UNIVERSITE D'ORLEANS

AVIS DE SOUTENANCE EN VUE DE
L'HABILITATION A DIRIGER DES RECHERCHES

Discipline : Sciences de la Terre et de l'Univers

BITRI Adnand Docteur en géophysique

présentera ses travaux en vue de l'habilitation à diriger des recherches

Le 19 décembre 2019 à 14 heures

à l'Amphithéâtre de l'Institut des Sciences de la Terre d'Orléans (ISTO),
1A Rue de la Ferollerie, Campus Géosciences, 45100 Orléans

devant le jury constitué par les personnalités suivantes :

Hermann Zeyen	Professeur (Université Paris Sud)	Rapporteur
Frederic Nguyen	Professeur (Université de Liège)	Rapporteur
Cyrille Fauchard	Docteur HDR (CEREMA)	Rapporteur
Roger Guérin	Professeur (Sorbonne Université)	Examinateur
Yan Chen	Professeur (Université d'Orléans)	Examinateur
Jean-Luc Mari	Professeur collaborateur (METIS)	Examinateur
Gilles Grandjean	Docteur HDR (BRGM)	Examinateur

Résumé des travaux :

L'exploration sismique consiste à provoquer des ébranlements dans le sol à l'aide de source impulsive ou vibratoires et enregistrer en surface à l'aide des capteurs l'ensemble du champ d'onde généré. L'exploration sismique est souvent surnommé l'échographie du sous-sol. Eclairer le sous-sol grâce aux ondes sismiques de la même façon qu'on éclaire le fond d'une cave à l'aide d'une lampe torche est le rêve du géophysicien Afin d'y parvenir, des acquisitions et traitements sismiques complexes sont mis en œuvre. L'étude de l'imagerie sismique comporte en soi une recherche théorique très complexe et fait appel à des techniques de calcul informatiques élaborées.

La première partie du mémoire est consacrée à l'imagerie sismique de la lithosphère. L'apport de la sismique a été déterminant dans l'élaboration de schémas structuraux à grande échelle et a permis d'étudier les mécanismes de formation d'objets géologiques tels que les chaînes de montagnes et les bassins sédimentaires. Elle concerne plus précisément la migration en profondeur et la détermination tomographique des vitesses dans la croûte.

La deuxième partie est consacrée aux développements des méthodes géophysiques innovantes pour la détection des cavités, la caractérisation des zones soumises à des mouvements de terrain et la détermination des paramètres géo-mécaniques des sols. Pour ces types de cibles, les techniques de reconnaissance par ondes sismique et radar géologique s'appuient naturellement sur un cadre issu des méthodes d'imagerie de la prospection pétrolière. Bien que ces méthodes soient basées sur des techniques faisant appel à la propagation des ondes, le changement d'échelle constitue l'originalité de ce travail.

Vous êtes également-et surtout- invités au pot qui suivra la soutenance