«UTILISATION DU PARADIGME ‘AGENT-BASED COMPUTATIONAL ECONOMICS’ (ACE) POUR APPUI À L’ANALYSE MULTI-ACTEURS DES FILIÈRES RESSOURCES MINÉRALES ET/OU DE LEUR ÉCONOMIE CIRCULAIRE " PAR FENINTSOA ANDRIAMASINORO

Discipline : SCIENCES SOCIALES/ SCIENCES ÉCONOMIQUES

Résumé :
J’ai l’honneur de présenter l’aperçu des travaux de recherche scientifique que j'ai effectués au BRGM (service géologie national français) entre 2003 et 2020, ainsi que ses perspectives. Le parcours s’appuie sur l’utilisation des « Agent-based Computational Economics » ou ACE (un sous-domaine de l'Intelligence Artificielle Distribuée) pour appréhender l’analyse économique et socioéconomique des filières ressources minérales (or, quartz, granulats, lithium, cobalt) ainsi que, selon la substance cible, celle de la chaîne des valeurs de leur économie circulaire et les impacts environnementaux de ces filières. Chronologiquement, mon parcours se caractérise par 2 grands itinéraires. Le premier itinéraire a été caractérisé par une activité de modélisation par ACE à des fins de

production de connaissances et d'évaluation de leur qualité du point de vue scientifique. Puis, au fil de mes réflexions, j'ai admis que pour m'assurer de la valeur ajoutée effective de ce type de travail scientifique, il fallait aussi m'intéresser aux conditions de son appropriation par la société. La nouveauté à porter dans ce deuxième itinéraire a été d' intégrer cette modélisation ACE dans une démarche de Recherche-Action Participative (ici, dialogue via des jeux de rôles dans une perspective délibérative) afin d'évaluer la pertinence des connaissances du point de vue sociétal. Et cette démarche devient nécessairement un composant à part entière des programmes de recherche. Mes perspectives de recherche couvriront toujours les problématiques socioéconomiques et environnementales liées aux phases d'exploration et d'exploitation d'un projet minier. Néanmoins, pour le futur, elles s'étendront aussi à une autre phase du projet : l'après-mine

Abstract:

I have the honour to present the current overview of the scientific research work that I carried out at BRGM (the French Geological Survey) between 2003 and 2020 as well as its perspectives. The research pathway relies on the use of the « Agent-based Computational Economics » (ACE) paradigm (ACE is a subfield of Distributed Artificial Intelligence) to tackle the economic and socioeconomic analysis of the mineral resources sector (gold, quarts, aggregates resources, lithium, cobalt) an analysis that can be – depending on the targeted substance - carried out along the value-chain of their circular economy as well. It also included the environmental impacts of the activities. Chronologically, my thinking process was featured by two main itineraries. The first itinerary was featured by a modelling activity by ACE aiming at producing knowledge and their evaluation at a scientific level. Afterwards, as and when the thinking process progressed, I agreed that to ensure the added-value of that kind of work, I had to be interested in how such knowledge could be owned by the society. I then integrated the ACE modelling inside an Action-Research process (here, dialog via role-playing games in a deliberative perspective) to evaluate the pertinence of my work from the society point of view. And this approach necessarily becomes a research program by itself. As for research perspective, it will still cover socioeconomic and environmental issues encountered during the exploration and exploitation stages of a mining project. Nonetheless, it will also be extended to issues related to another stage of a mining project: post-mining.

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

M. Xavier Galiègue - Maître de Conférences HDR - Université d'Orléans - Rapporteur

M. Erwan Gloaguen - Professeur des Universités - INRS, Québec, Canada - Rapporteur
M. Christophe Le Page – Habilitation à Diriger des Recherches - CIRAD, Montpellier - Rapporteur
M. Rémy Courdier - Professeur des Universités - Université de La Réunion - Examinateur
Mme Juliette Rouchier - Directrice de Recherche, CNRS - Université Paris-Dauphine - Examinatrice
M. Dominique Guyonnet – Habilitation à Diriger des Recherches - BRGM, Orléans - Examinateur
M. Jean-Marc Douguet - Maître de Conférences HDR - Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines - Examinateur
M. Martin O'Connor - Professeur des Universités - Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines – Examinateur, Garant

Contact : DSR - Service FED : theses@uvsq.fr