HAL
open science

Cartographie lithologique prédictive Traitement de données électromagnétiques héliportées à Mayotte

Caroline Prognon, Julien Bernard, Frédéric Lacquement, Anne Raingeard, Pierre-Alexandre Reninger

To cite this version:

Caroline Prognon, Julien Bernard, Frédéric Lacquement, Anne Raingeard, Pierre-Alexandre Reninger. Cartographie lithologique prédictive Traitement de données électromagnétiques héliportées à Mayotte. 26ème Réunion des Sciences de la Terre - RST, Oct 2018, Lille, France. hal-01780550

HAL Id: hal-01780550

https://brgm.hal.science/hal-01780550

Submitted on 27 Apr 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Cartographie lithologique prédictive

Traitement de données électromagnétiques héliportées à Mayotte

C.Prognon, J.Bernard, F.Lacquement, A.Raingeard, P.A Reninger

L'étude présentée s'inscrit dans le cadre de la Feuille de Route sur la lutte contre l'érosion des sols à Mayotte sollicitée par les autorités publiques (DEAL, 2012). Un ensemble d'actions a été mis en place afin de contrôler les différents facteurs déterminants de l'érosion hydrique des sols en milieux naturels, agricoles et d'habitat rural. Ces facteurs d'érodibilité, de sensibilité au ruissellement ou à l'infiltration imposent une bonne connaissance de la nature des matériaux de surface et notamment ceux facilement mobilisables.

En vue de fournir sur l'ensemble de l'île en 2019 une caractérisation et une cartographie de la nature lithologique des formations superficielles, un test méthodologique combinant observations, cartographie de terrain et traitement des données électromagnétiques (EM) héliportées (acquises à l'échelle de l'île en 2010) a été entrepris en 2017 sur deux bassins versants tests : Dzoumogné et Mtsamboro.

La campagne de terrain a permis d'y multiplier les points d'observations et de réaliser une cartographie lithologique des formations à l'échelle du 1/10 000. Afin de tester l'utilisation de l'EM comme support à la cartographie géologique de surface, des analyses statistiques ont été réalisées ; une CAH (Classification ascendante hiérarchique) liant plusieurs paramètres: résistivité de proche-surface, pente et courbure a ainsi été effectuée. Les premiers résultats indiquent une bonne corrélation entre les lithologies observées sur le terrain et les classes produites par la CAH. Ces résultats démontrent donc, après un retraitement et une inversion spécifiques des données, une sensibilité du signal EM à la nature lithologique de la proche surface et confirment le potentiel des données EM en termes de cartographie prédictive de la lithologie de surface. Les résultats sont donc encourageants pour apporter une information pertinente et utilisable sur l'ensemble du territoire mahorais.