



CANDIDATURE A UNE HABILITATION A DIRIGER DES RECHERCHES

Sophie VIOLETTE

Mardi 16 décembre 2003

UPMC - Salle UFR.928 – T.56-46 – E.2

(métro Jussieu)

Ce manuscrit porte sur l'ensemble de mon activité de recherche réalisée au sein de l'URA 1369 devenue UMR-Sisyphé 7619, depuis mon recrutement en tant que Maître de Conférences en 1995.

Mes activités de recherches portent sur la compréhension des circulations aux grandes échelles d'espace et de temps et peuvent-être déclinées suivant deux axes thématiques : i) compréhension des transferts de fluides dans les bassins sédimentaires ; ii) études hydrogéologiques de systèmes vulnérables soumis à un stress anthropique et/ou climatique élevé, en contextes volcanique insulaire, cristallin et sédimentaire côtier. Ces deux thématiques étroitement liées l'une à l'autre possèdent une forte composante modélisation des écoulements souterrains contraints par des données géologiques, géochimiques, isotopiques ou thermiques. Dans le cadre de la compréhension des transferts de fluides, deux exemples sont présentés. Le premier vise à déterminer les processus de transfert de fluides à l'origine des minéralisations de la bordure cévenole. Le second se sert du bassin de Paris comme d'un cas d'école pour l'identification, la compréhension et la quantification des processus dont il a été le siège et qui sont transposables à d'autres bassins sédimentaires. L'étude hydrogéologique de systèmes vulnérables soumis à un stress anthropique et/ou climatique élevé s'intéresse à la ressource en eau mais aussi à l'évolution de sa qualité suite à son exploitation qui parfois dépasse les quantités apportées par la recharge naturelle. Outre la compréhension des circulations d'eau à l'échelle régionale, l'identification et la quantification des processus impliqués dans la relation Pluie/Eruption ainsi que l'origine de la salinité des eaux sont des thèmes également abordés dans ce chapitre. Le Piton de la Fournaise à l'île de la Réunion, le système cristallin du Sud de Madagascar et le bassin sédimentaire côtier du Togo illustrent ce chapitre.

Les perspectives de mon activité de recherche s'appuie sur les programmes en cours qui s'inscrivent dans la continuité de mon activité passée et présente, mais proposent également de nouveaux développements notamment en réalisant : i) le passage du forçage climatique des modèles hydrogéologiques au couplage climat-aquifère ; ii) la quantification des processus hydrologiques par l'observation de la Terre depuis l'espace.

Ce manuscrit est composé de trois parties dont les deux premières reprennent les deux axes thématiques de ma recherche et d'un chapitre de prospective, auxquelles viennent en support la bibliographie citée dans le texte, mes titres et travaux et ma liste de publications.

DEVANT LE JURY COMPOSE DE :

Sierd Cloetingh : Pr. Faculty of Earth Sciences Vrije Universiteit Amsterdam – Rapporteur

Philippe Ackerer : Dr. Université Louis Pasteur Strasbourg – Rapporteur

Laurent Jolivet : Pr. Université Pierre et Marie CURIE – Rapporteur

Philippe Davy : Dr. Université de Rennes I – Examineur

François Guillocheau : Pr. Université de Rennes I – Examineur

Ghislain de Marsily : Pr. Université Pierre et Marie CURIE – Examineur

Michel Vauclin : Dr. INP Grenoble – Examineur