

# PASTECA

## Utilisation des photos aériennes historiques et des archives pour l'évaluation des changements environnementaux en Afrique centrale

**DUREE**  
 15/12/2016 – 15/03/2021

**BUDGET**  
 597.560 €

### DESCRIPTION DU PROJET

La conversion des espaces naturels en paysages dominés par l'homme est une composante majeure du changement environnemental mondial. Cette conversion, déjà importante au cours des siècles précédents, s'est considérablement accélérée au cours des dernières décennies et devrait se poursuivre. Cette transformation de l'environnement induite par l'homme peut avoir des répercussions, par exemple, sur la biodiversité, les rétroactions Terre-climat, la dégradation des sols et des paysages, et les services écosystémiques. L'analyse des processus de changements d'occupation et d'utilisation du sol (LULC) et des scénarios futurs possibles est d'une importance primordiale en vue de la pérennisation des stratégies de développement, la gestion des écosystèmes et l'aménagement du territoire, en particulier dans les pays en développement où les changements du LULC sont très rapides.

La connaissance des conditions passées du LULC et de leurs évolutions récentes sur une échelle temporelle multidécennale représente une réelle valeur ajoutée pour quantifier et comprendre la complexité de l'évolution du LULC. Cependant, les observations multidécennales de ces changements du LULC sont presque inexistantes pour les régions les moins développées du globe. Nous proposons ici d'utiliser et de valoriser la collection unique du Musée royal de l'Afrique centrale (MRAC) de photographies aériennes historiques en noir et blanc de toute la RD Congo, le Burundi et le Rwanda. Ces photographies constituent des archives importantes jusqu'ici peu exploitées. Elles ont le potentiel de révéler des informations clés sur l'état de l'environnement au milieu du 20<sup>ème</sup> siècle dans cette région d'Afrique centrale. En plus de ces photographies, des archives telles que des cartes anciennes également disponibles au MRAC (cadastre rural, cadastre urbain, etc.), peuvent compléter l'historique du LULC.

L'objectif principal du projet PASTeCA est de mettre en avant l'importance et la valeur ajoutée des documents d'archive dans la compréhension des problèmes actuels dans des régions dépourvues d'études de base. Dans le cas présent, les photographies aériennes et les archives du MRAC appuieront les études actuelles sur les changements environnementaux dans des régions tropicales spécifiques d'Afrique centrale, avec une attention particulière portée sur la dynamique spatio-temporelle des changements du LULC. PASTeCA traite de l'occupation du sol, de la démographie, de la dégradation des sols, des processus de pente et des aléas géologiques, tout en s'appuyant sur des techniques de géomatique et de télédétection. Le premier objectif spécifique est de dériver des produits numériques géolocalisés à partir des photographies historiques et des archives. Le deuxième objectif spécifique est d'explorer, à l'aide de ces produits numériques, les causes, les conséquences, les échelles et les tendances du LULC et de ses changements dans un contexte de dégradation de l'environnement. Le troisième objectif spécifique est d'améliorer l'accessibilité des produits numériques dérivés des photographies historiques, des archives et de l'analyse des changements du LULC pour la communauté scientifique internationale et le grand public.



LULC et son changement le long de la rivière Ruzizi - DRC - Frontière rwandaise - Mai 2013



# PASTECA



Étalement urbain sur les pentes de glissement de terrain - Bukavu - Mai 2013

Afin de réaliser le projet de la manière la plus efficace, la recherche se concentre sur une zone d'étude bien définie située dans les environnements montagneux tropicaux de la branche occidentale du Rift est-africain. La région d'intérêt s'étend du nord du lac Tanganyika jusqu'à la province volcanique des Virunga au nord. L'évolution du LULC de cette région est particulièrement intéressante à étudier en raison de la combinaison de caractéristiques naturelles et anthropiques (densité de population élevée, étalement des zones urbaines, frontière entre trois pays, diversité des paysages, dégradation récente du sol, nombreuses occurrences de glissements de terrain, volcans très actifs, etc.). De plus, dans cette région, la plupart des questions liées au LULC et aux changements environnementaux reste mal connues, ce qui rendra les résultats de PASTeCA directement pertinents pour la société. Enfin, les nouvelles connaissances que ce projet apportera ne seront pas limitées à une échelle locale et régionale ; PASTeCA contribuera aussi à renforcer les connaissances fondamentales de base qui servent à la meilleure compréhension des processus environnementaux, dans cette région et de nombreuses autres.

## COORDONNEES

### Coordinateur

Olivier Dewitte  
Musée Royal pour l'Afrique Centrale (MRAC)  
Département des Sciences de la Terre  
[olivier.dewitte@africamuseum.be](mailto:olivier.dewitte@africamuseum.be)

### Partenaires

Gerard Govers  
Katholieke Universiteit Leuven (KU Leuven)  
Departement Aard- en Omgevingswetenschappen  
[gerard.govers@kuleuven.be](mailto:gerard.govers@kuleuven.be)

Eléonore Wolff  
Université Libre de Bruxelles  
Institut de Gestion de l'Environnement et  
d'Aménagement du Territoire, Analyse Géospatiale  
[ewolff@ulb.ac.be](mailto:ewolff@ulb.ac.be)

## LIENS

<http://pastecca.africamuseum.be/>