



Bonjour à tous

J'ai le plaisir de vous inviter à la soutenance de thèse de doctorat de géographie de Benjamin Sadier intitulée :

3D et géomorphologie karstique

La grotte Chauvet et les cavités des gorges de l'Ardèche

La présentation orale se déroulera le vendredi 13 décembre 2013 à 14H00 au laboratoire Edytem (<http://edytem.univ-savoie.fr/>) à l'université de Savoie dans l'amphithéâtre du pôle Montagne (voir plan d'accès) devant le jury composé de :

Marie-Françoise André, Professeur, Université Blaise Pascal, Clermont 2 / Institut Universitaire de France, *examineur*

Didier L. Bourlès, Professeur, Université de Provence, *examineur*

Laurent Bruxelles, Chercheur, INRAP, *examineur*

Marc Calvet, Professeur, Université de Perpignan, *rapporteur*

Jean Jacques Delannoy, Professeur, Université de Savoie, *Directeur*

Jean Michel Geneste, Conservateur général du patrimoine, Centre National de la Préhistoire (Périgueux), *Rapporteur*

Stéphane Jaillet, Ingénieur de Recherche, laboratoire EDYTEM, directeur

Guy Perazio, Géomètre expert, cabinet Perazio, *invité*

Résumé de la thèse

Cette thèse CIFRE a pour objet d'explorer, de développer et d'exploiter le potentiel des outils de représentation et de modélisation 3D dans l'étude géomorphologique du karst dont la structure géométrique est intrinséquement en trois dimensions. Ce travail a pour support d'étude les gorges de l'Ardèche dont l'évolution géomorphologique et paléogéographique, tant aux temps géologiques qu'aux temps des hommes, est extrêmement riche. Ce territoire propose en outre des défis scientifiques mais aussi sociétaux depuis la découverte de la désormais célèbre grotte Chauvet et la mise en place de l'ERGC (Espace de Restitution de la Grotte Chauvet).

C'est dans ce cadre qu'une méthodologie de recherche appliquée au domaine souterrain a été élaborée et appliquée à l'étude de la grotte Chauvet et des cavités des gorges de l'Ardèche pour (i) l'étude de la spéléogenèse et de la karstogenèse, (ii) l'évolution géomorphologique d'une grotte ornée (grotte Chauvet) et (iii) la réalisation d'un projet culturel : l'ERGC.

La première partie (chapitre 1, 2 et 3) présente les verrous actuels en géomorphologie karstique, la méthodologie de recherche développée et les apports de la connaissance géomorphologique de la grotte Chauvet et de l'utilisation de modèles 3D dans la construction d'un fac-similé de grande envergure.

La deuxième partie (chapitre 4, 5 et 6) présente les problématiques et les résultats de l'étude géomorphologique 3D des gorges de l'Ardèche et des cavités environnantes. Les principaux apports se situent dans la connaissance des formes élémentaires du karst et la géométrie des réseaux karstiques. Ceci a permis d'élaborer un scénario global d'évolution paléogéographique de ce secteur depuis le Néogène jusqu'à l'Actuel.

Enfin la troisième partie (chapitre 7, 8 et 9) aborde les problématiques d'étude et de recherches spécifiques des grottes ornées et de leur fermeture. La grotte Chauvet et sa zone d'entrée font l'objet d'une analyse détaillée permettant de répondre aux questionnements pluridisciplinaires (archéologie, préhistoire, conservation, valorisation ...).

L'approche géomorphologique 3D développée pour répondre aux différentes problématiques des sciences de la Nature et des Hommes est ici posée et discutée.

Mots clé : karst, géomorphologie, analyse 3D, préhistoire, Chauvet, Ardèche

Summary

This doctoral thesis aims to explore, develop and exploit the potential of 3D visualization tools and 3D modelling for research on karst morphology and geometry, intrinsically three-dimensional landscape features. This work is based on research in the gorges of the Ardeche region where geomorphological formations and paleogeographic changes are rich and varied, over both geological and human time frames. Since Chauvet Cave's discovery and the establishment of the ERGC ('Espace de Restitution de la Grotte Chauvet'), this region has presented scientific as well as societal challenges.

It is in this context, and in accordance with specificities of the subterranean condition of this karst environment, that 3D visualization and mapping tools were developed and applied at Chauvet Cave and at several other nearby Ardèche canyon caves. The aims of this research were to:

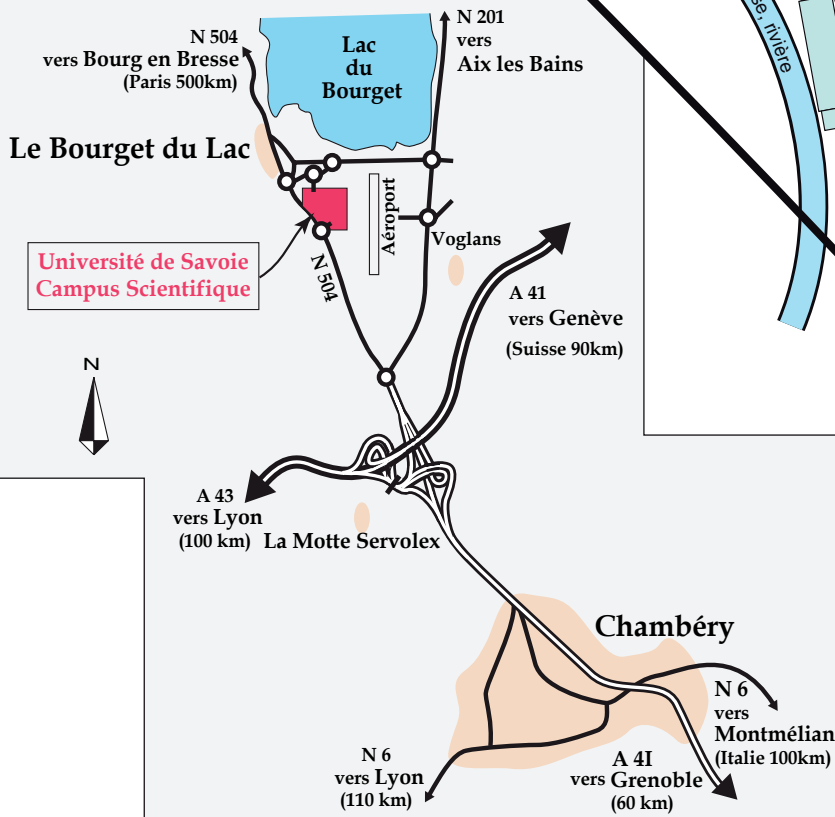
- (i) Study the speleogenesis and karstogenesis of the cave systems.
- (ii) Study the geomorphological evolution of a decorated cave (Chauvet Cave).

(iii) Advise construction of the facsimile of Chauvet Cave (ERGC project).

The first part of this thesis (Chapters 1, 2 and 3) discusses the challenges associated with research on karst geomorphology; the methodology employed to address those challenges; and the contribution of geomorphological knowledge and the usefulness of 3D modelling towards the construction of a facsimile of Chauvet Cave. The second part (Chapters 4, 5 and 6) presents the results of the 3D geomorphological study of the cave systems in the vicinity of the Ardèche canyon. These major results bring new knowledge of karst morphologies and geometric networks that enable a new palaeo-geographic model of landscape evolution since the Neogene to the present. The third and final part of the thesis (Chapters 7, 8 and 9) focuses on research in the prehistoric cave of Chauvet (including its entrance area). This site has been the subject of detailed multidisciplinary investigations (incorporating archaeology, conservation and heritage assessment) on questions relating to the morphology of the palaeo-entrance and the age of the cave's closure through rock collapse.

Key Words: karst, geomorphology, 3D analyses, prehistory, Chauvet Cave, Ardèche region

ACCES



Laboratoire
EDYTEM
Environnements, Dynamiques et Territoires de la Montagne

Laboratoire EDYTEM - Pôle Montagne
Université de Savoie - Campus scientifique
Savoie Technolac
73376 Le Bourget du Lac

Laboratoire EDYTEM
Pôle Montagne

