

Gestion des résidus miniers : leçons et bonnes pratiques

L'effondrement dévastateur d'un barrage de retenue de résidus sur le site minier de Córrego do Feijão exploité par Vale au Brésil met brutalement en évidence un risque minier majeur, qui n'est pas suffisamment pris en compte par de nombreuses entreprises minières. Les installations de stockage de résidus miniers - de vastes dépôts de surface de roche fragmentée, d'eau et de produits chimiques de traitement - présentent certains des risques les plus courants et les plus importants pour les travailleurs, les communautés et les environnements situés à proximité des sites miniers. Les fuites potentielles au niveau des installations peuvent entraîner la contamination des eaux souterraines et de surface. Et les barrages instables peuvent rompre de manière catastrophique, comme nous le rappelle clairement ce nouvel événement. Ils libèrent alors d'énormes quantités de déchets, pouvant entraîner des décès, enterrer des maisons, détruire les moyens de subsistance, étouffer des rivières et avoir de graves conséquences à long terme pour les travailleurs, les communautés locales et l'environnement.

Un problème avéré dans l'industrie

Les résultats du [Responsible Mining Index 2018](#) (RMI) révèlent que, de manière inquiétante, nombre des plus grandes entreprises minières du monde ne sont pas en mesure de "savoir et faire savoir" comment elles prennent en compte efficacement les risques de ruptures et de fuites de leurs barrages de retenue de résidus. Les 30 entreprises minières évaluées dans le RMI 2018 ont obtenu un score moyen de seulement 22% en matière de suivi, d'examen et d'amélioration de la gestion des risques liés aux résidus ; la note de Vale étant légèrement supérieure à la moyenne. Pour quinze des 30 entreprises, il n'y a aucun élément probant démontrant qu'elles assurent un suivi de l'efficacité des mesures prises face à ces risques. Et tandis que 17 entreprises mentionnent quelques détails sur les audits mis en place pour analyser l'efficacité de leur gestion des risques liés aux résidus, aucune n'a publié d'informations prouvant que des mesures systématiques sont prises sur la base de ces audits, afin d'améliorer la façon dont elles gèrent ces risques.

De manière plus générale, les résultats du RMI 2018 montrent que les entreprises échouent souvent à partager de manière adéquate des informations sur leurs gestions des risques sociaux et environnementaux ; et en particulier à l'échelle des sites miniers où les informations pertinentes font grandement défaut. Trop souvent, les travailleurs, les communautés affectées par l'activité minière, les gouvernements et les investisseurs sont maintenus dans l'ignorance par les entreprises, autant en ce qui concerne les risques encourus que sur la manière dont ils sont gérés. Les entreprises peuvent être réticentes à rendre publiques ces informations potentiellement préjudiciables et sensibles, mais ce sont les vies et les moyens de subsistance des travailleurs et des communautés qui en dépendent, ainsi que de la mise en place de mesures de protection adéquates.

Des catastrophes prévisibles

Il est important de noter que la catastrophe de Córrego do Feijão, bien qu'elle soit d'une ampleur considérable, n'est pas un incident isolé. La rupture d'un barrage de retenue de résidus en Italie en 1985 a tué 268 personnes dans deux villages en aval. Les autres cas médiatisés plus récents incluent la rupture d'un barrage sur le site minier de Samarco au Brésil, détenu conjointement par Vale et BHP, et l'incident de 2014 sur le site minier de Mount Polley au Canada, appartenant à Imperial Metals. En fait, les ruptures de barrages de retenue de résidus se produisent à un rythme prévisible. En 2015, Lindsay Newland Bowker et David Chambers ont

analysé les données sur les précédentes ruptures de barrages miniers et sur l'évolution prévue de la production minière jusqu'en 2019 ; ils ont alors prédit que 11 ruptures majeures de barrages miniers allaient se produire sur la décennie 2010-2019 (ce nombre vient maintenant d'être atteint avec la catastrophe de Córrego do Feijão). En prenant en compte les ruptures les plus récentes, les chercheurs du [World Mine Tailings Failures](#) ont révisé ces prévisions et prévoient maintenant un total de 14 ruptures très graves au cours de cette décennie.¹

Alors que les réserves de métaux et de minéraux facilement accessibles déclinent à l'échelle mondiale, l'industrie minière a commencé à extraire davantage de minerais à plus faible teneur. Compte tenu des volumes et de la nature des résidus produits par ces opérations, il devient encore plus difficile de les stocker de manière sûre, ce qui augmente considérablement le risque de nouvelles ruptures de barrages de retenue de résidus. Et comme les exploitations de mines à plus faible teneur génèrent souvent moins de bénéfices, il est à craindre que les politiques de réduction des coûts des entreprises viennent s'ajouter aux risques existants en limitant les investissements en matière de gestion et de sécurité des résidus miniers.

Des ruptures évitables : solutions potentielles

Un rapport publié en 2001 par la Commission Internationale des Grands Barrages a étudié 221 ruptures de barrages de retenue de résidus miniers et a conclu qu'elles auraient toutes pu être évitées². Alors, que peuvent faire les entreprises minières pour réduire les risques de telles ruptures catastrophiques ? En premier lieu, les entreprises peuvent mieux prendre en compte les risques lors de la conception, la planification et la construction de leurs barrages de retenue de résidus. Un rapport de 2017 publié par le PNUE appelle les entreprises, les régulateurs et les communautés à adopter un objectif commun de « zéro rupture » pour les installations de stockage de résidus miniers, et renvoie à la recommandation du groupe d'experts qui a déterminé les causes de la catastrophe de Mount Polley : « Les éléments de sécurité doivent être évalués séparément des considérations économiques, et le coût ne devrait pas être le facteur déterminant » dans la gestion des résidus.³

Plus fondamentalement, les entreprises peuvent s'abstenir d'exercer leurs activités minières dans les zones où les ruptures des barrages de retenue des résidus miniers sont les plus probables, et ce jusqu'à ce que des technologies plus sûres de gestion des résidus soient mises au point. Les risques de rupture sont maximums lorsque les barrages sont très grands, peu inclinés, anciens, et situés en zone tropicale où l'activité sismique et les phénomènes météorologiques extrêmes peuvent entraîner une rupture soudaine. Et le type de barrage qui a provoqué la récente catastrophe au Brésil - construit par la méthode « amont » - est celui ayant le plus de chance de rompre. Vale s'est maintenant engagé à démanteler tous ses barrages construits par la méthode « amont » et d'autres entreprises peuvent clairement faire de même. La mise hors service et le démantèlement de ce type de barrages ainsi que le transfert des résidus vers des installations de stockage plus sûres va nécessiter une transparence absolue et des coûts très importants. Les régulateurs gouvernementaux et les investisseurs devraient donc soutenir ces efforts afin d'éliminer les barrages de retenue de résidus connus pour être les plus à risques.

¹ Bowker, L.N. and Chambers, D. M. (2015). The Risk, Public Liability and Economics of Tailings Storage Facility Failures.

² ICOLD (2001). Tailings Dams Risk of Dangerous Occurrences: Lessons Learnt from Practical Experiences. Bulletin 121 (pp. 145). Paris, France: International Commission on Large Dams (ICOLD).

³ Roche, C., Thygesen, K., Baker, E. (Eds.) 2017. Mine Tailings Storage: Safety Is No Accident. A UNEP Rapid Response Assessment. United Nations Environment Programme and GRID-Arendal, Nairobi and Arendal.

RMF soutient les appels en faveur d'une base de données internationale sur les barrages de retenue de résidus et encourage les entreprises minières à envisager les mesures de base suivantes pour assurer une gestion plus responsable des risques liés aux résidus :

- S'engager à respecter les normes de sécurité les plus élevées possibles dans toutes les juridictions, au-delà du respect des exigences légales ;
- S'engager à ne pas rejeter les résidus miniers en milieu fluvial, lacustre ou marin ;
- Attribuer des responsabilités aux plus hauts niveaux de l'entreprise quant à la gestion des résidus miniers ;
- Investir dans la recherche et le développement pour identifier des approches plus sûres et moins risquées pour le stockage des résidus ;
- Adopter la meilleure technologie disponible dès les premières phases de développement du projet ;
- Concevoir les barrages de retenue de résidus avec un facteur de sécurité élevé, en prenant en compte les événements extrêmes et la stabilité permanente après la fermeture ;
- Veiller à ce que les barrages de retenue de résidus soient situés loin des communautés et des installations pour les travailleur·se·s ;
- Mettre en place des audits internes réguliers pour analyser la performance des installations de traitement et de stockage des résidus, et veiller à ce que les mesures correctives soient mises en œuvre dans les délais impartis et avec un budget adéquat ;
- Permettre des examens et audits externes indépendants au sujet de la localisation, la conception, la construction, l'exploitation, la fermeture et l'après-fermeture des installations de traitement et de stockage des résidus ; tout en rendant publiques les conclusions de telles études ; et
- Rendre publiques toutes les informations relatives aux risques liés aux résidus miniers, y compris tous les examens internes et externes, les plans de préparation et de réponse aux situations d'urgence, ainsi que toutes les informations pertinentes sur les garanties financières fournies pour la gestion des catastrophes et la remise en état.

Il est vital de prendre des mesures plus fortes afin d'éviter les risques de nouvelles ruptures de barrages qui mettent en péril la vie des travailleur·se·s et des communautés locales, entraînent des dommages environnementaux à grande échelle et des coûts élevés de nettoyage et de remise en état. À l'ère de la réduction des teneurs en minerais et de l'accumulation des résidus miniers, il est urgent d'aller au-delà de l'optimisation des coûts et de veiller à ce que l'exploitation minière renforce les économies, améliore la vie des populations et respecte l'environnement des pays producteurs.