

Guide
**de gestion des parcs
à résidus miniers**

2011



L'association minière du Canada

Guide de gestion des parcs à résidus miniers



© L'Association minière du Canada, 1998, 2009 et 2011
350, rue Sparks, bureau 1105
Ottawa (Ontario) K1R 7S8

www.mining.ca

Avant-propos

C'est un réel plaisir pour moi de présenter, au nom des membres de l'Association minière du Canada (AMC), la version à jour du *Guide de gestion des parcs à résidus miniers*. Ce *Guide* est le fruit d'un travail de collaboration entre les membres d'une équipe composée d'experts et d'opérateurs de l'industrie minière canadienne qui forment le Groupe de travail sur les stériles de l'AMC. Nous sommes redevables aux membres de l'équipe qui ont apporté le talent, l'expertise, le dévouement et l'enthousiasme à la réalisation d'un consensus dans un domaine très technique et complexe de notre industrie.

Nous sommes également redevables pour les efforts de nombreuses sociétés minières et d'individus qui ont travaillé avec acharnement à mettre en œuvre ces recommandations visant une gestion efficace des parcs à résidus miniers. Le présent document s'appuie à la fois sur le mérite d'une expérience acquise en plus d'une décennie à élaborer un plan directeur de gestion des résidus et sur les commentaires et suggestions dont nous ont fait part les opérateurs de l'industrie.

Depuis la publication de la première édition du *Guide* en 1998, l'AMC s'est engagée dans l'initiative Vers le développement minier durable (VDMD). Selon l'engagement de l'AMC en développement durable, ce *Guide* a pour but d'encourager les sociétés minières à gérer les parcs à résidus de façon sécuritaire et écologique. La gestion des résidus fait partie intégrante de l'initiative VDMD et je suis heureux de remarquer que la mise à jour du plan directeur de gestion contenu dans ce *Guide* constitue le fondement des indicateurs de rendement en gestion des résidus dans le cadre de l'initiative VDMD.

Le présent *Guide* a été conçu pour répondre aux besoins de l'industrie minière et comporte une approche de système de gestion. L'industrie et d'autres y verront, j'en suis persuadé, une contribution utile à l'amélioration du rendement dans cet important domaine.

Pierre Gratton

Président et chef de la direction
L'Association minière du Canada

Préface de la première édition (septembre 1998)

En juin 1996, le conseil d'administration de l'Association minière du Canada (AMC) a formé un groupe de travail dans le but de promouvoir la gestion sécuritaire et écologique des stériles et résidus miniers.

L'équipe a établi que la technologie nécessaire existe et est généralement appliquée partout dans l'industrie minière canadienne, soit à la conception, la construction, l'exploitation et la fermeture sécuritaires des parcs à résidus miniers. La clé de la gestion des résidus miniers réside en l'application uniforme de cette technologie selon un plan directeur de gestion efficace tout au long du cycle de vie du parc à résidus.

Dans le but de promouvoir l'échange d'information et de pratiques exemplaires, l'équipe a préparé deux ateliers : l'un portant sur la question des stériles et résidus miniers (en décembre 1996); l'autre sur l'évaluation des risques liés aux résidus miniers (en mai 1997). Ces ateliers, et d'autres consultations menées sur le sujet, ont révélé le besoin d'un guide de gestion des résidus miniers.

Un *Guide de gestion des parcs à résidus miniers* a été élaboré grâce à la collaboration de divers intervenants de l'industrie minière canadienne, par l'entremise de l'AMC, comme soutien à de saines pratiques de gestion sécuritaire et écologique des parcs à résidus miniers. Son but est triple : fournir de l'information sur la gestion sûre et responsable sur le plan environnemental des parcs à résidus; aider les entreprises à développer des systèmes de gestion des résidus comprenant des critères en matière d'environnement et de sécurité; améliorer l'uniformité d'application de principes sains d'ingénierie et de gestion des résidus.

Le *Guide* reflète les saines pratiques de gestion déjà en place. Il adopte des principes et approches de diverses sources, incluant des manuels de sociétés minières, les comptes rendus des deux ateliers, la Politique environnementale et le Plan directeur de gestion environnementale de l'AMC, le Guide ISO 14000 de l'Association canadienne de normalisation, les Recommandations pour la sécurité des barrages de l'Association canadienne des barrages (septembre 1997), et des recommandations de normes internationales.

Mise à jour de 2011

Depuis la première édition du *Guide* publiée en 1998, le plan directeur de gestion des résidus a été appliqué aux travaux d'exploitation minière dans l'ensemble du Canada et partout au monde. Pendant ce temps, le Groupe de travail sur les stériles a également élaboré deux guides d'accompagnement :

- *Comment rédiger un manuel d'exploitation, d'entretien et de surveillance des parcs à résidus miniers et des installations de gestion des eaux (2003)*
- *Guide de vérification et d'évaluation de la gestion des parcs à résidus miniers (2010)*

Préface

Cette version à jour du *Guide* reflète l'information et l'expérience acquises pendant l'élaboration des guides d'accompagnement et s'inspire du travail avec les systèmes de gestion des résidus à l'échelle internationale. Ensemble, les trois guides de l'AMC fournissent un message fort et cohérent aux propriétaires, opérateurs et entrepreneurs de parcs à résidus miniers, à savoir que l'élément essentiel d'une gestion sécuritaire et écologique des résidus est l'application uniforme de l'ingénierie dans les règles de l'art et d'un cadre de gestion efficace pendant tout le cycle de vie d'une installation.

Le secteur minier est cyclique : il peut passer rapidement de périodes de croissance et d'action sans précédent pendant lesquelles le prix des matières premières est élevé à des périodes de ralentissement marquées par peu de développement économique, des prix en chute libre et une demande décroissante. Les deux situations présentent toutefois des défis pour que l'industrie s'assure d'avoir et maintienne de fortes compétences spécialisées en conception et en gestion des résidus. Il est à souhaiter que cette version à jour du *Guide* aidera manifestement à maintenir le cap sur une saine gestion des résidus par la mise en œuvre de systèmes de gestion efficaces des résidus miniers.

Depuis 1998, l'AMC s'est aussi engagée dans l'initiative Vers le développement minier durable (VDMD), les lignes directrices présentées en annexe de ce *Guide*. Le plan directeur de gestion actualisé, présenté dans ce *Guide*, est conforme aux principes de l'initiative VDMD et constitue le fondement des indicateurs de performance des parcs à résidus miniers dans le cadre de cette initiative.

Tout comme la première édition du *Guide*, cette version à jour a été élaborée grâce à la collaboration des membres du Groupe de travail sur les stériles. Elle comprend les commentaires et suggestions formulées depuis la publication de la première version, et les résultats de l'expérience acquise dans l'application de systèmes de gestion des résidus miniers à l'échelle internationale.

Table de matières

1	INTRODUCTION	1-1
2	PLAN DIRECTEUR DE GESTION DES RÉSIDUS MINIERS	2-1
	Politique et engagement	2-1
	Planification	2-3
	Rôles et responsabilités	2-3
	Objectifs	2-3
	Gestion de la conformité	2-4
	Gestion des risques	2-4
	Gestion des changements	2-4
	Ressources et échéancier	2-4
	Préparation et intervention aux situations d'urgence	2-5
	Mise en place du plan	2-6
	Contrôle opérationnel	2-6
	Contrôle financier	2-6
	Documentation	2-7
	Formation, sensibilisation et compétences	2-7
	Communications	2-8
	Suivi et correctifs	2-8
	Suivi	2-8
	Correctifs	2-9
	Revue annuelle de la gestion des parcs à résidus pour amélioration continue	2-9
3	GESTION DU PARC TOUT AU LONG DU CYCLE DE VIE	3-1
4	MISE EN PLACE DU PLAN DIRECTEUR DE GESTION DES RÉSIDUS MINIERS	4-1
5	GLOSSAIRE	5-1
6	LISTE DE VÉRIFICATION – CHOIX D'UN SITE ET CONCEPTION D'UN PARC À RÉSIDUS	6-1
7	LISTE DE VÉRIFICATION – CONSTRUCTION D'UN PARC À RÉSIDUS	7-1
8	LISTE DE VÉRIFICATION – EXPLOITATION D'UN PARC À RÉSIDUS	8-1
9	LISTE DE VÉRIFICATION – DÉMANTÈLEMENT ET FERMETURE D'UN PARC À RÉSIDUS	9-1
	ANNEXE	A-1
	A1 Lignes directrices de l'initiative Vers le développement minier durable	A1-1
	LISTE DES FIGURES	
	Figure 1 : Éléments du plan directeur de gestion des résidus	2-2
	Figure 2 : Étapes du cycle de vie d'un parc à résidus	3-1
	Figure 3 : Application du plan directeur de gestion tout au long du cycle de vie	3-2

Les parcs à résidus miniers sont des systèmes complexes qui comportent des caractéristiques environnementales et physiques uniques, propres à leur site. Ils représentent aussi un risque d'exploitation important qui doit être géré de manière efficace pour le long terme. L'industrie minière possède la technologie nécessaire à l'implantation, la conception, la construction, l'exploitation, au démantèlement et à la fermeture sécuritaires des parcs à résidus miniers mais il est nécessaire de sans cesse améliorer la gestion sécuritaire et écologique de ces parcs tout au long de leur cycle de vie.

Une façon d'arriver à ce résultat consiste à établir un système de gestion des résidus complet comprenant les aspects techniques et administratifs pouvant être adapté et mis en œuvre par chaque société minière, dans des conditions souvent très variables. Par cette approche, l'industrie peut développer et mettre en œuvre une autoréglementation efficace, faire preuve de diligence raisonnable, apporter un complément à la législation et protéger l'environnement ainsi que le public. Par-dessus tout, ceci permettra aux diverses sociétés minières d'intégrer les considérations relatives à l'environnement et à la sécurité de façon uniforme en vue de l'amélioration continue de la gestion de leurs parcs à résidus miniers.

Le Guide de gestion des parcs à résidus miniers constitue une base pour l'élaboration de systèmes adaptés de gestion des résidus miniers comblant les besoins particuliers des différentes sociétés minières, les exigences réglementaires locales et les nécessités de la collectivité. *Le Guide* comprend :

- un plan directeur de gestion des résidus;
- des modèles de listes de vérification pour l'application du plan directeur tout au long du cycle de vie d'un parc à résidus.

Le plan directeur constitue une base pour la gestion sécuritaire et écologique des parcs à résidus tout au long de leur cycle de vie : du choix du site et sa conception, en passant par la construction et l'exploitation, jusqu'au démantèlement et sa fermeture éventuels.

Le plan directeur de gestion des résidus englobe une série de listes de vérification couvrant les différentes étapes du cycle de vie. Ces listes sont une base pour élaborer des systèmes de gestion adaptés, des procédures opérationnelles et des manuels, exposer les lacunes des procédures existantes, déterminer les besoins en formation, communiquer avec les parties intéressées, obtenir les permis, procéder à des vérifications internes et favoriser la conformité et la diligence raisonnable à toute étape du cycle de vie.

Le Guide vient compléter les lignes directrices de l'initiative Vers le développement minier durable de l'AMC, en annexe. Il est conçu dans le but d'aider les sociétés à gérer leurs résidus de manière responsable et sécuritaire et d'être en mesure de démontrer cette pratique aux organismes de réglementation et au public. Il aide également les sociétés à faire preuve de diligence raisonnable.

► **Un parc à résidus** comprend les structures collectives, les composants et l'équipement propres à la retenue et la gestion des résidus, y compris les digues, réservoirs et autres installations ou accessoires connexes.

► *Les parties intéressées comprennent les individus et les groupes qui ont un intérêt ou croient en avoir un dans la gestion des décisions concernant nos activités et qui risquent de les toucher. Ceci comprend les employés, entrepreneurs, autochtones ou membres de la communauté minière, fournisseurs, clients, organismes environnementaux, gouvernements, le milieu de la finance et ses actionnaires.*

Le *Guide* n'est pas un manuel technique; d'autres publications offrent des conseils techniques. Il n'est pas non plus un substitut à l'expertise professionnelle ou aux exigences réglementaires. Les sociétés minières doivent obtenir des conseils de spécialistes afin de s'assurer de combler les besoins particuliers de chaque société. Les sociétés minières et les propriétaires de parcs à résidus devraient adapter et élaborer les principes contenus dans ce *Guide* en fonction des besoins de leur site, des exigences de leur exploitation ou de leur collectivité, incorporant des mesures de rendement appropriées au site.

Chapitre 2 – Plan directeur de gestion des résidus miniers

Ce chapitre présente les principaux éléments d'un plan directeur de gestion sécuritaire et écologique des parcs à résidus. Il constitue la base d'un système de gestion, qui peut ensuite être établi en complétant les listes de vérification des activités de gestion des chapitres suivants et qui couvrent la gestion des résidus tout au long du cycle de vie. Les éléments essentiels de ce plan directeur de gestion sont illustrés à la figure 1.

Politique et engagement

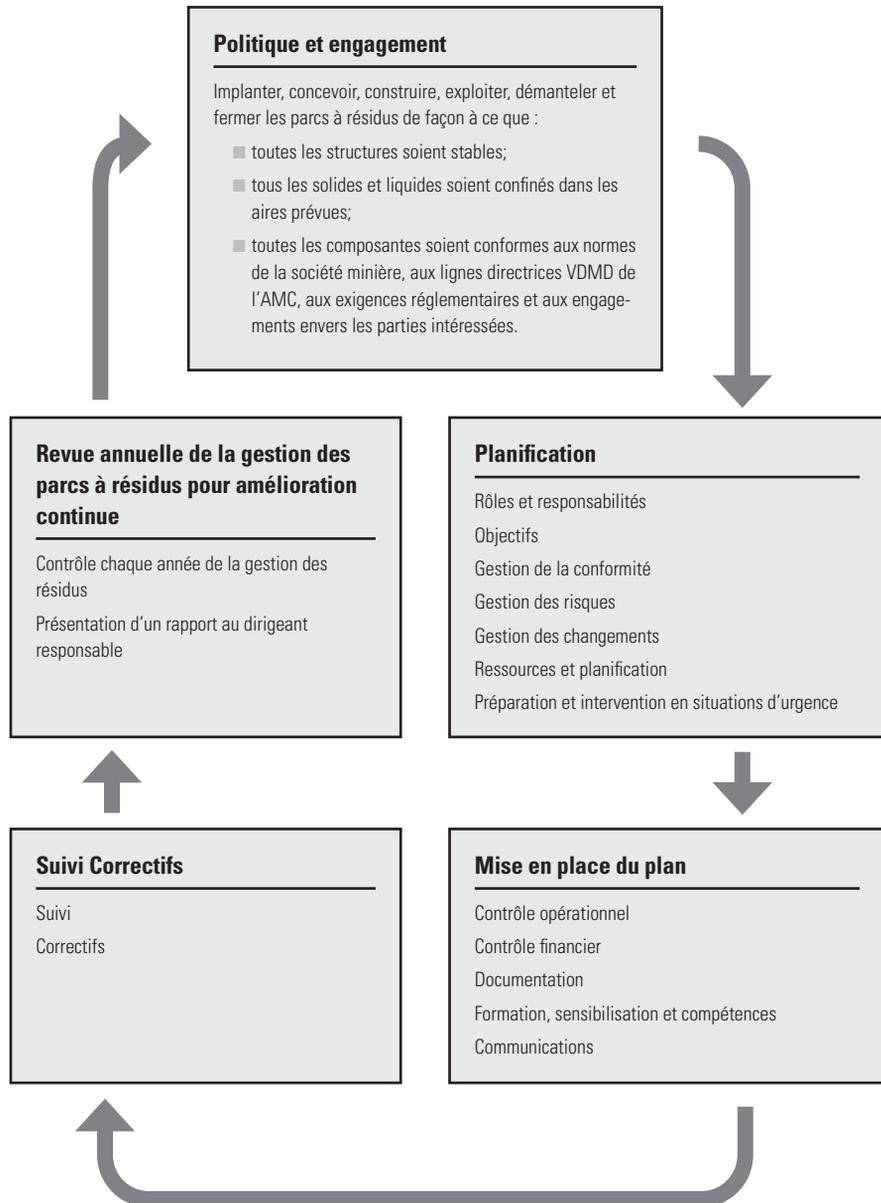
Établir des politiques en matière de gestion des résidus qui comprennent les engagements pour :

- la mise en œuvre des principes énoncés dans ce plan directeur;
- implanter, concevoir, construire, exploiter, démanteler et fermer les parcs à résidus de façon à ce que :
 - toutes les structures soient stables;
 - tous les solides et liquides soient confinés dans les aires prévues;
 - toutes les composantes de la gestion des résidus soient conformes aux exigences réglementaires et aux saines pratiques d'ingénierie, aux normes de la société minière, aux lignes directrices de l'initiative VDMD, au plan directeur de gestion des résidus et aux engagements envers les parties intéressées.
- prendre la responsabilité de mettre en œuvre ce plan directeur par les actions des employés de la société;
- consulter les parties intéressées, tenir compte de leurs considérations concernant la gestion des parcs à résidus;
- établir un programme permanent de révision et d'amélioration continue pour gérer les risques à la santé, à la sécurité et à l'environnement liés aux parcs à résidus.

Politique et engagement

► La condition de viabilité d'une politique de gestion des parcs à résidus peut être respectée dans le cadre d'une politique d'importance tant au niveau des opérations, du contexte environnemental ou du développement durable d'une société si cette politique contient des références précises à la gestion des résidus et comprend les politiques et engagements mentionnés aux présentes.

Figure 1 : Éléments du plan directeur de gestion des résidus



Planification

Rôles et responsabilités

Attribuer la responsabilité globale de la gestion des résidus à un dirigeant de la société (président et chef de la direction ou directeur de l'exploitation) chargé de mettre en place un cadre de gestion adéquat et d'assurer à la société et à ses parties intéressées que les parcs à résidus sont gérés de manière responsable.

Nommer un responsable de la gestion des résidus, également détenteur d'une autorisation budgétaire.

Définir les rôles, les responsabilités du personnel et les rapports hiérarchiques, avec à l'appui des descriptions de tâches et des organigrammes, afin de mettre en œuvre un plan directeur de gestion des résidus à toutes les étapes du cycle de vie d'un parc à résidus.

Objectifs

Planifier la gestion des résidus tout au long du cycle de vie, conformément aux exigences réglementaires, aux normes des sociétés, de ce plan directeur, aux engagements envers les parties intéressées et aux saines pratiques d'ingénierie et environnementales.

Dans l'éventualité d'une fermeture, planifier selon les critères suivants :

- protéger la santé et la sécurité du public;
- atténuer les risques d'impacts dommageables à l'environnement;
- utiliser le parc après la fermeture si c'est acceptable dans un cadre technique et économique réaliste.

Déterminer et évaluer les aspects importants en matière d'environnement, de santé et de sécurité et les risques qui y sont liés.

Préparer et documenter les plans des parcs à résidus, en y ajoutant les descriptions des :

- objectifs et mesures de rendement;
- permis et approbations;
- procédures de communication parmi l'équipe ainsi qu'avec la direction et les parties intéressées;
- choix du site et critères de caractérisation;
- critères de conception en matière de sécurité, d'environnement et d'ingénierie;
- procédures de construction, d'exploitation, de démantèlement et de fermeture;
- exigences en matière de documentation, y compris les registres conformes à l'exécution;
- exigences en matière de surveillance, d'inspection, de rapports et de révision;

Planification

Rôles et responsabilités

Objectifs

► On s'attend à ce que le dirigeant responsable délègue la responsabilité de la gestion des résidus, des questions budgétaires et autres fonctions relatives aux résidus à l'équipe chargée des opérations et autre personnel de direction tout en conservant la responsabilité globale du rendement de la gestion des résidus.

Planification

Objectifs

Gestion de la conformité

Gestion des risques

Gestion des
changements

Ressources et échéancier

► **Risque** signifie une éventuelle conséquence nuisible aux opérations, à l'environnement, à la santé ou à la sécurité du public qui peut découler de procédés actuels ou d'un événement futur. La gravité ou les répercussions éventuelles sont prises en compte dans l'évaluation des risques.

► Une **défaillance** n'est pas nécessairement attribuable à l'ensemble du parc; il peut s'agir d'une défectuosité des composants du système ou des procédés.

► **Les exigences en matière de ressources comprennent :**

- dotation en personnel
- perfectionnement des compétences
- budget/finances
- technologie
- entrepreneurs
- équipement

- exigences en matière de connaissances et d'aptitudes (sensibilisation, formation et compétences).

Tenir compte des considérations des parties intéressées dans la planification d'un parc à résidus.

Gestion de la conformité

S'assurer que :

- les lois, les règlements, les permis en vigueur et les engagements sont identifiés, documentés et compris;
- les mesures nécessaires à assurer la conformité sont comprises;
- les processus et procédures visant à respecter le tracé et la conformité ont été établis, documentés et transmis à l'ensemble des employés du parc à résidus.

Établir des procédures pour signaler la conformité et la non-conformité.

Gestion des risques

Procéder à une évaluation des risques, définir les risques acceptables dans le contexte du parc, cerner et évaluer d'éventuels déclencheurs et types de défaillance.

Planifier la gestion des risques pour :

- atténuer la possibilité d'impacts dommageables à la sécurité ou à l'environnement;
- détecter les défaillances potentielles et réagir en conséquence.

Établir non seulement des plans de circonstance, mais également de préparation et d'intervention en situations d'urgence.

Gestion des changements

Préparer et documenter des procédures pour s'assurer que l'intégrité du système de gestion ainsi que celle des dessins et plans de l'installation qui ont été approuvés soit maintenue par une :

- gestion des changements de personnel, de rôles et de responsabilités;
- gestion des changements, y compris ceux temporaires, apportés aux dessins et plans approuvés;
- réaction aux changements dans les exigences réglementaires.

Ressources et échéancier

Déterminer et assurer une mise en œuvre efficace et efficiente du système de gestion des résidus, y compris un démantèlement éventuel et la fermeture du parc, en ayant :

- des ressources humaines et financières adéquates;
- un échéancier.

Préparation et intervention en situations d'urgence

Élaborer et tenir à jour des plans de préparation et d'intervention en situations d'urgence pour cerner d'éventuels accidents ou états d'urgence, intervenir en cas d'urgence, prévenir et atténuer les impacts dommageables à la sécurité et à l'environnement sur le site et hors site.

Établir des procédures de révision périodique, distribuer les plans de préparation et d'intervention en situations d'urgence au personnel de l'organisation et aux parties de l'externe susceptibles d'être touchées, après avoir mis ces plans à l'essai.

Choix type d'un site et caractérisation des matériaux

a) Résidus et matériaux de construction pour la digue

Résidus — débit quotidien / annuel et quantité totale, minéralogie, granularité, pourcentage de solides, densité des solides, gravité spécifique, plasticité, compressibilité, chimie de la phase liquide, oxydation des sulfures ou potentiel de lixiviation des métaux

Paramètres d'opération en usine liés aux résidus — réactifs utilisés, recirculation des eaux, processus de traitement en usine (p. ex., destruction du cyanure), divers influx dans les bassins de résidus, tuyaux et accessoires connexes, remblai à ciel ouvert ou souterrain

Minéral, roche de mine et autres matériaux de construction — réserves, minéralogie, propriétés chimiques, propriétés physiques et mécaniques (p. ex., force, granularité, potentiel de désagrégation), potentiel de production d'acides, contaminants lixiviables, disponibilité des matériaux de construction

b) Données et études environnementales et scientifiques

Climat — température, vent, précipitations, évaporation, qualité de l'air, changement climatique

Eau — hydrologie, délimitation du bassin hydrologique et configurations d'écoulement, débit d'eau, ruissellement, inondations, bathymétrie d'un lac, caractéristiques hydrogéologiques et qualité de l'eau et des sédiments

Reliefs du sol — y compris le muskeg, la tourbe ou les talus d'éboulis

Considérations géographiques uniques — comme le permafrost et la glace

Infrastructure existante — y compris les routes, les bâtiments, les mines à ciel ouvert et les terrils de déchets

Planification

Préparation et intervention en situations d'urgence

► Le plan de préparation et d'intervention en situations d'urgence d'un parc à résidus doit être intégré à l'échelle de la société ainsi qu'au plan de préparation et d'intervention du site.

Planification

Préparation et intervention aux situations d'urgence

Mise en place du plan

Contrôle opérationnel

Géologie et géochimie — dépôts de surface (type, emplacement, densité, perméabilité, caractérisation des sols), stratigraphie, géomorphologie, sismicité, ressources minérales, teneur en élément du fond géochimique

Topographie — topographie régionale et détaillée

Risques naturels — glissements de terrain, coulées de débris, avalanches, événements sismiques, gel

Identification de l'écosystème

Sondage terrestre — flore, pâturages naturels, faune, espèces en voie de disparition et menacées, espèces migratrices

Sondage aquatique — benthos, macroinvertébrés, poissons, plantes aquatiques, espèces en voie de disparition et menacées

Facteur socioéconomique — contexte historique, données démographiques, économie régionale (p. ex., santé, éducation, culture)

Mise en place du plan**Contrôle opérationnel**

Former une équipe qualifiée et attribuer les responsabilités pour la mise en œuvre du plan relatif au parc à résidus.

Implanter, concevoir, construire, exploiter, démanteler et fermer le parc à résidus conformément aux exigences réglementaires et aux plans approuvés, aux pratiques adéquates en matière d'ingénierie et d'environnement, à la gestion des risques, aux lignes directrices de l'initiative VDMD de l'AMC, aux engagements envers les parties intéressées et au plan directeur de gestion des résidus.

Identifier les changements apportés à la conception, aux plans approuvés et à la procédure, en évaluer les impacts et les documenter.

Inspecter, contrôler, tester, enregistrer, évaluer et signaler de façon courante les principales caractéristiques du parc à résidus, dont la conformité aux exigences et aux engagements.

Établir et mettre à l'essai de façon périodique les plans de circonstance, de préparation et d'intervention en situations d'urgence.

Contrôle financier

Implanter un système de contrôle financier en dressant un budget, obtenir l'approbation du budget pour assurer un suivi des coûts d'immobilisation et d'exploitation dans le cadre du budget.

Documentation

Préparer, maintenir, revoir et réviser périodiquement les documents requis pour la conception, la construction, l'exploitation, le démantèlement et la fermeture d'un parc à résidus.

Conserver des versions à jour de tous les documents dans les endroits désignés et faciles d'accès.

Éliminer sans tarder toute version désuète des documents.

Mise en place du plan

Contrôle financier

Documentation

Formation, sensibilisation
et compétences

Études et plans types d'un parc à résidus miniers

- Choix du site
- Évaluation de l'impact sur l'environnement
- Conception du parc à résidus
- Plan de stockage
- Bilan hydrique et plan de gestion
- Plan relatif à la qualité de l'eau
- Plan de démantèlement, de remise en état et de fermeture
- Plan de contrôle de la qualité
- Évaluation des risques et plan de gestion, y compris les plans de circonstance
- Manuel d'exploitation, d'entretien et de surveillance
- Plans de préparation et d'intervention en situations d'urgence
- Plans de construction et plans conformes à l'exécution
- Registres d'inspection et de contrôle et analyses

Des directives supplémentaires sur ces études se trouvent dans le manuel *Comment rédiger un manuel d'exploitation et de surveillance des parcs à résidus et des installations de gestion des eaux* de l'AMC et dans d'autres références techniques.

Mise en place du plan

Formation, sensibilisation
et compétences

Communications

Suivi et correctifs

Suivi

Formation, sensibilisation et compétences

Embaucher un personnel qualifié.

Fournir une formation adéquate à tout le personnel, y compris les entrepreneurs et les fournisseurs, dont le travail peut affecter de façon significative le parc à résidus. Conserver des registres de toutes les formations offertes.

Aspects types de la gestion des résidus à couvrir pendant la formation

- Plans de gestion d'un parc à résidus, permis, approbations et engagements
- Rôles et responsabilités de chacun et rapports hiérarchiques
- Importance de la conformité à la procédure de conception, de contrôles opérationnels, contrôles financiers et de gestion des changements
- Risques éventuels et impacts sur l'environnement
- Gestion du risque
- Préparation et intervention en situations d'urgence

Communications

Mettre en œuvre des procédures de communication au sein de l'équipe d'exploitation et avec le personnel connexe ainsi que la direction et les parties intéressées.

Suivi et correctifs**Suivi**

En plus des inspections et des contrôles de routine, inspecter et réviser sur une base périodique le parc à résidus de façon à :

- évaluer le rendement financier et opérationnel, la conformité aux exigences réglementaires et aux plans et engagements;
- revoir les plans de conception, de construction, d'exploitation, de démantèlement et de fermeture du parc à résidus;
- réévaluer les risques en aval (lesquels peuvent changer au cours de la vie du parc);
- mettre à jour l'évaluation des risques;
- évaluer les besoins de modifications aux plans de gestion, plans de circonstance et de préparation et d'intervention en situations d'urgence ou mettre ces derniers à jour.

Mener des vérifications et des évaluations périodiques sur l'ensemble du système de gestion des résidus.

Identifier les points nécessitant des correctifs.

Communiquer sans tarder au responsable désigné les observations et les recommandations découlant des inspections, révisions, vérifications et évaluations.

Correctifs

Élaborer et mettre en œuvre des plans d'action visant à traiter les points nécessitant des correctifs, tels qu'ils ont été identifiés pendant les inspections, révisions, vérifications ou évaluations.

Documenter les conclusions des correctifs.

Revue annuelle de la gestion des parcs à résidus pour amélioration continue

Effectuer une revue annuelle de la gestion des résidus pour :

- évaluer le rendement du système de gestion des résidus en tenant compte des rapports d'inspection, de vérification et d'évaluation, des circonstances changeantes, des résultats des contrôles, des déversements et autres incidents, des recommandations et de l'engagement envers l'amélioration continue
- évaluer la pertinence continue du système de gestion des résidus ainsi que les besoins éventuels de modifications, les politiques et objectifs s'y rapportant, son rendement et finalement les ressources financières qui lui auront été affectées;
- aborder le besoin d'apport de modifications aux engagements envers les parties intéressées.

Remettre un rapport concernant les observations et les résultats de la révision annuelle de la gestion des résidus à un dirigeant responsable.

Suivi et correctifs

Correctifs

Revue annuelle de la gestion des parcs à résidus pour amélioration continue

► *La révision annuelle de la gestion des résidus est soumise au dirigeant responsable sous forme de rapport afin d'assurer que la société minière est satisfaite de l'efficacité du système de gestion des résidus et que celui-ci continue de répondre aux besoins de l'organisation.*

La révision annuelle de la gestion des résidus va au-delà du rendement technique en ce qu'elle traite l'ensemble des aspects du parc à résidus.

Chapitre 3 – Gestion du parc tout au long du cycle de vie

Les sociétés minières sont confrontées au défi que présente la gestion efficace et efficiente de leurs parcs à résidus tout au long du cycle de vie, depuis le choix initial du site et sa conception, en passant par la construction et l'exploitation jusqu'à un éventuel démantèlement et la fermeture, tel qu'il est illustré à la figure 2.

Le plan directeur de gestion des résidus présenté au chapitre précédent contient les éléments essentiels pour la gestion du parc à résidus tout au long de son cycle de vie. Il faut constamment planifier les travaux à réaliser au site, les activités de mise en œuvre, le suivi et la révision de la gestion. La figure 3, à la page suivante, illustre l'intégration du plan directeur de gestion des résidus tout au long du cycle de vie du parc. (Il est établi que certaines activités, comme la construction, vont au-delà de l'étape du cycle de vie spécifique.)

Figure 2 : Étapes du cycle de vie d'un parc à résidus

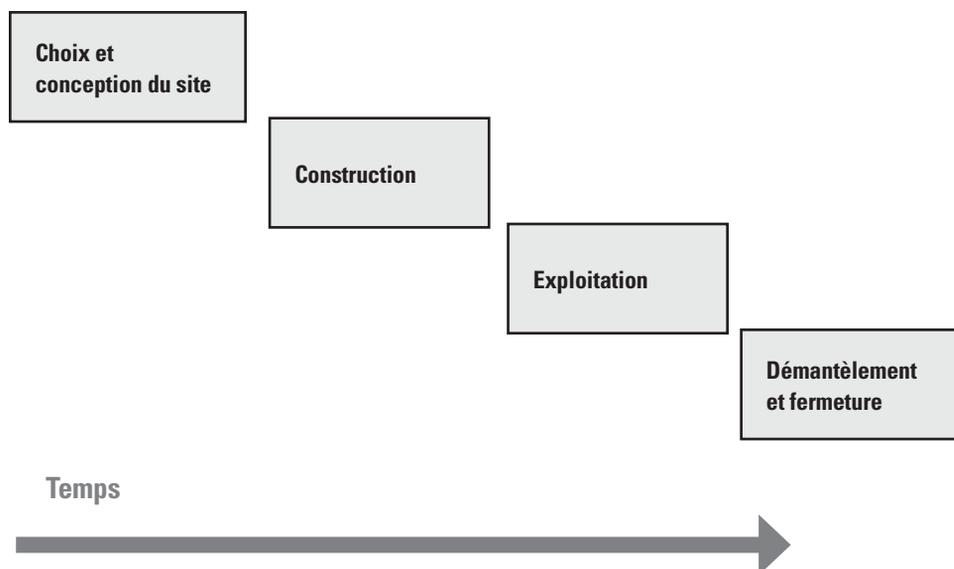
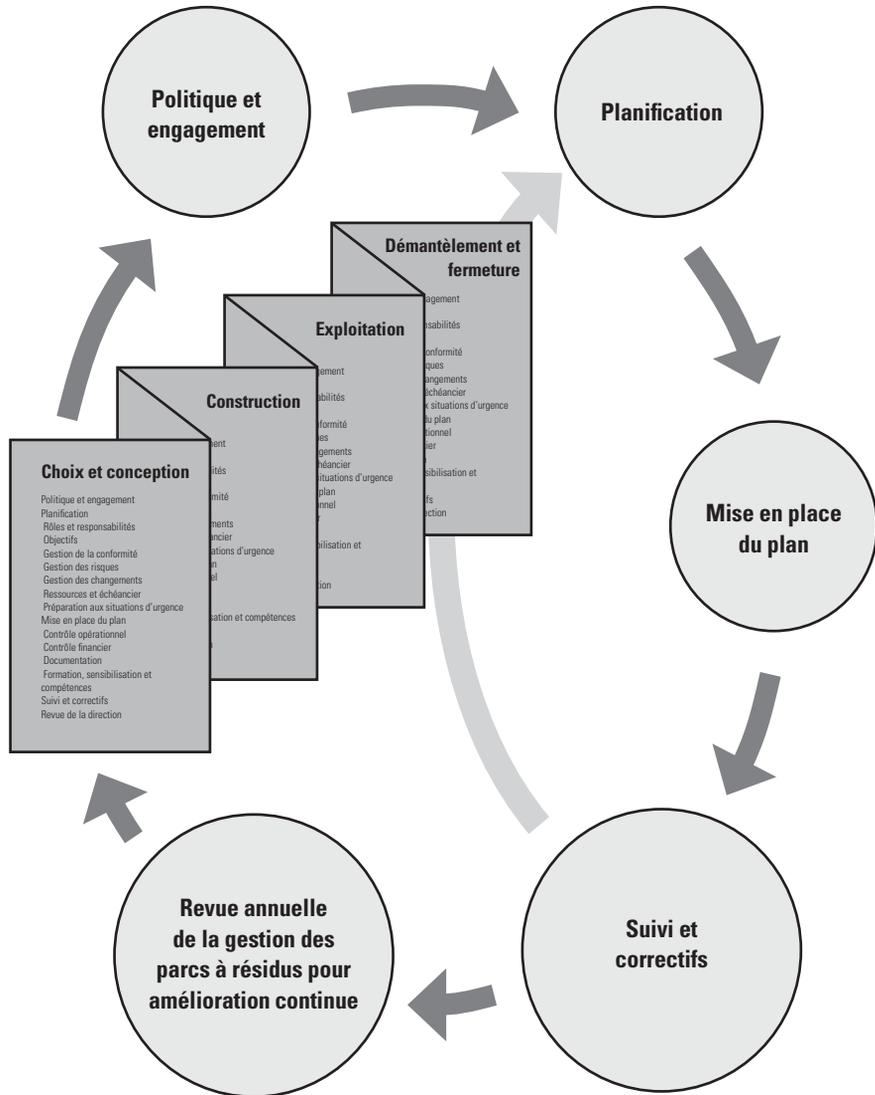


Figure 3 : Application du plan directeur de gestion tout au long du cycle de vie



Gestion du parc tout au long du cycle de vie

À chaque étape du cycle de vie d'un parc à résidus, l'application du système de gestion des résidus nécessite la planification de mesures dans le contexte des politiques et engagements de la société minière, mis en œuvre selon les plans, vérifiés et corrigés, et assujettis à la révision de la part de la haute direction.

Divers intervenants prendront généralement la relève dans la gestion d'un parc à résidus, à diverses étapes du cycle de vie du parc :

- le choix du site et sa conception sont habituellement gérés par les équipes en développement de projet du siège social;
- la construction du parc jusqu'à sa mise en service est habituellement gérée à même le site par une équipe en développement de projet minier et en gestion de construction;
- l'exploitation du parc et la construction continue jusqu'à la vie opérationnelle sont habituellement gérées par des opérateurs du site;
- une équipe de projet spécifique prend souvent la relève dans la préparation du démantèlement et de la fermeture.

Chapitre 4 – Mise en place du plan directeur de gestion

Le plan directeur de gestion des résidus a été conçu pour s'appliquer tout au long du cycle de vie du parc à résidus. Ceci peut débiter à n'importe quelle étape. Les sociétés devraient mettre en œuvre le plan directeur de gestion dès que possible.

La mise en place du plan directeur de gestion requiert les mesures suivantes :

- confirmation ou adaptation des **activités de gestion** pertinentes, sur la base du plan directeur de gestion des résidus;
- attribution de **responsabilités** et de pouvoir à des membres de l'organisation quant aux activités de gestion;
- détermination de **mesures de rendement** pertinentes et propres au site comme indicateurs de progrès des activités de gestion et des objectifs, chiffrés lorsqu'il est possible, afin de permettre le suivi du progrès;
- détermination d'un **échancier** fournissant un calendrier qui facilite le passage à des étapes significatives d'une activité de gestion; il peut comprendre des dates ou des heures de livraison précises ou la fréquence d'activités permanentes ou périodiques comme le contrôle, la révision, et un échancier précis pour les activités principales;
- l'ajout de **références**, notamment les renseignements techniques, réglementaires et de gestion pertinents à la gestion des activités et du site.

Le plan directeur doit être personnalisé afin de répondre aux exigences précises des sites, aux politiques des sociétés et aux exigences réglementaires locales et des collectivités. Il peut être mis en place à l'aide de listes de vérification qui traitent de diverses étapes du cycle de vie d'un parc à résidus. Ces listes de vérification sont fournies à la suite du glossaire :

- Liste de vérification pour le choix d'un site et la conception d'un parc à résidus;
- Liste de vérification pour la construction d'un parc à résidus;
- Liste de vérification pour l'exploitation d'un parc à résidus;
- Liste de vérification pour le démantèlement et la fermeture d'un parc à résidus.

Les listes de vérification constituent une base au développement de systèmes de gestion des résidus personnalisés, propres à un site. En remplissant les listes de vérification, il est possible de détecter les lacunes ou les faiblesses relatives à la gestion des résidus.

Lorsqu'il est mis entièrement en place dans un site précis, le système de gestion basé sur ce plan directeur favorisera l'amélioration continue d'une gestion sécuritaire et écologique des parcs à résidus miniers.

► Les mesures de rendement propres au site qui doivent être mises en place requièrent qu'on détermine d'abord l'objectif à atteindre et ensuite qu'on indique les progrès menant à la réalisation de cet objectif.

► Des directives supplémentaires pour la mise en œuvre des principes du plan directeur de gestion des résidus pendant les étapes de l'exploitation, du démantèlement et de la fermeture du cycle de vie sont fournies dans le guide d'accompagnement de l'AMC : **Comment rédiger un manuel d'exploitation, d'entretien et de surveillance des parcs à résidus miniers et des installations de gestion des eaux.**

Glossaire

Accident. Événement imprévu entraînant des blessures, un décès ou des préjudices à des personnes, ou des dommages à de l'équipement, des biens ou à l'environnement.

Amélioration continue. L'accumulation de petites améliorations alignées au fil du temps et leur normalisation, dont le but primordial est l'amélioration du rendement global.

Cycle de vie. Succession d'étapes, à partir du choix initial du site, de sa conception et sa construction, jusqu'à l'exploitation, au démantèlement et à la fermeture, dont chacune implique une discipline professionnelle distincte et nécessitant des compétences pratiques, des outils et des processus.

Parc à résidus. Toutes les structures, composantes et installations liées au fonctionnement des bassins de confinement des résidus, incluant mais sans s'y limiter, digues et réservoirs, pipelines, déversoirs, drains, goulottes, portes, tours de prise, structures de décantation, tunnels, canaux, vidanges de fond, système de traitement des eaux, installations de contrôle et de vidange, installations de contrôle et de surveillance, commandes mécaniques et électriques, alimentation électrique et tout autre équipement connexe.

Parties intéressées. Les individus et les groupes qui ont un intérêt ou croient en avoir un dans la gestion des décisions concernant nos activités et qui risquent de les toucher. Ceci comprend les employés, entrepreneurs, autochtones ou membres de la communauté minière, fournisseurs, clients, organismes environnementaux, gouvernements, le milieu de la finance et ses actionnaires.

Plans de conformes à l'exécution. Plans d'ingénierie illustrant le parc à résidus, ou les composants de ce dernier, tels qu'ils sont construits et incluant toutes les modifications aux plans originaux telles qu'elles ont été adoptées durant la construction.

Résidus. Matières restantes une fois les minéraux extraits du minerai exploité et normalement entreposés ou captés dans un parc à résidus géré ou confinés dans un remblai stabilisé. Voir aussi parc à résidus.

Risque acceptable. Le niveau de risque présumé acceptable pour la direction des sociétés, compte tenu des normes et lignes directrices gouvernementales, de la politique de la société et des facteurs commerciaux.

Risque. Un éventuel impact dommageable, nuisible aux opérations, à un parc à résidus, à l'environnement, à la santé ou à la sécurité du public, qui peut découler d'un processus actuel ou d'un événement à venir. Lors de l'évaluation des risques, la gravité et les conséquences éventuelles de l'impact et de ses probabilités sont pris en compte.

Urgence. Situation qui pose un risque immédiat à la santé, la vie, aux biens, à l'environnement ou à l'intégrité d'un parc à résidus, et nécessitant une intervention immédiate afin d'en prévenir l'aggravation.

Chapitre 6 – Liste de vérification – Choix d'un site et conception d'un parc à résidus

6

Activité de gestion	Responsabilité	Mesure de rendement	Échéancier	Références
1 POLITIQUE ET ENGAGEMENT				
Choisir le site et concevoir le parc à résidus conformément aux exigences réglementaires et aux saines pratiques d'ingénierie, aux normes de la société, aux lignes directrices de l'initiative VDMD de l'AMC, au plan directeur de gestion des résidus et aux engagements envers les parties intéressées				
S'assurer que le plan directeur de gestion des résidus est mis en application dans toutes les actions de l'ensemble des employés travaillant au parc à résidus				
Consulter les parties intéressées, tenir compte de leurs considérations concernant le choix du site et la conception du parc				
Établir un programme permanent de révision et d'amélioration continue pour gérer les risques à la santé, à la sécurité et à l'environnement liés aux parcs à résidus				
2 PLANIFICATION				
2.1 RÔLES ET RESPONSABILITÉS				
Attribuer la responsabilité globale de la gestion des résidus à un dirigeant de la société (président et chef de la direction ou directeur de l'exploitation) chargé de mettre en place un cadre de gestion adéquat et d'assurer à la société et à ses parties intéressées que les parcs à résidus sont gérés de manière responsable				
Nommer un responsable de la gestion des résidus qui détiendra une autorisation budgétaire				
Définir les rôles, responsabilités et rapports hiérarchiques pour le choix du site et l'équipe de conception, avec à l'appui des descriptions de poste et des organigrammes				
2.2 OBJECTIFS				
Élaborer des critères et des procédures pour s'assurer que le choix du site et la conception du parc à résidus :				
<ul style="list-style-type: none"> ■ respecte les exigences réglementaires, les politiques et normes de la société, les saines pratiques d'ingénierie et environnementales et les engagements envers les parties intéressées 				

Activité de gestion	Responsabilité	Mesure de rendement	Échéancier	Références
■ facilite un éventuel démantèlement et la fermeture, afin de :				
■ protéger la santé et la sécurité du public				
■ atténuer les risques d'impacts dommageables à l'environnement				
■ utiliser le site de manière acceptable après la fermeture dans un cadre technique et économique réaliste				
■ inclut l'évaluation et la gestion des risques, y compris les plans de circonstance ainsi que ceux de préparation et d'intervention en situations d'urgence				
■ offre une protection permanente de l'environnement et assure la santé et la sécurité du public				
■ permet l'obtention du rendement fixé				
Définir les relations et les modes de communication entre l'équipe de conception ainsi que la direction et les parties intéressées				
Déterminer les exigences en matière de documentation				
Identifier les exigences en matière de connaissances et d'aptitudes (sensibilisation, formation et compétences)				
Prévoir le choix du site et sa conception; établir un processus d'évaluation comprenant :				
■ l'identification d'aspects importants en matière d'environnement, de santé et de sécurité et les risques qui y sont liés				
■ les normes relatives à la collecte et à l'interprétation des données environnementales, scientifiques et d'ingénierie				
■ l'évaluation environnementale				
2.3 GESTION DE LA CONFORMITÉ				
Dresser et tenir à jour un journal de l'ensemble des lois, règlements, permis et engagements applicables				
S'assurer de la compréhension de l'ensemble des lois, règlements, permis et engagements applicables				
S'assurer que les mesures nécessaires visant à assurer la conformité sont comprises				

Activité de gestion	Responsabilité	Mesure de rendement	Échéancier	Références
Établir et documenter les processus et procédures afin d'assurer la conformité				
Établir des procédures pour signaler la conformité et la non-conformité				
Faire part des exigences, des processus et des procédures afin d'assurer leur respect par l'ensemble des employés				
2.4 GESTION DES RISQUES				
Évaluer les dangers et préparer l'évaluation des risques pour le choix du site et sa conception				
Élaborer des plans de gestion des risques pour le choix du site et sa conception, notamment des :				
■ plans pour atténuer la possibilité d'impacts dommageables à la sécurité ou à l'environnement				
■ plans de circonstance				
■ plans de préparation et d'intervention en situations d'urgence				
2.5 GESTION DES CHANGEMENTS				
Préparer et documenter les procédures pour s'assurer de l'intégrité du système de gestion et que les plans approuvés sont respectés en contrôlant :				
■ les changements de personnel, de rôles et de responsabilités				
■ les changements, y compris ceux temporaires, apportés aux plans et procédures approuvés				
■ les changements apportés aux exigences réglementaires				
2.6 RESSOURCES ET ÉCHÉANCIER				
Déterminer les exigences budgétaires et assurer des ressources humaines et financières adéquates pour le choix du site et sa conception				
Dresser un échéancier pour le choix du site et sa conception				
Déterminer les exigences en matière de ressources pour la construction, l'exploitation et l'éventuel démantèlement et la fermeture d'un parc				

Activité de gestion	Responsabilité	Mesure de rendement	Échéancier	Références
2.7 PRÉPARATION ET INTERVENTION AUX SITUATIONS D'URGENCE				
Élaborer et tenir à jour des plans de préparation et d'intervention en situations d'urgence pour identifier d'éventuels accidents ou situations d'urgence, intervenir en cas d'urgence, prévenir et atténuer les impacts dommageables à la sécurité et à l'environnement sur le site et hors site				
Établir des procédures de révision périodique, distribuer les plans de préparation et d'intervention en situations d'urgence au personnel de l'organisation et aux parties de l'externe susceptibles d'être touchées, après avoir mis ces plans à l'essai				
3 MISE EN PLACE DU PLAN				
3.1 CHOIX DU SITE ET CONTRÔLE DE LA CONCEPTION				
Former une équipe qualifiée et attribuer les responsabilités pour le choix du site et la conception du parc à résidus				
Obtenir les approbations et les permis pour le choix du site et sa conception				
Conformément aux objectifs :				
■ choisir un site approprié				
■ concevoir le parc à résidus				
■ préparer une évaluation exhaustive des risques				
■ élaborer des plans et procédures, y compris :				
■ le système de gestion				
■ les procédures de documentation				
■ les procédures relatives à la construction				
■ les procédures d'exploitation, d'entretien et de surveillance (EES)				
■ les procédures de communication				
■ les exigences en matière de connaissances et d'aptitudes				
■ le plan de démantèlement et de fermeture				
■ les plans de gestion des risques				
■ les plans de circonstance				
■ les plans de préparation et d'intervention en situations d'urgence				

Activité de gestion	Responsabilité	Mesure de rendement	Échéancier	Références
Instaurer un contrôle de la gestion pour :				
<ul style="list-style-type: none"> ■ assurer la conformité avec les objectifs et critères de conception, les pratiques techniques et environnementales adéquates, la gestion des risques, les lignes directrices de l'initiative VDMD de l'AMC, le plan directeur de gestion des résidus de l'AMC et les engagements envers les parties intéressées 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ assurer la conformité avec les lois, règlements, permis et engagements 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ gérer les risques 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ gérer les changements 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ identifier et évaluer l'impact des écarts aux plans, procédures, échéancier et budget approuvés et les documenter 				
Préparer et mettre à l'essai de façon périodique les plans de circonstance, de préparation et d'intervention en situations d'urgence pour le choix du site et sa conception				
3.2 CONTRÔLE FINANCIER				
Établir des contrôles budgétaires et financiers				
Obtenir l'approbation du budget pour les travaux				
Effectuer un suivi des coûts d'immobilisation et d'exploitation dans le cadre du budget				
3.3 DOCUMENTATION				
Préparer, tenir à jour, revoir et réviser périodiquement les documents requis pour le choix d'un site et la conception d'un parc à résidus				
Conserver des versions à jour de tous les documents aux endroits désignés et faciles d'accès, dont les :				
<ul style="list-style-type: none"> ■ soumissions faites aux organismes de réglementation et provenant d'eux 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ registres de formation 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ dossiers relatifs au contrôle de la qualité, photos, vidéos, etc. 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ résultats et analyses 				

Activité de gestion	Responsabilité	Mesure de rendement	Échéancier	Références
■ conditions inhabituelles ou particulières				
■ conditions rencontrées				
■ communications avec les parties intéressées				
Éliminer sans tarder et archiver toute version désuète des documents				
3.4 FORMATION, SENSIBILISATION ET COMPÉTENCES				
Embaucher un personnel qualifié				
S'assurer que l'ensemble du personnel comprend :				
■ le but de la conception				
■ les risques éventuels pour la santé, la sécurité et l'environnement et les répercussions des travaux				
■ les mesures appropriées visant à atténuer les risques et les impacts				
Déterminer les besoins en formation, donner la formation s'il y a lieu et conserver les registres de toutes les formations offertes				
3.5 COMMUNICATIONS				
Établir des procédures par écrit qui devront être communiquées				
■ au personnel du parc à résidus				
■ à la direction				
■ aux parties intéressées				
4 SUIVI ET CORRECTIFS				
4.1 SUIVI				
Revoir le choix du site et sa conception afin d'assurer la conformité avec les exigences réglementaires, les politiques et les engagements				
Prendre en considération une révision indépendante de la conception				
Documenter toutes les observations et recommandations officielles découlant des révisions, en identifiant particulièrement les points nécessitant des correctifs, et les communiquer sans tarder au responsable désigné				

Activité de gestion	Responsabilité	Mesure de rendement	Échéancier	Références
4.2 CORRECTIFS				
Élaborer et mettre en œuvre des plans d'action traitant des points nécessitant des correctifs				
Documenter les conclusions des correctifs				
5 REVUE ANNUELLE DE LA DIRECTION ET AMÉLIORATION CONTINUE				
Effectuer une revue annuelle de la gestion des résidus pour :				
<ul style="list-style-type: none"> ■ évaluer le rendement du système de gestion des résidus en tenant compte des rapports d'inspection, de vérification et d'évaluation, des circonstances changeantes, des recommandations et de l'engagement envers l'amélioration continue 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ évaluer la pertinence continue des politiques, des objectifs et du rendement du système de gestion des résidus et tout besoin d'apport de modifications 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ aborder le besoin d'apport de modifications aux engagements envers les parties intéressées 				
Produire un rapport concernant les observations et les résultats de cette revue annuelle de la gestion des résidus à un dirigeant responsable				

Chapitre 7 – Liste de vérification – Construction d'un parc à résidus

7

Activité de gestion	Responsabilité	Mesure de rendement	Échéancier	Références
1 POLITIQUE ET ENGAGEMENT				
Construire le parc à résidus selon le plan conçu, de manière sécuritaire et écologique, conformément aux exigences réglementaires et aux saines pratiques d'ingénierie, aux normes de la société, aux lignes directrices de l'initiative VDMD de l'AMC, au plan directeur de gestion des résidus et aux engagements envers les parties intéressées				
S'assurer que le plan directeur de gestion des résidus est mis en application dans toutes les actions de l'ensemble des employés travaillant au parc à résidus				
Consulter les parties intéressées, tenir compte de leurs considérations concernant la construction du parc à résidus				
Établir un programme permanent de révision et d'amélioration continue pour gérer les risques à la santé, à la sécurité et à l'environnement liés aux parcs à résidus				
2 PLANIFICATION				
2.1 RÔLES ET RESPONSABILITÉS				
Attribuer la responsabilité globale de la gestion des résidus à un dirigeant de la société (président et chef de la direction ou directeur de l'exploitation) chargé de mettre en place un cadre de gestion adéquat et d'assurer à la société et à ses parties intéressées que les parcs à résidus sont gérés de manière responsable				
Attribuer à une personne la responsabilité et l'autorité budgétaire pour la gestion des résidus				
Définir les rôles, responsabilités et rapports hiérarchiques pour la construction du parc à résidus, avec à l'appui des descriptions de poste et des organigrammes, et comprenant :				
■ la gestion du projet				
■ la liaison permanente avec l'équipe de conception concernant les conditions trouvées, les changements apportés à la conception et la supervision du site				
■ le choix des entrepreneurs				

Activité de gestion	Responsabilité	Mesure de rendement	Échéancier	Références
■ le contrôle de la qualité				
■ la protection de l'environnement				
■ la supervision de la construction, la santé et la sécurité				
■ les travaux temporaires				
■ l'instrumentation				
■ la mise en service				
■ la documentation, y compris les changements apportés à la conception et à la gestion				
■ les communications, à l'interne et avec les parties intéressées				
2.2 OBJECTIFS				
Élaborer des critères et des procédures visant à assurer que la construction du parc à résidus :				
■ est conforme au modèle de conception				
■ respecte les exigences réglementaires, les politiques et normes de la société, les saines pratiques d'ingénierie et environnementales et les engagements envers les parties intéressées				
■ facilite un éventuel démantèlement et la fermeture				
■ offre une protection permanente à l'environnement et ainsi qu'à la santé et la sécurité du public				
■ permet l'obtention du rendement fixé				
Définir les modes de communication entre l'équipe de construction ainsi que la direction et les parties intéressées				
Déterminer les exigences en matière de documentation				
Identifier les exigences en matière de connaissances et d'aptitudes (sensibilisation, formation et compétences)				
Préparer des plans détaillés pour la construction du parc à résidus pour :				
■ instaurer un système de contrôle de la qualité de la construction				
■ cerner et revoir tout écart à la conception				

Liste de vérification – Construction d'un parc à résidus

Activité de gestion	Responsabilité	Mesure de rendement	Échéancier	Références
■ produire des plans conformes à l'exécution et des rapports relatifs à la construction				
■ assurer la disponibilité des matériaux de construction de qualité et de quantité adéquates				
■ installer l'instrumentation				
■ réaliser les objectifs en matière d'environnement				
■ obtenir tous les permis de construction requis				
■ préciser les exigences de cautionnement de l'entrepreneur				
■ établir des procédures d'appel à la concurrence				
2.3 GESTION DE LA CONFORMITÉ				
Dresser et tenir à jour un journal de l'ensemble des lois, règlements, permis et engagements applicables				
S'assurer de la compréhension de l'ensemble des lois, règlements, permis et engagements applicables				
S'assurer que les mesures nécessaires visant à assurer la conformité sont comprises				
Établir et documenter les processus et procédures afin d'assurer la conformité				
Établir des procédures pour signaler la conformité et la non-conformité				
Faire part des exigences, des processus et des procédures à l'ensemble des employés afin d'assurer la conformité				
2.4 GESTION DES RISQUES				
Avant le début de la construction, préparer une évaluation des risques pour le parc à résidus :				
■ les risques associés aux éventuels déclencheurs et types de défaillance pour la construction				
■ les impacts éventuels à l'environnement, la santé et la sécurité du public				
■ les paramètres de construction qui peuvent influencer sur les déclencheurs et les types de défaillance				

Activité de gestion	Responsabilité	Mesure de rendement	Échéancier	Références
Élaborer :				
■ des plans pour atténuer la possibilité d'impacts dommageables à la sécurité ou à l'environnement				
■ des plans de circonstance				
■ des plans de préparation et d'intervention en situations d'urgence				
qui comprennent :				
■ des stratégies de contrôle visant à gérer les risques identifiés ou réévaluer la conception				
■ l'identification des seuils visant à déclencher la mise en œuvre de plans de circonstance et de plans d'intervention en situations d'urgence				
■ les procédures de communication				
2.5 GESTION DES CHANGEMENTS				
Préparer et documenter des procédures pour s'assurer que l'intégrité du système de gestion et des plans approuvés est respectée en contrôlant :				
■ les changements de personnel, de rôles et de responsabilités				
■ les changements, y compris ceux temporaires, apportés aux plans et procédures approuvés				
■ les changements apportés aux exigences réglementaires				
2.6 RESSOURCES ET ÉCHÉANCIER				
Déterminer les exigences budgétaires et assurer les ressources humaines et financières adéquates pour la construction				
Établir un échéancier pour la construction				
Mettre à jour les exigences en matière de ressources pour l'exploitation, le démantèlement et la fermeture				
2.7 PRÉPARATION ET INTERVENTION EN SITUATIONS D'URGENCE				
Élaborer et tenir à jour des plans de préparation et d'intervention en situations d'urgence pour identifier d'éventuels accidents ou situations d'urgence, intervenir en cas d'urgence, prévenir et atténuer les impacts dommageables à la sécurité et à l'environnement sur le site et hors site				

Liste de vérification – Construction d'un parc à résidus

Activité de gestion	Responsabilité	Mesure de rendement	Échéancier	Références
Établir des procédures de révision périodique, distribuer les plans de préparation et d'intervention en situations d'urgence au personnel de l'organisation et aux parties de l'externe susceptibles d'être touchées, après avoir mis ces plans à l'essai				
3 MISE EN PLACE DU PLAN				
3.1 CONTRÔLE DE LA CONSTRUCTION				
Former une équipe qualifiée et attribuer les responsabilités pour la construction du parc à résidus				
Obtenir les approbations et permis				
Instaurer un contrôle de la gestion pour :				
<ul style="list-style-type: none"> ■ assurer la conformité avec les spécifications de la conception et du plan, les pratiques d'ingénierie et environnementales adéquates, la gestion des risques, les lignes directrices de l'initiative VDMD de l'AMC, le plan directeur de gestion des résidus de l'AMC et les engagements envers les parties intéressées 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ assurer la conformité avec les lois, règlements, permis et engagements 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ gérer les risques 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ gérer les changements 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ identifier et évaluer l'impact des écarts à la conception, aux plans, procédures, échéancier et budget approuvés et les documenter, puis s'assurer que les modifications sont assujetties aux processus d'approbation appropriés 				
Contrôler et inspecter les travaux pour :				
<ul style="list-style-type: none"> ■ vérifier les conditions réelles du chantier comparativement aux hypothèses de calcul 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ déterminer la conformité avec les objectifs 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ évaluer le rendement de la construction en matière d'environnement, de santé et de sécurité 				

Activité de gestion	Responsabilité	Mesure de rendement	Échéancier	Références
<ul style="list-style-type: none"> ■ identifier, documenter et produire un rapport concernant les vices de construction, les conditions inhabituelles ou non sécuritaires 				
Dresser et mettre à l'essai de façon périodique les plans de circonstance ainsi que ceux de préparation et d'intervention en situations d'urgence				
3.2 CONTRÔLE FINANCIER				
Établir des contrôles budgétaires et financiers				
Obtenir l'approbation du budget pour les travaux				
Effectuer un suivi des coûts d'immobilisation et d'exploitation dans le cadre du budget				
3.3 DOCUMENTATION				
Préparer, tenir à jour, réviser et revoir périodiquement les documents requis pour la construction d'un parc à résidus				
Conserver des versions à jour de tous les documents aux endroits désignés et faciles d'accès, y compris :				
<ul style="list-style-type: none"> ■ les permis, licences et autres exigences réglementaires 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ les soumissions faites aux organismes de réglementation et provenant d'eux 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ les modèles et plans du parc à résidus 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ les registres de formation 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ les dossiers relatifs au contrôle de la qualité, à la construction photos, vidéos, etc. 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ les résultats des analyses 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ les conditions inhabituelles ou particulières 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ les conditions rencontrées 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ les plans conformes à l'exécution et dossiers 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ les modifications apportées à la conception et aux plans d'exploitation du parc à résidus 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ les communications avec les parties intéressées 				
Éliminer sans tarder et archiver toute version désuète des documents				

Liste de vérification – Construction d'un parc à résidus

Activité de gestion	Responsabilité	Mesure de rendement	Échéancier	Références
3.4 FORMATION, SENSIBILISATION ET COMPÉTENCES				
Embaucher un personnel qualifié				
S'assurer que le personnel comprend :				
■ le but de la conception				
■ les risques éventuels pour la santé, la sécurité et l'environnement et les répercussions des travaux				
■ les mesures appropriées visant à atténuer les risques et les impacts				
Déterminer les besoins en formation, donner la formation s'il y a lieu et conserver les registres de toutes les formations offertes				
3.5 COMMUNICATIONS				
Établir des procédures par écrit qui devront être communiquées				
■ au personnel du parc à résidus				
■ à la direction				
■ aux parties intéressées				
4 SUIVI ET CORRECTIFS				
4.1 SUIVI				
Inspecter, revoir et vérifier la construction afin d'assurer la conformité avec les exigences réglementaires, les objectifs de la conception, les plans et les engagements				
Prendre en considération la révision indépendante de la conception et de la construction en cas de problème durant les travaux de construction				
Documenter et communiquer sans tarder au responsable désigné toutes les observations et recommandations découlant des révisions, vérifications et évaluations en identifiant particulièrement les points nécessitant des correctifs				
4.2 CORRECTIFS				
Élaborer et mettre en œuvre des plans d'action traitant des points nécessitant des correctifs				
Documenter les conclusions des correctifs				

Activité de gestion	Responsabilité	Mesure de rendement	Échéancier	Références
5 REVUE ANNUELLE DE LA DIRECTION ET AMÉLIORATION CONTINUE				
Effectuer une revue annuelle de la gestion des résidus pour :				
<ul style="list-style-type: none"> ■ évaluer le rendement du système de gestion des résidus en tenant compte des rapports d'inspection, de vérification et d'évaluation, des circonstances changeantes, des résultats des contrôles, des déversements et autres incidents, des recommandations et de l'engagement envers l'amélioration continue 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ évaluer la pertinence continue des politiques, des objectifs et du rendement du système de gestion des résidus et tout besoin d'apport de modifications 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ aborder le besoin d'apport de modifications aux engagements envers les parties intéressées 				
Remettre un rapport concernant les observations et les résultats de cette revue annuelle de la gestion des résidus à un dirigeant responsable				

Activité de gestion	Responsabilité	Mesure de rendement	Échéancier	Références
1 POLITIQUE ET ENGAGEMENT *				
Exploiter les parcs à résidus miniers de manière à ce que toutes les structures soient stables, tous les liquides et les solides soient confinés dans les aires désignées et que tous les aspects de la gestion des résidus soient conformes aux règlements, aux saines pratiques en ingénierie, aux normes de la société, aux lignes directives de l'initiative VDMD de l'AMC, au plan directeur de gestion des résidus de l'AMC et aux engagements envers les parties intéressées				
S'assurer que le plan directeur de gestion des résidus est mis en application dans toutes les actions de l'ensemble des employés travaillant au parc à résidus				
Consulter les parties intéressées, tenir compte de leurs considérations concernant la gestion des parcs à résidus				
Établir un programme permanent de révision et d'amélioration continue pour gérer les risques à la santé, à la sécurité et à l'environnement liés aux parcs à résidus				
2 PLANIFICATION				
2.1 RÔLES ET RESPONSABILITÉS				
Attribuer la responsabilité globale de la gestion des résidus à un dirigeant de la société (président et chef de la direction ou directeur de l'exploitation) chargé de mettre en place un cadre de gestion adéquat et d'assurer à la société et à ses parties intéressées que les parcs à résidus sont gérés de manière responsable				
Attribuer la responsabilité et l'autorité budgétaire pour la gestion des résidus				
Définir les rôles, responsabilités et rapports hiérarchiques pour l'exploitation du parc à résidus, avec à l'appui des descriptions de poste et des organigrammes, y compris :				
■ la gestion du site				
■ les plans d'exploitation				

* Des directives supplémentaires pour la mise en œuvre des principes du plan directeur de gestion des résidus tout au long de la période d'exploitation constituant le cycle de vie du parc sont fournies dans le guide d'accompagnement de l'AMC : Comment rédiger un manuel d'exploitation, d'entretien et de surveillance des parcs à résidus miniers et des installations de gestion des eaux.

Activité de gestion	Responsabilité	Mesure de rendement	Échéancier	Références
■ la stratégie d'exploitation				
■ l'obtention et la tenue à jour des approbations				
■ l'exploitation des parcs à résidus, y compris l'entretien et la surveillance				
■ la santé, la sécurité et la protection de l'environnement				
■ la préparation et l'intervention en situations d'urgence				
■ le soutien continu des spécialistes				
■ la documentation, y compris les changements apportés à la conception et à la gestion				
■ les communications, à l'interne et avec les parties intéressées concernant :				
■ les questions de rendement courantes				
■ la préparation aux situations d'urgence				
■ la conformité réglementaire ou le signalement d'incidents				
■ le plan de fermeture				
2.2 OBJECTIFS				
Élaborer des critères et des procédures visant à assurer que l'exploitation du parc à résidus :				
■ est conforme au modèle de conception				
■ respecte les exigences réglementaires, les politiques et normes de la société, les saines pratiques d'ingénierie et environnementales et les engagements envers les parties intéressées				
■ comprend la préparation à un éventuel démantèlement et à la fermeture au cours des opérations afin de :				
■ protéger la santé et la sécurité du public				
■ atténuer les risques d'impacts dommageables à l'environnement				
■ utiliser le site de manière acceptable après la fermeture dans un cadre technique et économique réaliste				

Liste de vérification – Exploitation d'un parc à résidus

Activité de gestion	Responsabilité	Mesure de rendement	Échéancier	Références
■ offre une protection permanente à l'environnement et assure la santé et la sécurité du public				
■ permet l'obtention du rendement fixé				
Définir les procédures de communication parmi l'équipe d'exploitation, ainsi que la direction et les parties intéressées				
Déterminer les exigences en matière de documentation				
Identifier les exigences en matière de connaissances et d'aptitudes (sensibilisation, formation et compétences)				
Planifier l'exploitation et revoir les documents de conception, les exigences réglementaires, les plans conformes à l'exécution, les plans de conception, d'exploitation et de fermeture, les évaluations environnementales et les engagements envers les parties intéressées				
Préparer, revoir et mettre à jour de façon régulière un manuel d'exploitation, d'entretien et de surveillance (EES) pour le parc à résidus (référence : guide d'accompagnement de l'AMC, <i>Comment rédiger un manuel d'exploitation, d'entretien et de surveillance des parcs à résidus miniers et des installations de gestion des eaux</i>) comprenant :				
■ le plan de stockage des résidus				
■ le bilan hydrique et le plan de gestion				
■ le plan relatif à la qualité de l'eau				
■ le plan d'entretien de la machinerie, des travaux de génie civil et des instruments électroniques				
■ le plan de rejet des contaminants				
■ le plan de contrôle et de suivi environnementaux				
■ le plan de surveillance de stabilité de la digue				
■ le programme d'étalonnage pour tout instrument d'importance				
■ les plans de préparation et d'intervention en situations d'urgence				
■ le plan de démantèlement et de fermeture du parc à résidus, y compris la remise en état progressive				

Activité de gestion	Responsabilité	Mesure de rendement	Échéancier	Références
2.3 GESTION DE LA CONFORMITÉ				
Dresser et tenir à jour un journal de l'ensemble des lois, règlements, permis et engagements applicables				
S'assurer de la compréhension de l'ensemble des lois, règlements, permis et engagements applicables				
S'assurer que les mesures nécessaires visant à assurer la conformité sont comprises				
Établir et documenter les processus et procédures afin d'assurer la conformité				
Établir des procédures pour signaler la conformité et la non-conformité				
Faire part des exigences, des processus et des procédures à l'ensemble des employés afin d'assurer la conformité				
2.4 GESTION DES RISQUES				
Préparer et mettre à jour périodiquement une évaluation exhaustive des risques pour le parc à résidus pour :				
<ul style="list-style-type: none"> ■ évaluer les risques associés aux éventuels déclencheurs et types de défaillance pendant les phases d'exploitation et de fermeture 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ identifier les impacts possibles sur l'environnement, la santé et la sécurité 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ déterminer les paramètres opérationnels pouvant avoir une incidence sur les déclencheurs et les types de défaillance 				
Élaborer :				
<ul style="list-style-type: none"> ■ des plans pour atténuer la possibilité d'impacts dommageables à la sécurité ou à l'environnement 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ plans de circonstance 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ des plans de préparation et d'intervention en situations d'urgence 				
qui comprennent :				
<ul style="list-style-type: none"> ■ des stratégies de contrôle visant à gérer les risques identifiés ou réévaluer la conception 				

Activité de gestion	Responsabilité	Mesure de rendement	Échéancier	Références
<ul style="list-style-type: none"> ■ l'identification des seuils visant à déclencher la mise en œuvre de plans de circonstance et de plans d'intervention en situations d'urgence 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ les procédures de communication 				
2.5 GESTION DES CHANGEMENTS				
Préparer et documenter des procédures pour s'assurer que l'intégrité du système de gestion et des plans approuvés est respectée en contrôlant :				
<ul style="list-style-type: none"> ■ les changements de personnel, de rôles et de responsabilités 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ les changements, y compris ceux temporaires, apportés aux plans et procédures approuvés 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ les changements apportés aux exigences réglementaires 				
2.6 RESSOURCES ET ÉCHÉANCIER				
Déterminer les exigences budgétaires et assurer les ressources humaines et financières adéquates pour l'exploitation du parc à résidus, y compris :				
<ul style="list-style-type: none"> ■ l'exploitation, l'entretien et la surveillance 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ l'inspection, la révision, la vérification et l'évaluation 				
Établir un échéancier pour l'exploitation du parc à résidus				
Mettre à jour périodiquement les exigences en ressources pour le démantèlement et la fermeture				
2.7 PRÉPARATION ET INTERVENTION EN SITUATIONS D'URGENCE				
Élaborer et tenir à jour des plans de préparation aux situations d'urgence et d'intervention pour cerner d'éventuels accidents ou situations d'urgence, intervenir en cas d'urgence, prévenir et atténuer les impacts dommageables à la sécurité et à l'environnement sur le site et hors site				
Établir des procédures de révision périodique, distribuer les plans de préparation et d'intervention en situations d'urgence au personnel de l'organisation et aux parties de l'externe susceptibles d'être touchées, après avoir mis ces plans à l'essai				

Activité de gestion	Responsabilité	Mesure de rendement	Échéancier	Références
3 MISE EN PLACE DU PLAN				
3.1 CONTRÔLE OPÉRATIONNEL				
Former une équipe qualifiée et attribuer les responsabilités pour l'exploitation du parc à résidus				
Obtenir les approbations et permis				
Instaurer un contrôle de la gestion pour :				
<ul style="list-style-type: none"> ■ appliquer les directives du manuel d'exploitation, d'entretien et de surveillance (EES) du parc à résidus 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ assurer la conformité des spécifications de la conception et du plan, les pratiques d'ingénierie et environnementales adéquates, la gestion des risques, les lignes directrices de l'initiative VDMD de l'AMC, le plan directeur de gestion des résidus de l'AMC et les engagements envers les parties intéressées 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ assurer la conformité avec les lois, règlements, permis et engagements 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ gérer les risques 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ gérer les changements 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ identifier et évaluer l'impact des écarts aux plans, procédures, échéancier et budget approuvés et les documenter, puis s'assurer que les modifications sont assujetties aux processus d'approbation appropriés 				
Mettre en application les directives du manuel d'exploitation, d'entretien et de surveillance (EES) du parc à résidus, y compris :				
<ul style="list-style-type: none"> ■ les procédures et contrôles opérationnels pour gérer : 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ le bilan hydrique 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ la qualité de l'eau 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ le bilan de masse de contaminants 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ les eaux souterraines, le régime de pression interstitielle et les eaux d'infiltration 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ les caractéristiques et le stockage des résidus miniers 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ la stabilité physique des structures et des accessoires connexes 				

Activité de gestion	Responsabilité	Mesure de rendement	Échéancier	Références
■ la poussière				
■ les impacts environnementaux				
■ la sécurité du site				
■ la protection de la flore et de la faune				
■ l'inspection, la surveillance, la mise à l'essai, l'évaluation et la production de rapport systématiques en matière de :				
■ conformité avec les objectifs opérationnels				
■ conformité avec les exigences et les engagements				
■ rendement environnemental et de sécurité				
■ défaillances et de conditions inhabituelles ou non sécuritaires				
Établir et mettre à l'essai de façon périodique les plans de circonstance ainsi que ceux de préparation et d'intervention en situations d'urgence				
3.2 CONTRÔLE FINANCIER				
Établir des contrôles budgétaires et financiers				
Obtenir l'approbation du budget pour la gestion du parc à résidus				
Effectuer un suivi des coûts d'immobilisation et d'exploitation dans le cadre du budget				
3.3 DOCUMENTATION				
Préparer, tenir à jour, réviser et revoir périodiquement les documents requis pour l'exploitation d'un parc à résidus				
Conserver des versions à jour de tous les documents aux endroits désignés et faciles d'accès, soit :				
■ les permis, licences et autres exigences réglementaires				
■ les modèles et plans du parc à résidus				
■ les soumissions faites aux organismes de réglementation et provenant d'eux				
■ le manuel d'exploitation, d'entretien et de surveillance (EES)				

Activité de gestion	Responsabilité	Mesure de rendement	Échéancier	Références
■ les registres de formation				
■ les rapports de contrôle de la qualité, de la construction et de l'exploitation, les photos, vidéos, etc.				
■ les résultats du contrôle et des analyses				
■ les conditions inhabituelles ou particulières				
■ les conditions rencontrées				
■ les plans conformes à l'exécution et dossiers				
■ les modifications apportées à la conception et aux plans d'exploitation du parc à résidus				
■ les communications avec les parties intéressées				
Éliminer sans tarder et archiver toute version désuète des documents				
3.4 FORMATION, SENSIBILISATION ET COMPÉTENCES				
Embaucher un personnel qualifié				
S'assurer que l'ensemble du personnel comprend :				
■ le but de la conception				
■ les paramètres et procédures d'exploitation, d'entretien et de surveillance (EES)				
■ les risques éventuels pour la santé, la sécurité et l'environnement et les répercussions des travaux				
■ les mesures appropriées visant à atténuer les risques et les impacts				
Déterminer les besoins en formation, donner la formation s'il y a lieu et conserver les dossiers concernant toutes les formations offertes				
3.5 COMMUNICATIONS				
Établir des procédures par écrit qui devront être communiquées :				
■ au personnel du parc à résidus				
■ à la direction				
■ aux parties intéressées				

Activité de gestion	Responsabilité	Mesure de rendement	Échéancier	Références
4 SUIVI ET CORRECTIFS				
4.1 SUIVI				
En plus des contrôles et inspections de routine, procéder à une inspection périodique des opérations afin d'assurer la conformité aux exigences réglementaires, aux objectifs de conception, aux plans et aux engagements				
Procéder à une revue périodique du parc à résidus afin de :				
<ul style="list-style-type: none"> ■ vérifier les hypothèses de calcul comparativement aux conditions réelles et au rendement 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ revoir ou mettre à jour la conception ou les plans d'exploitation 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ réévaluer les risques en aval 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ mettre à jour l'évaluation des risques 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ évaluer le besoin d'apporter des changements ou de procéder à des mises à jour aux plans de gestion des risques, aux plans de circonstance, aux plans de préparation et d'intervention en situations d'urgence et aux plans relatifs à un éventuel démantèlement et fermeture 				
Mener des vérifications et des évaluations périodiques à l'ensemble du système de gestion des résidus.				
Documenter et communiquer sans tarder au responsable désigné toutes les observations et recommandations découlant des révisions, vérifications et évaluations en identifiant particulièrement les points nécessitant des correctifs				
4.2 CORRECTIFS				
Élaborer et mettre en œuvre des plans d'action visant à traiter les points nécessitant des correctifs, y compris les changements aux programmes d'inspection et de révision, tel qu'il est justifié, suivant les changements apportés à la conception ou aux paramètres d'exploitation fondamentaux				
Documenter les conclusions des correctifs				

Activité de gestion	Responsabilité	Mesure de rendement	Échéancier	Références
5 REVUE ANNUELLE DE LA DIRECTION ET AMÉLIORATION CONTINUE				
Effectuer une revue annuelle de la gestion des résidus pour :				
<ul style="list-style-type: none"> ■ évaluer le rendement du système de gestion des résidus en tenant compte des rapports d'inspection, de vérification et d'évaluation, des circonstances changeantes, des résultats des contrôles, des déversements et autres incidents, des recommandations et de l'engagement envers l'amélioration continue 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ évaluer la pertinence continue des politiques, des objectifs et du rendement du système de gestion des résidus et tout besoin d'apport de modifications 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ aborder le besoin d'apport de modifications aux engagements envers les parties intéressées 				
Remettre un rapport concernant les observations et les résultats de cette revue annuelle de la gestion des résidus à un dirigeant responsable				

Chapitre 9 – Liste de vérification – Démantèlement et fermeture d'un parc à résidus

9

Activité de gestion	Responsabilité	Mesure de rendement	Échéancier	Références
1 POLITIQUE ET ENGAGEMENT †				
Démanteler et fermer le parc à résidus de manière à ce que toutes les structures soient stables, tous les liquides et les solides soient confinés dans les aires désignées et que tous les aspects de la gestion des résidus soient conformes aux saines pratiques en ingénierie, aux normes de la société, aux lignes directrices de l'initiative VDMD de l'AMC, au plan directeur de gestion des résidus de l'AMC et aux engagements envers les parties intéressées				
S'assurer que le plan directeur de gestion des résidus est mis en application dans toutes les actions de l'ensemble des employés travaillant au parc à résidus				
Consulter les parties intéressées, tenir compte de leurs considérations concernant le démantèlement et la fermeture du parc à résidus				
Établir un programme permanent de révision et d'amélioration continue pour gérer les risques à la santé, à la sécurité et à l'environnement liés aux parcs à résidus				
2 PLANIFICATION				
2.1 RÔLES ET RESPONSABILITÉS				
Attribuer la responsabilité globale de la gestion des résidus à un dirigeant de la société (président et chef de la direction ou directeur de l'exploitation) chargé de mettre en place un cadre de gestion adéquat et d'assurer à la société et à ses parties intéressées que les parcs à résidus sont gérés de manière responsable				
Attribuer la responsabilité et l'autorité budgétaire pour la gestion des résidus				

† Des directives **supplémentaires** pour la mise en œuvre des principes du plan directeur de gestion des résidus pendant les étapes de démantèlement et de fermeture dans le cadre du cycle de vie sont fournies dans le guide d'accompagnement de l'AMC : Comment rédiger un manuel d'exploitation, d'entretien et de surveillance des parcs à résidus miniers et des installations de gestion des eaux.

Liste de vérification – Démantèlement et fermeture d'un parc à résidus

Activité de gestion	Responsabilité	Mesure de rendement	Échéancier	Références
Définir les rôles, responsabilités et rapports hiérarchiques pour le démantèlement et la fermeture du parc à résidus, avec à l'appui des descriptions de poste et des organigrammes, et comprenant :				
■ la gestion du site				
■ le plan de fermeture				
■ l'obtention et la tenue à jour des approbations				
■ le plan de démantèlement et de fermeture				
■ la vigilance et l'entretien à long terme				
■ la santé, la sécurité et la protection de l'environnement				
■ la préparation et l'intervention en situations d'urgence				
■ la documentation, y compris les changements apportés à la conception et à la gestion				
■ le soutien continu des spécialistes				
■ l'assurance des ressources financières				
■ les communications, à l'interne et avec les parties intéressées, concernant :				
■ le plan de fermeture				
■ les questions de rendement courantes				
■ la préparation aux situations d'urgence				
■ la conformité réglementaire ou le signalement d'incidents				
2.2 OBJECTIFS				
Élaborer des critères et des procédures visant à assurer que le démantèlement et la fermeture du parc à résidus vont :				
■ être conformes au modèle de conception				
■ offrir une protection permanente à l'environnement et assurer la santé et la sécurité du public				
■ atténuer les impacts dommageables à l'environnement				

Liste de vérification – Démantèlement et fermeture d'un parc à résidus

9

Activité de gestion	Responsabilité	Mesure de rendement	Échéancier	Références
<ul style="list-style-type: none"> ■ respecter les exigences réglementaires, les objectifs en matière d'utilisation des terres, les engagements de garanties financières, les politiques et normes de la société, les saines pratiques d'ingénierie et environnementales ainsi que les engagements envers les parties intéressées 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ permettre l'abandon du terrain ou son transfert pour une utilisation autre que minière, en accord avec les objectifs régionaux en matière d'occupation des sols ou des utilisations approuvées, ou fournir une vigilance et un entretien à long terme 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ assurer la stabilité à long terme des résidus, digues et installations et structures connexes 				
Définir les procédures de communication parmi l'équipe responsable du démantèlement et de la fermeture, ainsi qu'avec la direction et les parties intéressées				
Déterminer les exigences en matière de documentation				
Identifier les exigences en matière de connaissances et d'aptitudes (sensibilisation, formation et compétences)				
Planifier le démantèlement et la fermeture et revoir les documents de conception, les exigences réglementaires, les plans conformes à l'exécution et d'exploitation, les plans conceptuels du démantèlement et de fermeture, les évaluations environnementales et les engagements envers les parties intéressées				
Préparer, revoir et mettre à jour de façon régulière un manuel d'exploitation, d'entretien et de surveillance (EES) pour le parc à résidus (référence : guide d'accompagnement de l'AMC, <i>Comment rédiger un manuel d'exploitation, d'entretien et de surveillance des parcs à résidus miniers et des installations de gestion des eaux</i>) comprenant :				
<ul style="list-style-type: none"> ■ le bilan hydrique et le plan de gestion 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ le plan relatif à la qualité de l'eau 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ le plan d'entretien de la machinerie, des travaux de génie civil et des instruments électroniques 				

Liste de vérification – Démantèlement et fermeture d'un parc à résidus

Activité de gestion	Responsabilité	Mesure de rendement	Échéancier	Références
■ le plan de rejet des contaminants				
■ le plan de contrôle et de suivi environnementaux				
■ le plan de surveillance de stabilité de la digue				
■ le programme d'étalonnage pour tout instrument d'importance				
■ les plans de préparation et d'intervention en situations d'urgence				
■ le plan de démantèlement et de fermeture				
■ l'échéancier des travaux de remise en état des installations dorénavant plus nécessaires				
Revoir le plan de démantèlement et de fermeture approuvé afin de :				
■ identifier et évaluer les nouvelles préoccupations environnementales devenues évidentes depuis l'approbation du plan				
■ identifier et évaluer les impacts éventuels sur l'environnement pouvant être causés par la mise en œuvre de la fermeture				
■ évaluer d'autres technologies pour la fermeture				
Revoir l'exécution de la remise en état progressive à ce jour				
2.3 GESTION DE LA CONFORMITÉ				
Dresser et tenir à jour un journal de l'ensemble des lois, règlements, permis et engagements applicables				
S'assurer de la compréhension de l'ensemble des lois, règlements, permis et engagements applicables				
S'assurer que les mesures nécessaires visant à assurer la conformité sont comprises				
Établir et documenter les processus et procédures afin d'assurer la conformité				
Établir des procédures pour signaler la conformité et la non-conformité				
Faire part des exigences, des processus et des procédures afin d'assurer la conformité de l'ensemble des employés				
2.4 GESTION DES RISQUES				
Préparer et mettre à jour périodiquement une évaluation exhaustive des risques pour le démantèlement et la fermeture du parc à résidus pour :				

Activité de gestion	Responsabilité	Mesure de rendement	Échéancier	Références
■ évaluer les risques associés aux éventuels déclencheurs et types de défaillance				
■ identifier les impacts possibles sur l'environnement, la santé et la sécurité				
■ déterminer les paramètres pouvant avoir des répercussions sur ces déclencheurs et types de défaillance				
Élaborer :				
■ des plans pour atténuer la possibilité d'impacts dommageables à la sécurité ou à l'environnement				
■ des plans de circonstance				
■ des plans de préparation et d'intervention en situations d'urgence				
qui comprennent :				
■ des stratégies de contrôle visant à gérer les risques identifiés ou réévaluer la conception				
■ l'identification des seuils visant à déclencher la mise en œuvre de plans de circonstance et de plans d'intervention en situations d'urgence				
■ les procédures de communication				
2.5 GESTION DES CHANGEMENTS				
Préparer et documenter des procédures pour s'assurer que l'intégrité du système de gestion et des plans et dessins approuvés est respectée en contrôlant :				
■ les changements de personnel, de rôles et de responsabilités				
■ les changements, y compris ceux temporaires, apportés aux plans et procédures approuvés				
■ les changements apportés aux exigences réglementaires				
2.6 RESSOURCES ET ÉCHÉANCIER				
Déterminer les exigences budgétaires et assurer les ressources humaines et financières adéquates pour le démantèlement et la fermeture du parc à résidus, y compris :				

Liste de vérification – Démantèlement et fermeture d'un parc à résidus

Activité de gestion	Responsabilité	Mesure de rendement	Échéancier	Références
■ l'exploitation, l'entretien et la surveillance				
■ l'inspection, la révision, la vérification et l'évaluation				
■ l'assurance des ressources financières				
Établir un échéancier pour le démantèlement et la fermeture du parc à résidus				
2.7 PRÉPARATION ET INTERVENTION EN SITUATIONS D'URGENCE				
Élaborer et tenir à jour des plans de préparation aux situations d'urgence et d'intervention pour cerner d'éventuels accidents ou situations d'urgence, intervenir en cas d'urgence, prévenir et atténuer les impacts dommageables à la sécurité et à l'environnement sur le site et hors site				
Établir des procédures de révision périodique, distribuer les plans de préparation et d'intervention en situations d'urgence au personnel de l'organisation et aux parties de l'externe susceptibles d'être touchées, après avoir mis ces plans à l'essai				
3 MISE EN PLACE DU PLAN				
3.1 CONTRÔLE DE LA FERMETURE				
Former une équipe qualifiée et attribuer les responsabilités pour le démantèlement et la fermeture du parc à résidus				
Obtenir les approbations et permis				
Instaurer un contrôle de la gestion pour :				
■ appliquer les directives du manuel d'exploitation, d'entretien et de surveillance (EES) pour le démantèlement et la fermeture du parc à résidus				
■ assurer la conformité des spécifications de la conception et du plan, les pratiques d'ingénierie et environnementales adéquates, la gestion des risques, les lignes directrices de l'initiative VDMD de l'AMC, le plan directeur de gestion des résidus de l'AMC et les engagements envers les parties intéressées				
■ assurer la conformité avec les lois, règlements, permis et engagements				

Liste de vérification – Démantèlement et fermeture d'un parc à résidus

9

Activité de gestion	Responsabilité	Mesure de rendement	Échéancier	Références
■ gérer les risques				
■ gérer les changements				
■ identifier et évaluer l'impact des écarts aux plans, procédures, échéancier et budget approuvés et les documenter, puis s'assurer que les modifications sont assujetties aux processus d'approbation appropriés				
Établir et mettre à l'essai de façon périodique les plans de circonstance ainsi que ceux de préparation et d'intervention en situations d'urgence				
3.2 CONTRÔLE FINANCIER				
Établir des contrôles budgétaires et financiers				
Obtenir l'approbation du budget pour le démantèlement et la fermeture				
Effectuer un suivi des coûts d'immobilisation et d'exploitation dans le cadre du budget				
Effectuer un suivi des coûts réels et mises à jour apportées au budget comparativement aux garanties financières pour la fermeture				
3.3 DOCUMENTATION				
Préparer, tenir à jour, réviser et revoir périodiquement les documents requis pour le démantèlement et la fermeture d'un parc à résidus				
Conserver des versions à jour de tous les documents aux endroits désignés et faciles d'accès, y compris :				
■ les permis, licences et autres exigences réglementaires				
■ le plan de démantèlement et de fermeture				
■ les soumissions faites aux organismes de réglementation et provenant d'eux				
■ le manuel d'exploitation, d'entretien et de surveillance (EES)				
■ les registres de formation				
■ les rapports de contrôle de la qualité, de la construction et de l'exploitation, les photos, vidéos, etc.				
■ les résultats du contrôle et des analyses				

Activité de gestion	Responsabilité	Mesure de rendement	Échéancier	Références
■ les conditions inhabituelles ou particulières				
■ les conditions rencontrées				
■ les plans conformes à l'exécution et dossiers				
■ les rapports de progrès et révisions				
■ les modifications apportées aux plans de conception, d'exploitation, de démantèlement et de fermeture du parc à résidus				
■ les communications avec les parties intéressées				
Éliminer sans tarder et archiver toute version désuète des documents				
3.4 FORMATION, SENSIBILISATION ET COMPÉTENCES				
Embaucher un personnel qualifié				
S'assurer que l'ensemble du personnel comprend :				
■ le but du projet de démantèlement et de fermeture				
■ les paramètres et procédures d'exploitation, d'entretien et de surveillance (EES)				
■ les risques éventuels pour la santé, la sécurité et l'environnement et les répercussions des travaux				
■ les mesures appropriées visant à atténuer les risques et les impacts				
Déterminer les besoins en formation, donner la formation s'il y a lieu et conserver les dossiers concernant toutes les formations offertes				
3.5 COMMUNICATIONS				
Établir des procédures par écrit qui devront être communiquées :				
■ au personnel du parc à résidus				
■ à la direction				
■ aux parties intéressées				

Activité de gestion	Responsabilité	Mesure de rendement	Échéancier	Références
4 SUIVI ET CORRECTIFS				
4.1 SUIVI				
En plus des contrôles et inspections de routine, procéder à une inspection périodique du démantèlement et de la fermeture afin d'assurer la conformité aux exigences réglementaires, aux objectifs de conception, aux plans et aux engagements				
Procéder à une revue périodique du parc à résidus afin de :				
<ul style="list-style-type: none"> ■ vérifier les hypothèses de calcul comparativement aux conditions réelles et au rendement 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ revoir ou mettre à jour le modèle ou les plans de démantèlement et de fermeture 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ réévaluer les risques en aval 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ mettre à jour l'évaluation des risques 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ évaluer les besoins de modifications aux plans de gestion, plans de circonstance et de préparation et d'intervention en situations d'urgence ou mettre ces derniers à jour 				
Mener des vérifications et des évaluations périodiques à l'ensemble du système de gestion des résidus.				
Documenter et communiquer sans tarder au responsable désigné toutes les observations et recommandations découlant des révisions, vérifications et évaluations en identifiant particulièrement les points nécessitant des correctifs				
4.2 CORRECTIFS				
Élaborer et mettre en œuvre des plans d'action visant à traiter les points nécessitant des correctifs, y compris les changements aux programmes d'inspection et de révision, tel qu'il est justifié, suivant les changements apportés à la conception ou aux paramètres d'exploitation fondamentaux				
Documenter les conclusions des correctifs				

Activité de gestion	Responsabilité	Mesure de rendement	Échéancier	Références
5 REVUE ANNUELLE DE LA DIRECTION ET AMÉLIORATION CONTINUE				
Effectuer une revue annuelle de la gestion des résidus pour :				
<ul style="list-style-type: none"> ■ évaluer le rendement du système de gestion des résidus en tenant compte des rapports d'inspection, de vérification et d'évaluation, des circonstances changeantes, des résultats des contrôles, des déversements et autres incidents, des recommandations et de l'engagement envers l'amélioration continue 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ évaluer la pertinence continue des politiques, des objectifs et du rendement du système de gestion des résidus et tout besoin d'apport de modifications 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ aborder le besoin d'apport de modifications aux engagements envers les parties intéressées 				
Remettre un rapport concernant les observations et les résultats de cette revue annuelle de la gestion des résidus à un dirigeant responsable				

Annexe 1 – Lignes directrices de l’initiative Vers le développement minier durable

A1

En tant que membres de l’Association minière du Canada, notre rôle consiste à répondre aux besoins de la société en minéraux, en métaux et en produits énergétiques. Pour y parvenir, nous nous livrons à l’exploration, la découverte, le développement, la production, la distribution et le recyclage de ces produits. Nous croyons que les occasions que nous avons de contribuer et de prospérer dans les économies où nous menons des activités doivent se matérialiser par la démonstration d’un engagement envers le développement durable.*

En conséquence, chacun de nos gestes doit démontrer notre sens des responsabilités envers le rendement social, économique et environnemental, en harmonie avec les priorités évolutives de nos parties intéressées.** Ces gestes doivent refléter un grand ensemble des valeurs que nous partageons avec nos employés et parties intéressées, notamment l’honnêteté, la transparence et l’intégrité. En outre, il est important qu’ils soulignent les efforts continus que nous fournissons pour protéger nos employés, nos clients, les communautés et l’environnement naturel.

Nous démontrerons notre leadership à l’échelle mondiale en :

- impliquant les parties intéressées dans la conception et la mise en œuvre de notre initiative Vers le développement minier durable;
- recherchant, nous engageant et en appuyant de manière proactive le dialogue relativement à nos activités;
- favorisant le leadership au sein de nos sociétés afin d’arriver à une administration durable des ressources partout où nous menons des activités;
- exerçant toutes les facettes de nos affaires en faisant preuve d’excellence, de transparence et de responsabilité;
- protégeant la santé et la sécurité de nos employés, entrepreneurs et communautés;

* L’AMC s’appuie sur la définition de 1987 de la Commission Brundtland du développement durable : « développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la possibilité pour les générations futures de satisfaire les leurs. »

** Nous utilisons le terme parties intéressées pour inclure l’ensemble des personnes et groupes qui ont, ou croient avoir, un intérêt dans la gestion des décisions concernant nos opérations qui risquent de les toucher. Ceci comprend les employés, entrepreneurs, autochtones ou membres de la communauté minière, fournisseurs, clients, organismes environnementaux, gouvernements, le milieu de la finance et ses actionnaires.

Vers le développement minier durable *Lignes directrices*

- contribuant aux initiatives mondiales visant à promouvoir la production, l'utilisation et le recyclage de métaux et de minéraux de manière sécuritaire et écologique;
- cherchant à atténuer l'impact de nos opérations sur l'environnement et la biodiversité, durant toutes les étapes du développement, soit de l'exploration à la fermeture;
- travaillant avec nos parties intéressées pour traiter des problèmes environnementaux dont nous avons hérité comme les mines orphelines ou abandonnées;
- pratiquant les principes de l'amélioration continue par l'application de nouvelles technologies, d'innovation et de meilleures pratiques dans l'ensemble des facettes de nos activités.

Nous démontrerons dans tous les aspects de nos affaires et activités :

- le respect des droits de l'homme et nous traiterons ceux avec qui nous faisons affaire de façon juste et avec dignité;
- le respect des cultures, des coutumes et des valeurs des personnes sur lesquelles nos activités ont une influence;
- la reconnaissance et le respect du rôle unique, la contribution et les préoccupations des Premières Nations, entre autres Inuits, des Métis et autochtones du monde entier;
- le désir d'obtenir et de gérer nos affaires en faisant preuve d'une conduite éthique;
- le respect de l'ensemble des lois et règlements de chaque pays dans lesquels nous menons des activités et appliquerons les normes reflétant notre respect de ces lignes directrices et des meilleures pratiques internationales;
- notre effort d'appuyer la capacité des communautés à participer aux occasions qu'offrent les nouveaux projets miniers et les activités en cours;
- notre réceptivité quant aux priorités, besoins et intérêts de la communauté durant toutes les étapes de l'exploration, du développement, de l'exploitation et de la fermeture d'une mine;
- notre souci d'offrir des avantages durables aux communautés locales au moyen de programmes autonomes visant à améliorer la qualité de l'économie, de l'environnement, du système social, de l'enseignement et des soins de santé dont elles tirent profit.



L'association minière du Canada

1105-350 rue Sparks Street
Ottawa, Ontario K1R 7S8

www.mining.ca