

Transition énergétique en R.D Congo et géometallurgie

Opportunité de valorisation du lithium contenu dans le gisement de Manono.

Aubin TSHIBANDA BUKASA^{1,2*}, ZEKA MUJINGA^{3,4}, MAMBWE MATANDA⁵, SHENGO LUTANDULA⁷, Stoyan GAYDARDZHIEV¹

¹Mineral Processing and Recycling Unit – GeMMe, University of Liege, Belgium

² Department of Metallurgy, Kolwezi university, Democratic Republic of Congo

³Department of Industrial Chemistry, Polytechnic Faculty, University of Lubumbashi, Democratic Republic of Congo

⁴Gécamines Metallurgical Research Centre, Lubumbashi, Haut-Katanga, Democratic Republic of Congo

⁵ Department of Geology, Faculty of sciences, University of Lubumbashi

⁶Department of Chemistry, Faculty of Sciences, University of Lubumbashi, Lubumbashi 1825, Democratic Republic of Congo

*Corresponding author : A.TshibandaBukasa@student.uliege.be or aubin.blister@gmail.com

Cell phone: +243993687215

La transition énergétique est à l'ordre du jour depuis une bonne dizaine d'années déjà et les grandes thématiques de l'énergie (économies d'énergie, émergence des énergies renouvelables, stockage d'énergie....) appellent presque toutes des progrès scientifiques et techniques. Au cœur des technologies liées au stockage d'électricité, les matières premières stratégiques, à commencer par le lithium, le cobalt et le nickel sont des principaux déterminants à la fois des prix mais aussi des stratégies industrielles.

Les gisements polymétalliques complexes (Li-Cs-Ta), dont le métal principal Li, est associé aux métaux lourds et aux minéraux de la gangue, posent de difficultés majeures lors de leur traitement et induisant de faibles performances métallurgiques.

L'objectif de cette étude sera d'évaluer les différenciations minéralogiques dans le gisement de Manono, situé en République démocratique du Congo, l'une de plus grandes réserves en lithium en roche dure estimée à 842 Millions de tonnes et titrant 1,63% en Li_2O , dont le minéral utile est sous forme de spodumène en grande proportion, lépidolite et muscovite, associé au niobium, tantale, étain et au quartz comme la principale impureté.

La caractérisation géometallurgique sera appliquée sur ce gisement pour quantifier l'impact de la géologie (minéralogie, texture, altération) sur les performances métallurgiques et cette approche se déroulera en quatre étapes : (1) Définition de domaines géologiques, (2) Réalisation de tests métallurgiques, (3) Analyse de données et élaborations de modèles géometallurgiques dans l'objectif d'établir (1) le plan d'exploitation minière, (2) la conception et l'optimisation de plan de traitement, (3) la gestion de rejets miniers intégrés ; influençant largement la Valeur actuelle Nette de tout projet minier.

Mots clés : Transition énergétique, géometallurgie, Lithium, spodumène, lepidolite, muscovite, Manono.