.*, 2011), l'intensité des précipitations étant restée invariable ces dernières décennies.

#### Bibliographie :

Makanzu F., 2010. Etude de l'érosion ravinante à Kinshasa par télédétection et SIG entre 1957 et 2007. TFE, Master complémentaire en Gestion des Risques Naturels, Université de Liège, 76 p.

Makanzu F., Ozer P., Moeyersons J., Vandecasteele I., Trefois P., Ntombi M., 2012. Kinshasa en proie à l'érosion en ravine : inventaire cartographique et impact socioéconomique. *In* : Colloque international "Géomatique et gestion des risques naturels" en hommage au Professeur André Ozer, Oujda, Maroc, 6-8 mars 2012, p. 27.

<http://hdl.handle.net/2268/115485>

Vandecasteele I., Makanzu F., Ntombi A., Ozer P., Moeyersons J., Trefois P., 2011. The Increasing Threat of Natural Hazards in Central Africa: The Case of Urban Megacities. Paper presented at the YES Africa Symposium / 23rd Colloquium for African Geology, Johannesburg, South Africa, January 8-14th 2011. <http://hdl.handle.net/2268/82773>