



IGF

INTERGOVERNMENTAL FORUM
on Mining, Minerals, Metals and
Sustainable Development

Renonciation de sites miniers fermés :

Mesures politiques pour les gouvernements



Secrétariat hébergé par



Secrétariat financé par



Kingdom of the Netherlands

© 2023 International Institute for Sustainable Development
Publié par l'Institut international du développement durable

Cette publication est sous licence [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

L'Institut international du développement durable (IISD) est un groupe de réflexion indépendant, plusieurs fois récompensé, qui travaille à la création accélérée de solutions en faveur de la stabilité du climat, d'une gestion durable des ressources et d'économies équitables. Notre travail vise à inspirer de meilleures décisions et à déclencher des actions significatives pour accompagner les populations et la planète dans la voie de la prospérité. Nous mettons en avant les réalisations qui sont possibles lorsque les gouvernements, les entreprises, les organisations à but non lucratif et les communautés unissent leurs efforts. Plus de 200 collaborateurs travaillent pour l'IISD, originaires du monde entier et rassemblant des compétences dans de nombreuses disciplines. Depuis ses bureaux implantés au Winnipeg, Ottawa et Toronto et en Genève, l'IISD grâce à son travail a un impact sur la vie des habitants de plus de 100 pays.

L'IISD est un organisme de bienfaisance enregistré au Canada, et visé par l'alinéa 501(c)(3) de l'Internal Revenue Code des États-Unis. Il bénéficie de subventions de fonctionnement de base de la province du Manitoba. En outre, des fonds de projets lui sont accordés par divers gouvernements, tant au Canada qu'à l'étranger, des organismes des Nations Unies, des fondations, le secteur privé et des particuliers.

Le Forum intergouvernemental sur l'exploitation minière, les minéraux, les métaux et le développement durable (IGF) soutient ses 80 pays membres dans la réalisation de leurs objectifs de développement durable au moyen de lois, de politiques et de réglementations efficaces relatives au secteur minier. Nous aidons les gouvernements à adopter des mesures pour le développement de pratiques inclusives et soucieuses de l'égalité des sexes, l'optimisation des avantages financiers, le soutien des moyens de subsistance et la préservation de l'environnement. Notre travail porte sur l'ensemble du cycle de vie d'une mine, depuis l'exploration jusqu'à la fermeture de la mine, et sur des projets de toute taille, de l'exploitation artisanale aux opérations à grande échelle. Guidés par les besoins de nos membres, nous réalisons des évaluations au plan national, des activités de renforcement des capacités et de formation technique, et organisons des publications et des événements dans le but de promouvoir les pratiques optimales, l'apprentissage entre pairs, et d'impliquer l'industrie et la société civile. L'Institut international du développement durable assure le secrétariat de l'IGF depuis octobre 2015. L'IGF est principalement financé par les gouvernements du Canada et des Pays-Bas.

Renonciation de sites miniers fermés : Mesures politiques pour les gouvernements

Septembre 2023

Écrit par Rob Stevens, Senior Mine Closure Consultant, Intergovernmental Forum on Mining, Minerals, Metals and Sustainable Development (IGF)

REMERCIEMENTS

L'auteur tient à remercier toutes les personnes et tous les gouvernements qui ont apporté leur contribution, leur point de vue et leur expérience à l'appui de cette publication. Il s'agit notamment des membres du groupe de travail sur la fermeture des mines du Conseil international des mines et métaux, de Clémence Naré et Grégoire Bellois de l'IGF, ainsi que des représentants des gouvernements de la Saskatchewan, de la République dominicaine, de l'Argentine, du Mexique, du Suriname, de l'Allemagne, de la Géorgie, du Burkina Faso, du Mali et du Sénégal.

SIÈGE DE L'IISD

111 Lombard Avenue
Suite 325
Winnipeg, Manitoba
Canada R3B 0T4

[IISD.org](https://www.iisd.org)

 [@IISD_news](https://twitter.com/IISD_news)

[IGFMining.org](https://www.igfmining.org)

   [@IGFMining](https://www.facebook.com/IGFMining)



Introduction

Les politiques et les pratiques de fermeture des mines ont progressé au cours des dernières décennies, et la plupart des gouvernements reconnaissent maintenant que la fermeture est essentielle à l'exploitation minière durable et à l'avenir des collectivités, ainsi qu'à l'environnement touché par les anciens sites miniers. Cependant, les pratiques actuelles ne permettent pas de parvenir à une fermeture définitive, car les sites miniers restent indéfiniment entre les mains des exploitants, sans qu'il soit possible de les céder au propriétaire foncier suivant et d'en assurer l'utilisation après l'exploitation, ou encore parce que les sites sont cédés sans plans ni fonds pour surveiller et gérer le site après la fermeture et assurer l'utilisation des terres après l'exploitation.

La renonciation, qui est le transfert juridique de la responsabilité d'un site minier fermé de l'exploitant au propriétaire foncier suivant une fois que toutes les activités de fermeture ont été achevées, est une considération importante, mais généralement absente des politiques ou des processus modernes de fermeture des mines. Il existe peu d'exemples mondiaux de mines cédées avec succès et peu de politiques gouvernementales bien élaborées sur la renonciation, bien que l'industrie et les gouvernements reconnaissent son importance pour la gestion durable actuelle et future des ressources minérales.

Le présent rapport passe en revue le concept de renonciation et fournit une analyse de haut niveau des pratiques et politiques mondiales. Il aborde ensuite certaines difficultés et considérations clés que les gouvernements devraient prendre en compte lors de l'élaboration de protocoles de renonciation. Le rapport se termine par une série de mesures recommandées en vue de la renonciation, qui implique ce qui suit : 1) exiger des plans de fermeture complets ; 2) réaliser une inspection ou une vérification indépendante des activités de fermeture terminées ; 3) exiger un plan de surveillance et de gestion des risques résiduels ; 4) établir un mécanisme de financement de la renonciation ; 5) exécuter le transfert juridique du site fermé ; et 6) mettre en œuvre le plan de surveillance et de gestion. La mise en œuvre de ces mesures permettra à l'industrie et au gouvernement de restituer les sites miniers et de réaliser des utilisations des terres après l'exploitation minière au profit des collectivités et de l'environnement.



Table des matières

1.0 Qu'est-ce que la renonciation et pourquoi est-elle importante pour la transition post-minière ?	1
2.0 Analyse mondiale et études de cas	3
3.0 Principaux éléments à prendre en compte pour parvenir à la renonciation	7
Plans de fermeture, critères d'achèvement et surveillance	7
Utilisations des terres après l'exploitation minière	8
Acceptation et gestion des risques	8
Risque résiduel et financement post-fermeture	9
Procédures juridiques de renonciation	10
Coordination entre les autorités réglementaires	10
4.0 Recommandations – Étapes de la renonciation	11
Références	19



1.0 Qu'est-ce que la renonciation et pourquoi est-elle importante pour la transition post-minière ?

La renonciation est définie comme le transfert juridique de la responsabilité d'un site minier fermé de l'exploitant de la mine au gouvernement ou au prochain propriétaire foncier, une fois que tous les engagements de fermeture ont été remplis et approuvés par l'organisme de réglementation. Ce concept peut s'appliquer aux mines à toutes les échelles, mais dans ce rapport, l'exploitation minière à grande échelle est la principale considération.

La définition de la renonciation comporte trois aspects principaux :

1. Le transfert juridique des droits miniers et fonciers, de sorte que l'exploitant de la mine n'est plus légalement responsable du site, sous réserve d'autres lois ou exigences légales qui peuvent tenir une entreprise responsable des impacts après la renonciation.
2. Le transfert est effectué envers un prochain propriétaire ou gestionnaire bien défini qui assumera la responsabilité du site, y compris tous les risques et passifs résiduels connus ou inconnus.
3. Le transfert ne peut avoir lieu qu'une fois que l'exploitant de la mine aura achevé toutes les activités de fermeture et satisfait aux critères d'achèvement définis dans un plan de fermeture approuvé, que la fermeture aura été approuvée par l'autorité réglementaire compétente et que le financement aura idéalement été mise en place pour la surveillance et la gestion des risques résiduels.

Le risque ou passif résiduel est un aspect important de la renonciation. Il est défini ici comme le risque ou passif qui subsiste après que toutes les activités de fermeture ont été achevées. Il comprend la surveillance et l'entretien pour s'assurer que les travaux de fermeture terminés ont permis d'atteindre (et continuent d'atteindre) les objectifs visés, et les risques futurs qui étaient inconnus au moment de la fermeture et qui sont identifiés grâce à la surveillance post-fermeture ou à un événement inattendu. À ce titre, il peut s'agir de passifs connus, tels que la surveillance de l'eau ou de la stabilité géotechnique ou la gestion des mauvaises herbes envahissantes ; de risques et de passifs imprévus, tels que des événements météorologiques inhabituels ; ou de cas où les travaux de fermeture n'ont pas donné les résultats escomptés, tels que l'effondrement d'un amas de stériles.



La renonciation présente des avantages pour les gouvernements et l'industrie et est importante pour réussir la transition post-minière pour plusieurs raisons, notamment :

Respect des principes du développement durable

L'exploitation minière devrait être une utilisation temporaire des terres qui, si la fermeture et la renonciation sont correctement exécutées, peut répondre aux besoins des personnes et de l'environnement, aujourd'hui et à l'avenir. Sans renonciation, le terrain reste entre les mains de l'exploitant de la mine et risque de ne pas pouvoir faire l'objet d'une transition complète vers d'autres utilisations du terrain après l'exploitation minière.

Offrir des incitations aux exploitants miniers

En l'absence de renonciation, les exploitants de mines se retrouvent à gérer des sites miniers pour une durée indéterminée. Cela peut limiter l'incitation à mettre en œuvre les ressources nécessaires pour fermer complètement les sites miniers selon les normes les plus strictes, puisqu'ils continuent à détenir le site.

Éviter l'abandon de la mine

Les exploitants miniers qui détiennent un site minier fermé et qui ne voient pas la fin de leurs obligations peuvent abandonner la mine ou se retirer en raison d'une fermeture d'entreprise ou d'une faillite.

Améliorer la compétitivité

L'industrie considère que des politiques et des processus clairs en matière de renonciation constituent un avantage certain. Les juridictions qui ont mis en œuvre ces processus sont plus attrayantes et plus compétitives. Les communautés sont également beaucoup plus enclines à soutenir l'exploitation minière lorsqu'il existe des processus clairs permettant de rendre les terrains exploités à des utilisations productives et respectueuses de l'environnement après l'exploitation.

Malgré les avantages décrits ci-dessus, la renonciation peut ne pas être la meilleure option pour certains sites miniers. Par exemple, les exploitants miniers (ou les gouvernements) peuvent souhaiter conserver un site minier fermé dans un état d'entretien et de maintenance s'il abrite des ressources minérales supplémentaires qui pourraient être exploitées à l'avenir (par exemple, par la réexploitation des résidus miniers). Il peut également être irréaliste de renoncer à des sites qui présentent des risques et des passifs résiduels importants sur le plan environnemental, social ou de la sécurité. Il peut s'agir d'un traitement des eaux en cours ou d'une instabilité géotechnique, ou d'une absence de futur propriétaire identifié, ou d'une incapacité du propriétaire foncier à reprendre le site. Certains gouvernements craignent également que les exigences complexes en matière de renonciation ne soient trop difficiles à gérer par le gouvernement et puissent être considérées comme onéreuses par l'industrie et avoir ainsi une incidence sur la compétitivité des juridictions.



Photo: Sibanye-Stillwater

2.0 Analyse mondiale et études de cas

Les pratiques, politiques et réglementations mondiales sur la renonciation des mines ont été examinées dans plus de 40 pays ou juridictions minières dans le cadre de ce rapport, au moyen de recherches en ligne, de discussions avec des représentants des ministères des mines et de l'industrie, et par une enquête auprès des membres de l'IGF. Cela comprend des provinces et des états du Canada, des États-Unis et de l'Australie, ainsi que des pays d'Afrique, des Caraïbes, d'Amérique centrale, d'Amérique du Sud, d'Europe et d'Asie.¹

Cet examen approfondi a révélé que très peu de juridictions fournissent des processus clairs et réalisables pour la renonciation des sites miniers fermés et qu'un grand nombre ne mentionnent pas du tout la renonciation dans leurs politiques d'exploitation minière ou de fermeture.

Un certain nombre de juridictions sont en train d'actualiser et de moderniser les pratiques de fermeture, mais jusqu'à présent, bon nombre de ces juridictions n'ont pas pris en compte la renonciation dans ces mises à jour. Néanmoins, les discussions menées avec les représentants des gouvernements ont mis en évidence l'importance de la renonciation pour promouvoir la durabilité, pour éviter une accumulation de mines abandonnées, pour limiter les passifs futurs du gouvernement, pour favoriser l'acceptation de mines futures, et pour soutenir les plans de développement régional et les opportunités pour les communautés et l'environnement à l'avenir.

Parmi les juridictions qui font référence à la renonciation, il existe généralement deux scénarios. D'une part, certaines juridictions minières moins développées autorisent la renonciation après une inspection quelque peu limitée du site et avec peu ou pas de surveillance post-

¹ Les pays et juridictions étudiés dans le cadre de ce rapport comprennent la Colombie-Britannique, l'Alberta, le Yukon, la Saskatchewan, l'Ontario, l'Alaska, le Nevada, l'Australie-Occidentale, le Queensland, l'Australie-Méridionale, le Brésil, le Chili, l'Argentine, le Mexique, la République dominicaine, le Suriname, le Panama, la Jamaïque, le Burkina Faso, le Cameroun, la République du Congo, la Côte d'Ivoire, le Gabon, la Guinée, le Liberia, le Mali, le Maroc, la Mauritanie, le Niger, la République démocratique du Congo, la République centrafricaine, le Sénégal, le Tchad, le Togo, la Tunisie, le Lesotho, la Géorgie, le Kazakhstan, l'Iran, l'Arabie saoudite, l'Allemagne, la France, la Pologne, l'Indonésie, le Cambodge, la Papouasie-Nouvelle-Guinée, la Thaïlande et les Philippines.



fermeture ou de responsabilité juridique restant à la charge de l'exploitant de la mine. Bien que la renonciation soit réalisée, la stabilité environnementale actuelle et future du site n'est pas évidente, et aucune disposition financière n'est prévue pour résoudre les problèmes futurs. D'autre part, on trouve des juridictions minières plus développées qui décrivent ce qui est nécessaire pour parvenir à la renonciation, mais où cela s'avère difficile en raison de la réticence du gouvernement à l'égard du risque, de processus peu clairs ou non définis, de protocoles de gestion incertains après la renonciation, et de l'incapacité d'établir des dispositions financières adéquates pour le risque résiduel. La plupart des pays qui font référence à la renonciation se situent entre ces deux scénarios en exigeant un certain niveau d'inspection et de surveillance avant la renonciation et en stipulant que l'exploitant conserve la responsabilité juridique du site pendant un certain nombre d'années après la fermeture. Cependant, peu de juridictions exigent un financement post-fermeture ou une assurance financière.

Un petit nombre de juridictions ont modernisé leurs politiques de renonciation au cours des dernières années et s'efforcent d'intégrer la renonciation aux pratiques générales de fermeture des mines. La Saskatchewan, le Queensland et le Chili en sont de bons exemples.

La Saskatchewan, au Canada, possède l'un des processus les mieux élaborés et les mieux mis en œuvre pour la renonciation aux mines, qui comprend une approbation claire par l'organisme de réglementation des activités de fermeture achevées, une période de surveillance post-fermeture, généralement de 10 ans ou plus, et un mécanisme de financement de la renonciation pour couvrir les coûts futurs de surveillance et d'entretien, ainsi que les événements imprévus. Le processus, appelé Programme de contrôle institutionnel, est en place et régi par la loi depuis 2007. En janvier 2022, le programme comptait 30 mines fermées (Gouvernement de la Saskatchewan, 2023). Voir l'encadré 1 pour plus de renseignements sur ce programme.

Le Queensland, en Australie, utilise un processus de fermeture et de renonciation finale des mines qui est réalisé par la cession de la part d'une autorité environnementale, ce qui implique la soumission et l'approbation d'un rapport final de réhabilitation et d'un rapport de gestion après la cession (Queensland Government, 2020a). Une évaluation des risques résiduels est également requise, ainsi qu'un paiement destiné à couvrir tous les coûts et dépenses potentiels liés à la gestion et à la protection de l'environnement sur le site après la cession de l'autorité environnementale (Queensland Government, 2020b). Les coûts et dépenses estimés comprennent les activités de gestion (telles que la surveillance et l'entretien) ainsi que les événements à risque vraisemblable qui peuvent nécessiter des mesures correctives. L'estimation des coûts doit être établie de manière « déclarée » sur la base de l'évaluation des risques et discutée avec l'autorité avant la soumission (Gouvernement du Queensland, 2020b). Les fonds sont administrés par l'État et doivent être reçus avant que l'autorité environnementale ne puisse être cédée. Le gouvernement du Queensland travaille actuellement sur un calculateur de risque résiduel qui pourra être utilisé pour cette estimation des coûts, mais en juin 2023, il n'avait pas encore été publié.

Le Chili a abordé les aspects post-fermeture dans sa loi moderne sur la fermeture des mines, entrée en vigueur en novembre 2011 (Law 20551, 2020). La loi exige que le plan de fermeture de la mine comprenne des détails sur le site après la fermeture, y compris des mesures de surveillance et de contrôle, ainsi que la durée et les coûts prévus de ces mesures, le tout étayé par une évaluation des risques (SERNAGEOMIN, 2020). L'approbation de la fermeture finale et la délivrance d'un certificat de conformité de fermeture comprennent une vérification visant à s'assurer que les travaux de fermeture achevés respectent les détails du plan approuvé et que les mesures et les coûts post-fermeture sont appropriés. La loi 20551 exige également



la création d'un fonds destiné à couvrir les coûts associés aux mesures de surveillance et de contrôle post-fermeture. Ce fonds doit être géré par une institution financière indépendante, et l'exploitant de la mine doit y verser une contribution non remboursable égale à la valeur actualisée du coût des activités post-fermeture pour la durée prévue dans le plan de fermeture. Bien que la vérification finale et la contribution au fonds permettent la renonciation du site minier, aucune mine n'avait encore effectué cette transition en juin 2023. Il est également noté que la renonciation est peu probable lorsqu'il y a d'importantes responsabilités permanentes, comme le traitement de l'eau (Golder Associates Ltd., 2021).

Dans la documentation, plusieurs publications récentes traitent de la renonciation et de ses difficultés et fournissent des exemples d'études de cas. Cela inclut Tiemann et coll. (2019) et Tiemann et coll. (2022), qui examinent les politiques australiennes en matière de renonciation et formulent des recommandations sur les politiques ; Beer et coll. (2022) et Limpitlaw et Briel (2014), qui examinent les utilisations des terres après l'exploitation minière appuyant la renonciation et discutent d'un certain nombre d'études de cas ; et Sanders et Murphy (2019), qui discutent des difficultés liées au passage de la remise en état progressive à la renonciation, en mettant l'accent sur le cadre réglementaire en Colombie-Britannique. Plusieurs publications ont également proposé un processus de renonciation de haut niveau. Celles-ci incluent Cowan et coll. (2013), qui examinent des études de cas canadiennes et décrivent un processus décisionnel en cinq étapes pour la renonciation, et le Commonwealth of Australia (2015), qui décrit les étapes qui pourraient servir de guide pour le processus d'approbation avec les organismes de réglementation et les parties prenantes. Le Gouvernement de l'Australie-Occidentale (Department of Mines, Industry Regulation and Safety, 2021) a également publié des directives sur les éléments de preuve nécessaires pour démontrer que la fermeture de la mine a été achevée afin de concrétiser la renonciation.

ENCADRÉ 1. PROGRAMME DE CONTRÔLE INSTITUTIONNEL DE LA SASKATCHEWAN

La province canadienne de la Saskatchewan dispose de l'un des processus les mieux élaborés pour la renonciation de sites miniers fermés, appelé Programme de contrôle institutionnel (PCI). Le PCI a été établi par la Reclaimed Industrial Sites Act (Loi sur les sites industriels remis en état) en 2007 et, en avril 2022, le programme comptait 30 anciens sites miniers (Saskatchewan, 2022). L'objectif du programme est d'assurer la protection de l'environnement pour la santé, la sécurité et le bien-être des générations futures ; d'offrir une plus grande certitude à l'industrie minière ; et de définir les conditions et les mécanismes de financement en vertu desquels le gouvernement de la Saskatchewan assumera la responsabilité d'un site minier fermé. Le programme ne s'applique actuellement qu'aux terres appartenant au gouvernement (appelées terres de la Couronne), et les exploitants miniers peuvent choisir de participer au programme ; ce n'est pas une exigence pour l'exploitation ou la fermeture d'une mine.

Le PCI comporte les éléments clés suivants :

- Un site minier ne peut être accepté dans le PCI qu'une fois que toutes les activités de fermeture décrites dans le plan de déclassement et de remise en état (fermeture) auront été terminées et approuvées par l'organisme de réglementation.
- Un programme complet de surveillance post-fermeture, avec une période minimale typique de 10 ans de surveillance active, est requis avant qu'un site ne soit accepté dans le PCI. Il s'agit de s'assurer que les travaux de fermeture ont atteint les objectifs définis dans le plan de déclassement et de remise en état.



- Le PCI comprend un Registre et deux fonds, le Fonds de surveillance et d'entretien et le Fonds pour les événements imprévus. Le Registre tient un compte formel des sites fermés acceptés et gère les fonds et les comptes pour toute activité de surveillance ou d'entretien requise.
- Le Fonds de surveillance et d'entretien couvre les coûts liés à la surveillance et à l'entretien à long terme prévus pour le site (comme les inspections et l'échantillonnage), tandis que le Fonds pour les événements imprévus couvre les coûts des événements futurs imprévus (tels qu'une inondation).
- Les fonds sont gérés séparément du fonds des recettes générales de la province et supervisés par un comité consultatif composé d'employés du ministère de l'Énergie et des Ressources, d'exploitants des mines actuels et de représentants de la Saskatchewan Mining Association (Association minière de la Saskatchewan).
- La contribution au Fonds de surveillance et d'entretien correspond à la valeur actuelle des coûts futurs liés aux activités de surveillance et d'entretien. Le montant est proposé par l'exploitant de la mine en fonction du calcul des coûts prévus découlant de nombreuses années d'activités de surveillance et d'entretien et approuvé par l'organisme de réglementation. En avril 2022, ce fonds avait une valeur approximative de 620 000 \$ CAD (Saskatchewan, 2022).
- La contribution au Fonds pour les événements imprévus est fixée à 10 % ou 20 % du montant requis pour le Fonds de surveillance et d'entretien. Il est de 10 % pour les sites sans résidus ou structures techniques et de 20 % pour ceux avec résidus ou structures techniques (comme les chantiers de mines souterraines). Il s'agit d'un fonds commun qui peut être utilisé pour faire face à un événement imprévu sur n'importe quel site du programme. En avril 2022, ce fonds avait une valeur approximative de 95 000 \$ CAD (Saskatchewan, 2022).
- Une assurance financière, égale au coût d'une défaillance maximale, est toujours requise pour les sites fermés du PCI. L'objectif est de faire en sorte qu'une fois que le fonds commun pour les événements imprévus aura atteint un montant suffisant, l'assurance financière ne soit plus nécessaire.
- La législation qui régit le PCI prévoit également un mécanisme pour transférer la responsabilité relative à un site à un nouvel exploitant qui accepte et a la capacité d'assumer les responsabilités du site afin que de nouvelles possibilités économiques puissent être explorées.
- L'adhésion au PCI ne libère pas totalement l'exploitant de la mine des futures obligations juridiques découlant du modèle du « pollueur-payeur ». Si un événement imprévu se produit, une enquête est entreprise pour en déterminer la cause et la responsabilité. L'exploitant de la mine, le Fonds pour les événements imprévus ou la province peuvent être amenés à financer la réponse à l'événement.
- Dans les cas où les normes ou les exigences réglementaires sont renforcées après l'entrée du site dans le programme, les coûts sont classés dans la catégorie « événement imprévu » et imputés à ce fonds.

Le PCI de la Saskatchewan contient des protocoles détaillés pour faciliter la renonciation des sites miniers au gouvernement. Le programme prévoit un mécanisme de financement, géré par une tierce partie, pour la surveillance et l'entretien continus ainsi que pour tout événement futur imprévu et un processus pour le réaménagement d'un site cédé à l'avenir. Le programme continue d'évoluer avec l'ajout de nouveaux sites en 2022 et potentiellement plusieurs nouveaux sites en 2023. Un excellent résumé détaillé du programme du PCI ainsi que des dossiers et des rapports annuels se trouvent sur le site Internet du PCI (Saskatchewan, s.d.).



3.0 Principaux éléments à prendre en compte pour parvenir à la renonciation

Les discussions avec les représentants du gouvernement et de l'industrie, ainsi que l'examen des politiques gouvernementales et de la documentation publiée, ont permis d'identifier un certain nombre de considérations et de difficultés que les gouvernements devraient prendre en compte lors de l'élaboration ou de la mise en œuvre de politiques et de processus de renonciation. La renonciation ne peut avoir lieu sans que l'on se soit assuré au préalable que des réglementations et des orientations modernes en matière de fermeture ont été adoptées et appliquées. La renonciation ayant lieu à la fin du processus de fermeture, il est donc nécessaire que les juridictions disposent de politiques de fermeture actualisées et complètes afin de la faciliter. Dans ce contexte, les questions clés relatives à la renonciation qui doivent être prises en considération sont les suivantes : exiger des plans de fermeture et une surveillance post-fermeture ; sélectionner des utilisations des terres après l'exploitation qui favorisent la renonciation ; accepter et gérer les risques ; évaluer les risques et les coûts résiduels ; exiger un financement post-fermeture ; établir des processus juridiques pour la renonciation ; et assurer une coordination efficace entre les autorités de réglementation et les services gouvernementaux. Ces questions sont examinées ci-dessous.

Plans de fermeture, critères d'achèvement et surveillance

La renonciation suit la mise en œuvre, l'achèvement et l'approbation des activités définies dans un plan de fermeture. Ainsi, des plans de fermeture complets, avec des objectifs, des activités et des critères d'achèvement bien définis, sont une condition préalable à la renonciation. Des activités de fermeture mal conçues ou irréalistes qui ne permettent pas d'atteindre la stabilité physique ou chimique ou qui nécessitent un entretien et un traitement à long terme posent des problèmes pour l'approbation de la fermeture définitive et, par conséquent, pour la renonciation. De même, les critères d'achèvement doivent être bien définis afin que les exploitants des mines puissent démontrer le succès de leurs travaux de fermeture et que les autorités de réglementation puissent approuver et signer la fermeture. La viabilité à long terme des activités de fermeture décrites dans le plan et le risque résiduel qui peut



subsister après l'achèvement de ces activités doivent être pris en considération dès le début. L'utilisation de normes internationales de pointe, la remise en état progressive et la mise en œuvre rapide des activités de fermeture sont autant d'éléments qui favorisent la réussite de la fermeture et de la renonciation, tout comme le fait d'éviter les objectifs de fermeture qui impliquent une gestion à long terme (par exemple, le traitement actif de l'eau).

La surveillance est également importante. Il a été noté que de nombreuses juridictions exigent une surveillance post-fermeture limitée qui est insuffisante pour garantir que les activités de fermeture se déroulent comme prévu et pour évaluer le risque résiduel. Les critères d'achèvement doivent comporter une composante temporelle qui ne peut être atteinte que par une période raisonnable de surveillance post-fermeture. Par exemple, les critères d'achèvement pour une installation de récupération de stériles pourraient inclure un élément pour lequel la surveillance doit montrer l'absence d'instabilités physiques supérieures à des seuils définis pendant au moins cinq années consécutives après l'achèvement des activités de valorisation. Le Queensland recommande un suivi d'au moins cinq ans pour les pâturages et d'au moins 15 ans pour les écosystèmes indigènes contenant des espèces d'arbres, afin de démontrer la croissance durable des terres remises en état (Queensland Government, 2020b).

Utilisations des terres après l'exploitation minière

La sélection des utilisations des terres après l'exploitation minière est l'un des éléments les plus importants de la planification de la fermeture, car de nombreuses activités de fermeture sont définies en fonction de la prochaine utilisation des terres. Dans le cas d'une renonciation, ces utilisations doivent comprendre une identification claire du propriétaire ou du gestionnaire qui assumera la responsabilité du site après l'exploitation, et être compatibles avec celui-ci. Il convient également d'envisager des utilisations des terres qui permettent de poursuivre l'exploitation active du site et, si possible, de générer des revenus susceptibles de réduire les passifs liés à la fermeture et de compenser les coûts de surveillance et d'entretien. Ces utilisations potentielles pourraient inclure le développement d'installations d'énergie solaire, l'utilisation des stériles comme agrégats, l'utilisation de l'eau du site pour l'irrigation, la location de certaines parties du site à des petits exploitants miniers légalement enregistrés, et la reconversion des installations pour la formation, l'entreposage ou les entreprises commerciales.

Acceptation et gestion des risques

Même les sites miniers les mieux fermés présentent des risques et des passifs résiduels. Ces risques doivent être évalués, acceptés et gérés par les gouvernements, l'industrie et les parties prenantes pour que la renonciation devienne une réalité. Cependant, les discussions avec les représentants de l'industrie et des gouvernements dans le cadre de ce rapport ont montré qu'il y a souvent une réticence ou un manque de procédures de la part des gouvernements et des parties prenantes pour accepter les risques résiduels, en particulier dans les juridictions minières bien développées. Cette réticence est probablement due à des problèmes liés à des mines fermées dans le passé, à la difficulté de cerner et d'évaluer les



risques résiduels pour des problèmes qui pourraient ne survenir que bien plus tard, et à un manque de volonté politique, de transparence et d'efficacité des politiques et des processus publics. Les gouvernements doivent s'efforcer d'élaborer des processus de renonciation et des solutions de financement qui réduisent les risques et permettent d'accepter la renonciation, tout en reconnaissant qu'il subsistera toujours un certain risque. L'implication de tous les services gouvernementaux concernés et des parties prenantes dans la planification de la fermeture, la mise en œuvre et l'évaluation des risques est nécessaire pour que le risque résiduel soit largement accepté.

Risque résiduel et financement post-fermeture

L'évaluation des risques résiduels et la mise en place d'un financement pour couvrir ces risques sont parmi les plus grands défis à relever pour parvenir à la renonciation. Le risque résiduel peut être divisé en deux aspects principaux : la surveillance et l'entretien pour s'assurer que les travaux de fermeture ont atteint et continuent d'atteindre les objectifs visés ; et les risques futurs qui étaient inconnus au moment de la fermeture et qui sont identifiés par la surveillance post-fermeture ou par un événement imprévu.

Les coûts de surveillance et d'entretien post-fermeture peuvent être calculés sur la base des coûts connus de ces activités avant la renonciation. Par exemple, en Saskatchewan, la surveillance post-fermeture pendant un minimum de 10 ans avant la renonciation permet de bien comprendre les coûts futurs de surveillance et d'entretien. Les types d'activités de surveillance et d'entretien varieront d'un site minier à l'autre, mais pourraient comprendre la surveillance des eaux de surface et souterraines, l'évaluation géotechnique des structures de confinement et des installations de stockage des stériles, l'évaluation des progrès de la revégétalisation et la sécurité du site.

L'estimation des coûts pour des événements inconnus est beaucoup plus difficile et nécessite une méthode de calcul des coûts appuyée par une évaluation des risques. Le Queensland est en train de mettre au point un calculateur qui identifie le risque pour différents types de travaux de fermeture (par exemple, la méthode utilisée pour fermer un puits de mine) et attribue un coût futur actualisé pour faire face à la défaillance potentielle de cet élément. La Saskatchewan, quant à elle, applique un coût fixe pour les événements inconnus futurs à hauteur de 10 % ou 20 % des coûts de surveillance et d'entretien, en fonction de l'absence ou de la présence de structures techniques (comme des barrages de résidus miniers) sur le site de la mine fermée.

Le financement des coûts post-fermeture encourus par l'exploitant de la mine présente également des difficultés. Contrairement à la plupart des mécanismes d'assurance financière pour les mines en exploitation, le financement post-fermeture fourni par l'exploitant de la mine n'est généralement pas remboursable et peut devoir être géré indéfiniment. Il faudra tenir compte de la durée des activités de surveillance et de maintenance, de l'actualisation des coûts futurs, de la forme que doit prendre le financement et de la personne qui détiendra et gèrera les fonds.



Procédures juridiques de renonciation

Une procédure juridique bien définie facilitant le transfert de la responsabilité d'un site minier fermé de l'exploitant de la mine au propriétaire foncier suivant est une condition nécessaire à la renonciation. Cependant, cette condition est absente dans la plupart des juridictions, y compris celles qui prennent en compte la renonciation dans leurs réglementations minières. Par exemple, en Colombie-Britannique, la renonciation est mentionnée dans le Health, Safety and Reclamation Code for Mines (Code de la santé, de la sécurité et de la remise en état des mines) (section 10.7.2 ; Ministry of Energy, Mines and Low Carbon Innovation, 2022), mais il n'existe pas de document d'orientation ou de processus sur la façon dont la renonciation peut être réalisée. En outre, bien que le Code prévoie la libération d'autres obligations en vertu de la Loi sur les mines, il n'est pas clair si l'exploitant de la mine serait libéré d'autres actes juridiques ou règlements (par exemple, ceux en vertu du British Columbia Contaminated Sites Regulation [Règlement sur les sites contaminés de la Colombie-Britannique]). Sanders et Murphy (2019) affirment qu'ils ne connaissent aucun site en Colombie-Britannique qui aurait été cédé en vertu du cadre actuel. La difficulté décrite ci-dessus s'étend à d'autres juridictions minières majeures comme celles de l'Australie. Tiemann et coll. (2022) notent qu'en dépit des améliorations apportées aux politiques de fermeture et de renonciation des mines au cours des dernières décennies, « il n'existe toujours pas de cadre réglementaire pluri-institutionnel intégrant la fermeture et la renonciation des mines dans aucune juridiction australienne » (par. 2). Un autre défi est que d'autres lois ou précédents juridiques dans des pays comme l'Australie et le Canada peuvent dicter que l'exploitant de la mine est responsable des problèmes environnementaux futurs, même si ces problèmes étaient inconnus au moment de la renonciation et que le gouvernement a repris et accepté la responsabilité du site.

Coordination entre les autorités réglementaires

L'approbation finale des activités de fermeture et de renonciation des sites miniers implique souvent un certain nombre d'autorités réglementaires, de ministères et de lois ou règlements différents. Il peut s'agir de la nécessité de renoncer à des permis d'exploitation minière, d'utilisation de l'eau et des terres, d'octroyer des autorisations en matière d'environnement ou de santé et de sécurité, ou encore de transférer la propriété foncière et la responsabilité du site d'une autorité gouvernementale à une autre. L'industrie a noté qu'il y a souvent un manque de coordination entre les différentes autorités gouvernementales, ce qui entraîne des retards ou des difficultés dans la renonciation. Il est nécessaire de mettre en place un processus clair qui définit les responsabilités et les étapes à suivre par chaque autorité, ainsi que les domaines dans lesquels chaque autorité doit être impliquée dès les premières étapes de la planification de la fermeture.



4.0 Recommandations - Étapes de la renonciation

Le gouvernement et l'industrie, en collaboration avec les communautés, doivent accomplir un travail considérable pour achever le cycle de vie de la mine et appliquer les principes du développement durable en mettant en œuvre des processus et des politiques de renonciation. À l'heure actuelle, l'efficacité des réglementations en matière de renonciation est entravée par l'absence de politiques fondamentales de fermeture des mines, telles que l'exigence de plans de fermeture bien élaborés, la réticence à accepter tout niveau de risque, l'absence de dispositions relatives au financement post-fermeture et l'absence de processus juridiques clairs définissant les procédures et les responsabilités du gouvernement, de l'industrie et des propriétaires fonciers.

Afin d'aider les gouvernements à élaborer et à mettre en œuvre la renonciation, une série d'étapes recommandées en matière de politique et de processus est décrite ci-dessous. Certaines de ces étapes sont essentielles aux bonnes pratiques de fermeture (par exemple, les plans de fermeture et les inspections finales), et d'autres sont propres à la renonciation, comme l'évaluation du risque résiduel et le financement. Bien que ces étapes soient considérées comme de bonnes pratiques, il est admis que de nombreuses juridictions ne sont peut-être pas prêtes à mettre en œuvre toutes les étapes. Les gouvernements doivent s'efforcer de mettre en œuvre les étapes ou les éléments de chaque étape qui sont réalisables compte tenu des capacités, de l'expérience et des ressources disponibles, et d'améliorer ces étapes initiales dans la mesure du possible. Cependant, le temps est un facteur essentiel. De nombreuses juridictions devront faire face à de multiples fermetures de mines dans les années à venir, de sorte que plus tôt les politiques et les processus seront mis en œuvre, affinés et améliorés, plus les juridictions seront préparées non seulement à la fermeture des mines existantes, mais aussi à l'ouverture de nouvelles mines, afin de répondre aux besoins en métaux et en minéraux de l'économie à faible émission de carbone.

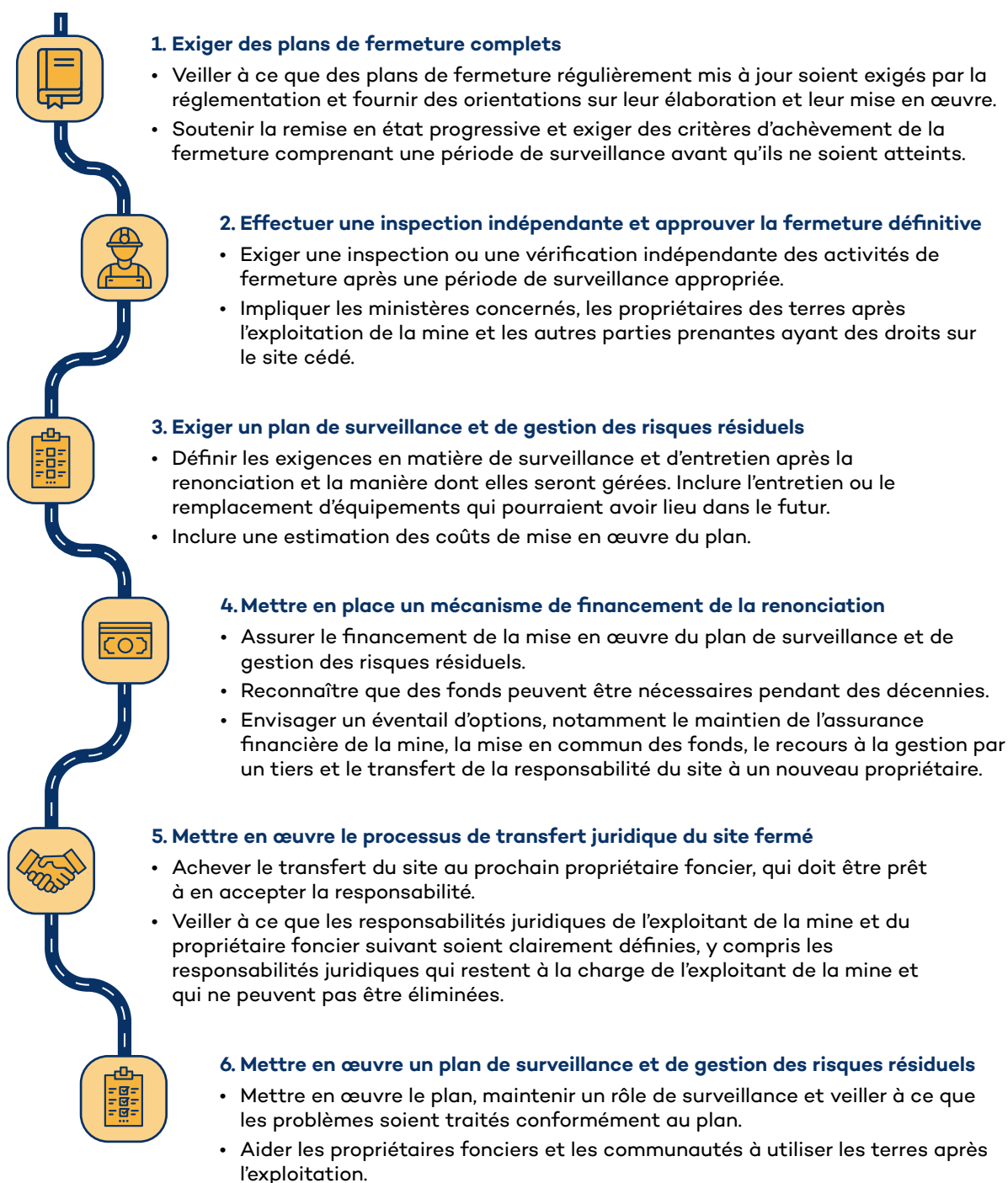
Les six étapes suivantes de la renonciation sont examinées ci-dessous et résumées à la figure 1 :

1. Exiger des plans de fermeture complets.
2. Effectuer une inspection indépendante et approuver les activités de fermeture terminées.



3. Exiger un plan de surveillance et de gestion des risques résiduels.
4. Mettre en place un mécanisme de financement de la renonciation.
5. Mettre en œuvre un processus de transfert juridique des sites fermés.
6. Mettre en œuvre un plan de surveillance et de gestion des risques résiduels.

FIGURE 1. Étapes du processus de renonciation





1. Exiger des plans de fermeture complets

La première étape pour parvenir à la renonciation consiste à exiger des exploitants miniers qu'ils préparent et maintiennent un plan de fermeture complet tout au long de la durée de vie de la mine, élaboré en consultation avec les communautés, les parties prenantes et le gouvernement, et approuvé par les autorités de réglementation. Les exigences relatives au plan de fermeture doivent constituer le fondement de la politique et des orientations concernant la transition post-minière. Sans plan de fermeture, il n'y a pas de définition de l'allure que devrait prendre la fermeture, ni de critères permettant de déterminer si la fermeture a été réalisée et, par extension, il n'y a pas de cadre pour l'approbation de la renonciation. Les aspects clés des plans de fermeture qui soutiennent la renonciation comprennent des critères d'achèvement bien définis qui sont souvent limités dans le temps et nécessitent une période de surveillance avant d'être atteints, ainsi que des utilisations des terres après l'exploitation qui sont compatibles avec le propriétaire foncier suivant et qui, le cas échéant, comprennent l'utilisation continue du site, réduisent le risque résiduel et génèrent des revenus pour compenser les coûts de surveillance et d'entretien à long terme. La *Liste de vérification pour la fermeture des mines à l'intention des gouvernements* (Coopération économique Asie-Pacifique, 2018), *Mine Closure: A Toolbox for Governments* (World Bank, 2021) et *Integrated Mine Closure: Good Practice Guide* (2e éd.) (International Council on Mining and Metals, 2019) constituent de bonnes sources de référence pour les gouvernements sur la fermeture des mines, y compris les plans de fermeture.

2. Effectuer une inspection indépendante et approuver les activités de fermeture terminées

Un processus bien défini doit être mis en place pour réaliser une inspection ou une vérification indépendante des activités de fermeture et les approuver conformément aux critères d'achèvement définis dans le plan de fermeture. Ce processus doit avoir lieu après une période de surveillance appropriée, telle que définie dans le plan de fermeture, et être entrepris en collaboration avec l'autorité de réglementation minière, d'autres organismes gouvernementaux, ainsi que les propriétaires et les utilisateurs des terrains après l'exploitation. La remise en état progressive tout au long de la durée de vie de la mine soutiendra ce processus, étant donné qu'une partie des travaux de fermeture aura été achevée, contrôlée et approuvée bien avant l'inspection indépendante finale.

Inspection ou vérification indépendante

La fermeture d'une mine peut être une entreprise complexe qui nécessite un large éventail d'expertise et d'expérience. Les gouvernements devraient exiger une inspection finale indépendante ou une vérification des activités de fermeture par des experts nationaux ou internationaux. Même lorsque le gouvernement et les autorités de réglementation disposent de l'expertise nécessaire pour examiner tous les aspects de la fermeture, il est recommandé de procéder à un examen indépendant. Il est également raisonnable que le coût de cette inspection indépendante soit payé par l'exploitant de la mine, ce qui devrait être clairement défini dans les règlements ou les autorisations de fermeture.

Collaboration avec d'autres organismes et parties responsables

Le ministère ou l'organisme gouvernemental responsable de l'exploitation minière doit veiller à ce que les autres autorités gouvernementales, le propriétaire foncier suivant et toute autre partie ayant des droits ou des responsabilités sur le site cédé soient intégrés dans



les processus d'inspection et d'approbation. En fait, la collaboration et l'engagement avec ces entités devraient intervenir bien plus tôt, lors de l'élaboration des plans de fermeture de la mine et de l'utilisation des terres après l'exploitation, et se poursuivre jusqu'à l'inspection finale. Cela permettra de s'assurer que tous les propriétaires fonciers suivant l'exploitation de la mine approuvent la fermeture et sont prêts à assumer leurs responsabilités après la renonciation.

Sites nécessitant une gestion continue

La surveillance et l'inspection des sites miniers en cours de fermeture définitive peuvent mettre en évidence des problèmes qui nécessiteront une gestion active permanente dans un avenir prévisible (comme le traitement de l'eau) ou pour lesquels les critères d'achèvement définis ne peuvent pas être atteints. Dans la mesure du possible, ces problèmes doivent faire l'objet de mesures correctives avant la renonciation. Toutefois, certains problèmes peuvent être intégrés dans l'évaluation des risques résiduels et dans le plan de surveillance et de gestion, de sorte que la renonciation puisse toujours être réalisée. Par exemple, les coûts à long terme de l'exploitation et de l'entretien d'une usine de traitement des eaux par un tiers pourraient être inclus dans le financement de la renonciation fourni par l'exploitant de la mine. Dans certains cas, ces questions pourraient faire l'objet d'une analyse de rentabilité. Par exemple, l'eau traitée pourrait être vendue ou utilisée pour l'agriculture, et les amas de stériles instables pourraient être réexploités pour la production d'agrégats.

3. Exiger un plan de surveillance et de gestion des risques résiduels

Les exploitants des mines devraient être tenus de préparer un plan de surveillance et de gestion des risques résiduels, étayé par une évaluation des risques et une estimation des coûts. Ce plan pourrait être intégré dans les exigences des plans de fermeture, comme c'est le cas au Chili, ou constituer un plan autonome exigé vers la fin de la durée de vie de la mine, comme c'est le cas dans le Queensland.

Ce plan devrait comprendre des dispositions concernant :

Surveillance à long terme

Dans la plupart des cas, une surveillance périodique à long terme doit être entreprise sur les sites cédés afin de s'assurer qu'ils restent chimiquement et physiquement stables et écologiquement sains. Les calendriers de surveillance doivent être basés sur les résultats et le respect de critères d'achèvement définis plutôt que des échéanciers précis. Toutefois, si les résultats de la surveillance sont stables et répondent aux critères et que l'évaluation crédible des risques est faible, un délai de surveillance de cinq à 15 ans après la renonciation est probablement raisonnable pour de nombreux sites miniers.

Exigences en matière d'entretien ou de remplacement

La plupart des sites miniers cédés devront faire l'objet d'un entretien périodique ou d'un remplacement d'équipements, dans certains cas des années ou des décennies plus tard. Il peut s'agir de l'entretien d'équipements de surveillance de l'eau, de l'air ou de la géotechnique, de mesures correctives sur des éléments d'érosion ou de l'entretien d'une zone humide artificielle utilisée pour le traitement passif de l'eau. Les exigences en matière d'entretien, la fréquence des interventions et les coûts estimés devraient être décrits dans le plan.



Évaluation des risques résiduels

Le plan doit être étayé par une évaluation des risques, en particulier en ce qui concerne la possibilité de défaillances futures imprévues, comme la défaillance d'une installation de stockage de stériles. L'évaluation doit identifier les risques physiques et chimiques « crédibles » sur le site fermé. La section 7 et l'outil 8 du document *Integrated Mine Closure: Good Practice Guide* (2e éd.) du Conseil international des mines et métaux (International Council on Mining and Metals, 2019) donnent un exemple de la manière d'évaluer les risques.

Protocole de gestion

Les responsabilités concernant la gestion du plan et la sécurité du site en cas de besoin doivent être décrites et chiffrées dans le plan. La responsabilité sera liée au propriétaire foncier après la fermeture et au mécanisme de financement et pourrait incomber à un ministère, à un gestionnaire tiers ou à un organisme indépendant créé pour gérer le site cédé.

Estimation des coûts

Les méthodes et les approches d'estimation des coûts de la renonciation ne sont pas encore bien abouties. En général, des estimations sont nécessaires pour la surveillance et l'entretien, les défaillances potentielles ou les cas de contamination, tels que la production d'un drainage rocheux acide à partir d'une installation de stockage de stériles, et pour les événements imprévus, tels qu'une inondation. En Saskatchewan, les coûts de surveillance et d'entretien sont basés sur les coûts réels de ces activités au cours des dix années ou plus précédant la renonciation, ajustés pour tenir compte de l'inflation et de la gestion par des tiers, et actualisés. Les coûts des événements imprévus sont déterminés comme un multiplicateur général des coûts de surveillance et d'entretien (Saskatchewan Ministry of Energy and Resources, 2018, et voir l'encadré 1 ci-dessus). Le Queensland, quant à lui, est en train d'élaborer un calculateur pour estimer les coûts de renonciation qui prend en compte la surveillance, l'entretien et les événements à risque crédible (tels que la défaillance d'un obturateur de puits). Il est recommandé aux gouvernements de collaborer avec l'industrie et, si nécessaire, avec des consultants indépendants, afin de déterminer des coûts raisonnables de surveillance et d'entretien propres au site minier et pour une période future raisonnable, ainsi qu'une méthodologie permettant d'estimer les coûts ajustés au risque pour des événements de défaillance crédibles ou des événements imprévus.

4. Mettre en place un mécanisme de financement de la renonciation

Par rapport à l'assurance financière pour les mines en exploitation, les fonds destinés à la renonciation ne sont généralement pas remboursables et doivent être gérés pendant une longue période, peut-être indéfiniment. Cela pose des problèmes quant à la question de savoir qui devrait gérer les fonds de manière à ce qu'ils soient garantis pour l'avenir et conservés aux fins auxquelles ils sont destinés. Dans le modèle du Queensland, l'État gère les fonds dans un compte distinct des recettes générales. Au Chili, c'est une institution financière indépendante qui est chargée de la gestion, tandis qu'en Saskatchewan, les fonds sont détenus par le gouvernement sur un compte séparé des recettes générales et gérés par un comité consultatif. Mackenzie (2016) passe en revue d'autres exemples dans lesquels les exploitants miniers ont créé un fonds « auto-entretenu » pour la renonciation qui est géré sans lien de dépendance avec le gouvernement.

Compte tenu de l'aspect unique de chaque mine et de chaque juridiction et de l'absence générale de modèles bien établis pour le financement de la renonciation, les gouvernements



devront probablement élaborer leur propre mécanisme en collaboration avec les exploitants miniers.

Parmi les options à prendre en considération lors de l'élaboration d'un mécanisme de financement figurent les suivantes :

Conserver l'assurance financière

L'une des options consiste à conserver un niveau d'assurance financière de fermeture de la mine semblable à celui qui était en place pendant l'exploitation de la mine durant un certain temps après la renonciation, afin de remédier à une défaillance ou à un problème important concernant les travaux de fermeture. C'est une bonne option si une évaluation des risques indique qu'il y a une possibilité raisonnable qu'un ou plusieurs problèmes surviennent. Une assurance financière pourrait être exigée tant qu'une évaluation des risques ou une surveillance indique la possibilité raisonnable d'une défaillance ou d'une contamination. Actuellement, la Saskatchewan exige toujours une assurance financière pour couvrir le coût d'une défaillance maximale jusqu'à ce que son Fonds pour les événements imprévus soit mieux capitalisé. La difficulté avec cette option est que l'exploitant de la mine devra continuer à payer l'assurance financière après la renonciation et restera donc encore lié au site. Toutefois, il peut être possible de structurer l'assurance financière comme un paiement ponctuel au moment de la renonciation, par exemple sous la forme d'une lettre de crédit ou d'une police d'assurance d'une durée de 10 à 15 ans.

Gestion par un tiers

De nombreux acteurs du secteur considèrent que l'option de la gestion par un tiers est un bon choix qui garantit que les fonds sont gérés de manière professionnelle et conservés pour l'usage auquel ils sont destinés. Il peut s'agir d'une institution financière, d'un cabinet comptable ou juridique, voire d'une banque régionale de développement telle que la Banque africaine de développement. Ces sociétés gèreraient les investissements, sous-traiteraient les activités de suivi et d'entretien et rendraient des comptes au gouvernement et aux propriétaires fonciers. Les frais de gestion seraient inclus dans les coûts de renonciation. Un autre avantage de cette approche est que le gouvernement pourrait éviter le fardeau de la gestion des fonds et des activités de suivi et d'entretien.

Fonds communs

Dans les juridictions ayant plusieurs sites miniers fermés et cédés, une option à envisager est un fonds commun. Chaque mine contribue au fonds, et les actifs du fonds sont utilisés pour régler un problème à n'importe lequel des sites miniers fermés. Le principe des fonds communs repose sur le fait qu'il est peu probable qu'une défaillance majeure survienne sur chaque site minier fermé et le risque est donc partagé entre tous les sites fermés. Dans le Territoire du Nord de l'Australie, par exemple, les exploitations minières en activité sont soumises à un prélèvement annuel non remboursable de 1 % du montant de la garantie ou de l'assurance financière de la mine. Ces fonds sont versés dans un fonds commun qui sert à résoudre les problèmes des anciens sites, y compris ceux qui ont été cédés (Northern Territory Government, n.d.). Le problème est qu'il faut parfois du temps pour qu'un fonds commun soit suffisamment capitalisé pour couvrir les coûts d'un événement majeur, et qu'il faut donc recourir à d'autres options entre-temps. C'est le cas en Saskatchewan, où le Fonds pour les événements imprévus est un fonds commun, mais où les exploitants miniers sont toujours tenus de détenir une assurance financière. Une fois que le Fonds pour les événements imprévus sera



suffisamment capitalisé, le gouvernement pourra déterminer qu'une assurance financière n'est plus nécessaire, ce qui ne sera pas le cas avant de nombreuses années.

Transfert de la responsabilité du site

Dans le cadre des décisions relatives à l'utilisation des terres après l'exploitation minière et à la renonciation, des opportunités commerciales peuvent être identifiées qui pourraient prendre en charge l'intégralité ou une partie de la responsabilité de la surveillance, de l'entretien et des risques futurs. Diverses options peuvent être envisagées pour chaque site, notamment le transfert des terres ou des droits miniers à d'autres sociétés de prospection ou d'exploitation minière. Certaines entreprises peuvent également être disposées à assumer la responsabilité de la surveillance, de l'entretien et des risques résiduels en échange de la réception des fonds de renonciation si elles pensent pouvoir obtenir un rendement supérieur au coût des activités de surveillance et d'entretien. Dans tous les cas, il est recommandé que les entreprises soient tenues de souscrire une assurance ou une autre forme de garantie financière en faveur du gouvernement, afin de se prémunir contre les défaillances ou le non-respect des exigences en matière de renonciation.

5. Mettre en œuvre un processus de transfert juridique des sites fermés

Une procédure juridique claire doit être mise en place pour transférer les permis et la responsabilité du site de l'exploitant de la mine au gouvernement ou au propriétaire foncier suivant et pour mettre en œuvre le plan de surveillance et de gestion des risques résiduels, y compris le financement prévu dans le plan.

Les étapes clés sont les suivantes :

Le prochain propriétaire foncier est prêt et disposé à accepter le site

Le propriétaire suivant doit avoir été impliqué et avoir participé à la prise de décision dès le début du processus de fermeture et de renonciation, afin que les responsabilités soient claires et qu'il soit prêt à prendre en charge le site une fois la fermeture définitive approuvée. Une attention particulière doit être accordée aux situations où le transfert de responsabilité s'effectue entre ministères. Comme il a été mentionné précédemment, le manque de communication et de coordination au sein du gouvernement peut retarder le processus de renonciation.

Le financement et la gestion sont en place pour le suivi et l'entretien

Le mécanisme de financement et le niveau approprié de fonds doivent être en place, tout comme les plans de gestion, pour mettre en œuvre le plan de surveillance et de gestion des risques résiduels.

Les responsabilités légales de l'exploitant de la mine et du propriétaire foncier suivant sont clairement définies

Avec un plan de surveillance et de gestion et un financement en place, l'exploitant de la mine devrait être entièrement libéré de ses obligations futures sur le site. Cependant, les cadres juridiques et les précédents dans certaines juridictions, telles que le Canada et l'Australie, ne permettent pas une libération complète des responsabilités légales. Selon le concept du « pollueur-payeur », l'exploitant de la mine pourrait être responsable des problèmes environnementaux futurs, même si ces problèmes n'ont pas été identifiés au moment de la fermeture et que l'exploitant de la mine a pleinement respecté son plan de fermeture et ses



obligations. Dans le PCI de la Saskatchewan, une analyse est entreprise pour déterminer la cause et la responsabilité d'un événement imprévu, le cas échéant. Selon les résultats de l'analyse, le financement pour résoudre le problème peut provenir du Fonds pour les événements imprévus, de l'ancien exploitant de la mine ou de la province.

6. Mettre en œuvre un plan de surveillance et de gestion des risques résiduels

La dernière étape du processus consiste à mettre en œuvre le plan de surveillance et de gestion des risques résiduels. Chaque plan et le financement qui l'accompagne sont propres à la mine et aux gouvernements concernés. Toutefois, si le gouvernement ne gère pas activement le site, il doit, dans la mesure du possible, conserver un rôle de surveillance et recevoir des rapports périodiques sur l'état du site. Cela est particulièrement important si une défaillance importante se produit, car le gouvernement peut avoir besoin de soutenir des mesures pour résoudre le problème. Le gouvernement peut également être amené à aider les communautés ou le ou les propriétaires fonciers après l'exploitation à résoudre des problèmes concernant le site ou à s'assurer de l'utilisation appropriée des terres après l'exploitation. Par exemple, le gouvernement pourrait fournir une formation sur les pratiques sûres et respectueuses de l'environnement de l'exploitation minière à petite échelle, ou sur les pratiques agricoles adaptées au site, si ces utilisations sont possibles. Le gouvernement peut également être responsable de l'infrastructure communautaire, comme les systèmes permettant d'exploiter l'eau d'un lac de mine aux fins de l'agriculture.

En fin de compte, avec une fermeture bien exécutée et une période de surveillance après la renonciation, les sites miniers fermés qui sont physiquement et chimiquement stables peuvent respecter les principes du développement durable en passant entièrement à de nouvelles utilisations des terres au bénéfice des personnes et de l'environnement autour du site.



Références

- Beer, A., Haslam-McKenzie, F., Weller, S., Davies, A., Cote, C., Ziemski, M., Holmes, K. et Keenan, J. (2022). *Post-mining land uses* (Final report, Project 1.2). Cooperative Research Centre for Transformations in Mining Economies Ltd. <https://crctime.com.au/macwp/wp-content/uploads/2022/05/Project-1.2-Final-Report-5-May-2022-Approved.pdf>
- Commonwealth of Australia. (2015). *Mine closure: Leading practice sustainable development program for the mining industry*. <https://www.industry.gov.au/sites/default/files/2019-05/lpsdp-mine-closure-handbook-english.pdf>
- Coopération économique Asie-Pacifique. (2018). *Liste de vérification pour la fermeture des mines à l'intention des gouvernements*. Groupe de travail de l'APEC sur l'industrie minière. https://www.igfmining.org/wp-content/uploads/2019/04/FINAL-APEC-Checklist_NC302-PRE_mine-closure_-French.pdf
- Cowan, W. R., Mackasey, W. O., & Robertson, J. G. A. (2013). *Case studies and decision making process for the relinquishment of closed mine sites*. National Orphaned/Abandoned Mines Initiative. <https://abandoned-mines.org/wp/wp-content/uploads/2015/06/CaseStudiesDecisionMaking2013.pdf>
- Department of Mines, Industry Regulation and Safety. (2021). *Mine closure completion guideline – For demonstrating completion of mine closure in accordance with an approved Mine Closure Plan*. Government of Western Australia. <https://www.dmp.wa.gov.au/Documents/Environment/REC-EC-237D.pdf>
- Golder Associates Ltd. (2021). *IGF case study: Mine closure policies in South America*. International Institute of Sustainable Development & Intergovernmental Forum on Mining, Minerals, Metals and Sustainable Development. <https://www.iisd.org/system/files/2021-01/igf-case-study-mine-closure-south-america-en.pdf>
- International Council on Mining and Metals. (2019). *Integrated Mine Closure: Good Practice Guide* (2e éd.). https://www.icmm.com/website/publications/pdfs/environmental-stewardship/2019/guidance_integrated-mine-closure.pdf
- Law 20551, Regulates the Closure of Mining Works and Facilities. (2020). Mining Ministry, Chile.
- Limpitlaw, D., & Briel, A. (2014). Post-mining land use opportunities in developing countries – A review. *The Journal of The Southern African Institute of Mining and Metallurgy*, 114, 899–903. <http://www.scielo.org.za/pdf/jsaimm/v114n11/07.pdf>
- Mackenzie, S. (2016). Post-closure funding initiatives to facilitate custodial transfer and relinquishment of mining tenure. In A. B. Fourie & M. Tibbett (Eds.), *Mine closure 2016: Proceedings of the 11th International Conference on Mine Closure* (pp. 419–422). Australian Centre for Geomechanics. https://papers.acg.uwa.edu.au/p/1608_30_Mackenzie/
- Ministry of Energy, Mines and Low Carbon Innovation. (2022). *Health, Safety and Reclamation Code for Mines in British Columbia*. British Columbia. https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/farming-natural-resources-and-industry/mineral-exploration-mining/documents/health-and-safety/code-review/health_safety_and_reclamation_code_nov2022.pdf
- Northern Territory Government. (n.d.). *Mining security and levy*. <https://nt.gov.au/industry/mining/applications-and-processes/mining-authorisation/security-and-levy>



- Queensland Government. (2020a). *Surrender an environmental authority*. Business Queensland, The State of Queensland 1995–2023. <https://www.business.qld.gov.au/running-business/environment/licences-permits/surrender-transfer/surrender>
- Queensland Government. (2020b). *Residual risk assessment guideline – Interim: Guideline under the Environmental Protection Act 1994*. Department of Environment and Sciences & Business Queensland, The State of Queensland 1995–2023. https://environment.des.qld.gov.au/___data/assets/pdf_file/0019/214354/era-gl-residual-risk-assessment.pdf
- Sanders, J., & Murphy, M. (2019). *From reclamation to relinquishment: Is this an achievable goal in British Columbia?* [Paper presentation]. British Columbia Mine Reclamation Symposium, Vancouver, BC, Canada. <https://open.library.ubc.ca/soa/cIRcle/collections/59367/items/1.0391926>
- Saskatchewan. (n.d.). *Institutional Control Program*. <https://www.saskatchewan.ca/business/agriculture-natural-resources-and-industry/mineral-exploration-and-mining/institutional-control-program>
- Saskatchewan. (2022). *Institutional Control Registry report – 2022*. <https://publications.saskatchewan.ca/#/products/84332>
- Saskatchewan Ministry of Energy and Resources. (2018). *Post closure management of decommissioned mine/mill properties located on Crown land in Saskatchewan (Institutional Control Program)*. <https://publications.saskatchewan.ca/api/v1/products/84331/formats/119330/download>
- SERNAGEOMIN. (2020). *Guía Metodológica Para la Presentación y Actualización de Planes de Cierre Sometidos al Procedimiento de Aplicación General (Versión 02)*. Servicio Nacional de Geología y Minería, Ministerio de Minería Gobierno de Chile. https://www.sernageomin.cl/pdf/20200320GuiaPresentacionyActualizacionPAG_2.pdf
- Tiemann, C. D., McDonald, M. C., Middle, G., & Dixon, K. W. (2019). Mine relinquishment policy in Australia. In A. B. Fourie & M. Tibbett (Eds.), *Proceedings of the 13th International Conference on Mine Closure* (pp. 1451–1460). Australian Centre for Geomechanics. https://papers.acg.uwa.edu.au/p/1915_113_Tiemann/
- Tiemann, C., MacDonald, V., Young, R., and Dixon, K. (2022). Rehabilitation and mine closure policies creating a pathway to relinquishment: An Australian perspective [Special issue]. *Restoration Ecology*, 30(S1), Article e13785. <https://doi.org/10.1111/rec.13785>
- World Bank. (2021). *Mine closure: A toolbox for governments*. <http://hdl.handle.net/10986/35504>



IGF

INTERGOVERNMENTAL FORUM
on Mining, Minerals, Metals and
Sustainable Development