

*Veillez noter que le présent document est une traduction de l'original rédigé en anglais.*

**GlobalTailings  
Review.org**

# NORME INTERNATIONALE SUR LA GESTION DES RÉSIDUS MINIERS

## Projet pour consultation publique

Novembre 2019

## Table des matières

ACRONYMES	1
AVANT-PROPOS	2
INTRODUCTION	5
APERÇU GENERAL DE LA NORME	5
UNE APPROCHE SYSTEMIQUE	7
LE ROLE DE L'ÉTAT	8
LE ROLE DES AUTRES PARTIES PRENANTES	8
MISE EN OEUVRE	9
NORME INTERNATIONALE SUR LA GESTION DES RÉSIDUS MINIERES	11
THÉMATIQUE I : BASE DE CONNAISSANCES	11
PRINCIPE 1 : Élaborer et actualiser une base de connaissances destinée à appuyer la gestion des installations de stockage de résidus miniers tout au long de leur cycle de vie	11
PRINCIPE 2 : Compiler les informations sociales, économiques, environnementales et techniques afin de sélectionner le site et les technologies permettant de minimiser le risque de rupture d'une installation de stockage de résidus miniers	12
THÉMATIQUE II: COMMUNAUTES AFFECTÉES	14
PRINCIPE 3 : Respecter les droits des personnes affectées par le projet et faciliter leur participation dans les décisions qui les affectent tout au long du cycle de vie de l'installation de stockage de résidus miniers	14
THÉMATIQUE III: CONCEPTION, CONSTRUCTION, EXPLOITATION ET SURVEILLANCE DE L'INSTALLATION DE STOCKAGE DE RESIDUS MINIERES	15
PRINCIPE 4 : Concevoir, construire, exploiter et gérer l'installation de gestion de résidus miniers en partant du principe que sa rupture aurait un niveau d'incidence « extrême », à moins que cette présomption puisse être réfutée	15
PRINCIPE 5 : Élaborer une conception robuste intégrant la base de connaissances et minimisant le risque de rupture à tous les stades du cycle de vie de l'installation de stockage de résidus miniers	16
PRINCIPE 6 : Adopter des critères de conception minimisant les risques	17
PRINCIPE 7 : Construire et exploiter l'installation de stockage de résidus miniers afin de minimiser les risques	17
PRINCIPE 8 : Concevoir, établir et exploiter des systèmes de surveillance	18
THÉMATIQUE IV : GESTION ET GOUVERNANCE	20
PRINCIPE 9 : Élever la responsabilité de la prise de décisions concernant les installations de niveau d'incidence « très élevé » et « extrême »	20
PRINCIPE 10 : Établir des rôles, fonctions, responsabilités et systèmes de rémunération pour soutenir l'intégrité des installations de stockage de résidus miniers	20

*Veillez noter que le présent document est une traduction de l'original rédigé en anglais.*

PRINCIPE 11 : Établir et mettre en œuvre des niveaux d'examen dans le cadre d'un solide système de gestion de la qualité et des risques à tous les stades du cycle de vie de l'installation de stockage de résidus miniers	21
PRINCIPE 12 : Nommer et habilitier un Ingénieur de référence (IR/EOR)	22
PRINCIPE 13 : Développer une culture d'entreprise favorisant l'apprentissage et la détection précoce des problèmes	22
PRINCIPE 14 : Répondre rapidement aux préoccupations, plaintes et réclamations	23
THÉMATIQUE V : INTERVENTION D'URGENCE ET RETABLISSEMENT A LONG TERME	24
PRINCIPE 15 : Se préparer aux interventions d'urgence en cas de rupture d'installations de stockage de résidus miniers et soutenir la préparation et les interventions d'urgence au niveau local en employant des méthodes considérées comme des meilleures pratiques	24
PRINCIPE 16 : Préparer le rétablissement à long terme en cas de rupture catastrophique	25
THÉMATIQUE VI : DIVULGATION PUBLIQUE ET ACCES AUX INFORMATIONS	26
PRINCIPE 17 : Donner au public un accès à l'information sur les décisions, les risques et les impacts, les plans de gestion et de mitigation, et le suivi des performances des installations de stockage de résidus miniers	26
ANNEXE 1 : GLOSSAIRE ET NOTES	27
CLASSIFICATION DES NIVEAUX D'INCIDENCE	36
Tableau 1 : Matrice de classification des niveaux d'incidence	39
Tableau 2 : Critères de charge extérieure proposés par la Norme	41
ANNEXE 3 : DESCRIPTION DE LA STRUCTURE ORGANISATIONNELLE EVOQUEE DANS LA NORME	42

## Acronymes

AMC/MAC	Association minière du Canada
CAP/PAP	Communautés affectées par le projet
CIERM/ITRB	Comité indépendant d'examen des résidus miniers
CIGB/ICOLD	Commission internationale des grands barrages
CPLE/FPIC	consentement préalable, libre et éclairé
DNUDPA/UN-DRIP	Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones
EGRM/GTR	Revue globale de la gestion des résidus miniers
EMS/OMS	Manuel d'exploitation, de maintenance et de surveillance
ESB/DSR	Examen de la sécurité des barrages
IAIA	<i>International Association of Impact Assessment</i>
ICMM	Conseil international des mines et des métaux
IR/EoR	Ingénieur de référence
IRIS-TRM/RTFE	Ingénieur responsable de l'installation de stockage de résidus miniers
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
OIT	Organisation internationale du travail
PDEDH/UNGP	Principes directeurs relatifs aux entreprises et aux droits de l'homme des Nations Unies
PIU/ERP	Plan d'intervention d'urgence
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'environnement
PPRSU/EPRP	Plan de préparation et de réponse aux situations d'urgence
PRED/TARP	Plan de réaction à un événement déclencheur
PRI	Principes pour l'investissement responsable
RBC/DBR	Rapport de base de conception
SFI/IFC	Société financière internationale
SGES/ESMS	Système de gestion environnementale et sociale
SGRM/TMS	Système de gestion des résidus miniers
VCIC/CDIV	Vérification de la construction par rapport à l'intention de conception

## Avant-propos

*Les ruptures d'installations de stockage de résidus miniers constituent des catastrophes qui dévastent l'environnement, emportent des vies humaines et détruisent des moyens de subsistance. La gravité des récentes ruptures a incité le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE), les Principes pour l'investissement responsable (PRI) et le Conseil international des mines et des métaux (ICMM) à organiser conjointement une Revue globale de la gestion des résidus miniers. J'ai été invité en avril 2019 à présider cette Revue et chargé d'élaborer une norme mondiale pour la gestion sûre et sécurisée des installations de stockage de résidus miniers, une tâche d'autant plus urgente qu'approche le premier anniversaire de la tragédie de Brumadinho.*

*J'ai pour ce faire constitué une équipe de sept experts pour travailler avec moi et sollicité les conseils d'un groupe multipartite. Ces quatre derniers mois, nous avons collaboré sans relâche à la production du présent projet de norme pour le soumettre à une consultation publique. Cette consultation est une étape intermédiaire pour permettre aux parties intéressées de formuler leurs critiques, avis et suggestions. Leurs contributions me serviront de base pour collaborer avec le Comité d'experts et notre Groupe Consultatif afin de finaliser la Norme et de la soumettre aux Co-organisateur de la Revue (PNUE, PRI et ICMM), accompagnée d'un rapport. J'espère que la Norme sera immédiatement acceptée par les sociétés minières du monde entier et approuvée par d'autres parties prenantes tout autour du monde.*

*Le problème que les Co-organisateur m'ont demandé de résoudre est clair. En cas de rupture de barrage, de la boue et du sable humide pénètrent dans la structure de confinement, s'en échappent et causent des destructions. Remédier à ce problème est autrement plus compliqué. En effet, j'ai appris comment les installations de stockage de résidus miniers sont des constructions complexes, bâties au fil d'années et de décennies, gérées par des spécialistes, influencées par l'environnement naturel et exposées à de nombreux facteurs socio-politiques et économiques. Ces interactions constituent un système dynamique, complexe et interconnecté qui appelle à l'adoption d'une approche intégrée associant les exploitants des mines, les experts techniques, les parties prenantes et les technologies, dans le contexte des conditions environnementales et de l'expérience vécue par les populations locales. J'ai donc choisi de m'entourer d'une équipe d'experts multidisciplinaire pour m'aider à élaborer cette Norme.*

*Le travail de synthèse et d'intégration des connaissances nous a mis et continuera de nous mettre à l'épreuve. Nous cherchons encore à contrebalancer et rationaliser certaines exigences et à faire en sorte que la Norme véhicule une approche intégrée couvrant le cycle de vie des installations de stockage de résidus miniers. Nous continuons par ailleurs de nous interroger sur le niveau de détail approprié pour la portée de la Norme. Nous reconnaissons par ailleurs que la mise en œuvre pratique de cette Norme variera entre les installations nouvelles et existantes. Je poursuivrai mon travail avec le Comité d'experts sur ces questions de première importance.*

*Il est certain que le travail continu sur la Norme devra reposer sur la participation des parties prenantes, des visites régulières des sites miniers et la consultation de communautés concernées par des installations de stockage de résidus miniers. Il exigera aussi l'engagement continu des trois Co-organisateur (PNUE, ICMM et PRI) qui ont approuvé la version préliminaire de la présente consultation. Il est vital pour nous de continuer à tirer des enseignements de ces événements et mieux comprendre ce qu'il faut faire pour les prévenir. La prise en compte continue d'idées et de points de vue divers nous permettra d'aller de l'avant et de susciter les changements nécessaires.*

*Les sociétés minières ont beaucoup de raisons de réserver un bon accueil à une norme mondiale sur la gestion sûre et sécurisée des installations de stockage de résidus miniers. Les grandes entreprises tiendront en effet à prouver aux États, aux investisseurs, aux assureurs et aux communautés locales qu'elles s'engagent à gérer les installations de stockage de résidus miniers avec intégrité. Au final, les Exploitants doivent s'efforcer de ne causer aucun préjudice à la population comme à l'environnement et adopter une politique de « tolérance zéro » vis-à-vis des pertes humaines. Pour y parvenir, l'industrie minière est encouragée à investir dans de nouvelles technologies et des méthodes d'extraction plus sûres.*

*Pour susciter un véritable changement, de nombreux autres acteurs devront s'y associer. Les investisseurs peuvent en effet insister pour que la Norme soit incorporée dans les pratiques des entreprises et les assureurs peuvent encourager son adoption en associant sa mise en œuvre à la disponibilité et au coût de l'assurance; les consommateurs peuvent choisir d'acheter ou d'utiliser des produits miniers et métalliques provenant de sources responsables, tandis que les communautés locales peuvent exiger qu'une entreprise se conforme à la Norme. Les autorités locales, régionales et centrales de l'État ont quant à elles un rôle crucial à jouer dans l'intégration de certains aspects de la Norme dans leur législation, les permis d'exploitation et autres autorisations.*

*La consultation en ligne sera ouverte pendant six semaines, du 15 novembre au 31 décembre. Pendant cette période, je me rendrai dans différents pays et communautés pour veiller à ce que les voix locales soient entendues et prises en compte dans l'élaboration de la Norme. Tous les commentaires seront soigneusement compilés et fournis à l'équipe d'experts pour examen et intégration. J'espère que cette démarche contribuera à sensibiliser le public, inspirer sa confiance et asseoir l'autorité de la Norme. Je vous invite à lire le présent projet de Norme et à nous faire part de votre opinion. Vous pouvez participer à la consultation en vous rendant sur [www.globaltailingsreview.org](http://www.globaltailingsreview.org) et en répondant à un questionnaire, en commentant sur des exigences précises ou en soumettant une déclaration libre exprimant votre point de vue. Le calendrier des consultations est également disponible sur le site Web.*

*L'engagement d'un nombre croissant d'États à atteindre les Objectifs de Développement Durable (ODD) des Nations Unies permet d'améliorer chaque jour la qualité de vie des populations. La réalisation de ces objectifs requiert une base matérielle étayée par l'extraction et la consommation de ressources naturelles. Si l'amélioration des technologies peut contribuer à réduire notre consommation, elle n'infléchira en rien l'inéluctable croissance des besoins globaux de l'humanité. Pour garantir la sécurité de tous, optimiser les ressources et contribuer au développement durable, il s'avère donc indispensable d'apprendre à mieux gérer les déchets, y compris les résidus issus de l'exploitation minière,*

*de l'extraction des métaux et de leur transformation. Il n'en va pas de notre bon vouloir, mais de notre devoir. Je suis fermement convaincu que la présente Norme pourrait constituer une avancée positive dans cette direction.*



*Bruno Oberle,*

*Président de la Revue globale de la gestion des résidus miniers.*

BROUILLON

# LA NORME INTERNATIONALE SUR LA GESTION DES RÉSIDUS MINIERES

## Introduction

La Norme mondiale sur la gestion des résidus miniers (la « Norme ») vise à assurer la gestion sûre et sécurisée des installations de stockage de résidus miniers à travers le monde. La Norme contraint les Exploitants<sup>1</sup> à utiliser des mesures spécifiques pour prévenir la rupture de telles installations et à appliquer les meilleures pratiques<sup>2</sup> en matière de planification, de conception, de construction, d'exploitation, de maintenance, de suivi et de fermeture des installations de stockage de résidus miniers. Un Comité d'experts indépendants s'emploie à élaborer cette Norme en tenant compte des multiples perspectives des parties prenantes, y compris des communautés locales, de la société civile, des législateurs, des investisseurs, des assureurs et de l'industrie minière. La prise en compte de ces divers points de vue aboutira sur une norme qui dépassera les limites physiques d'une installation pour englober le contexte social, économique et environnemental, les droits de l'homme, la participation des parties prenantes, la gouvernance des entreprises et l'information du public.

La Norme indique clairement que les conséquences extrêmes pour les personnes et l'environnement de tels accidents catastrophiques sont inacceptables. Dès le début de la planification, les Exploitants doivent adopter une politique de « tolérance zéro » vis-à-vis des pertes humaines et aspirer à un « préjudice zéro » vis-à-vis de la population et de l'environnement. Les Exploitants doivent également innover et appliquer de nouvelles technologies et méthodes d'extraction permettant de réduire les risques et de minimiser les conséquences en cas de problèmes.

Une fois construite, l'installation de stockage de résidus miniers devient un danger qu'il faut gérer pour en minimiser les risques. La Norme prévoit que les plus hauts responsables de la société seront tenus responsables des décisions prises par l'Exploitant et insisteront pour que toutes les mesures soient prises pour réduire au maximum le risque de rupture des installations de stockage de résidus miniers. En outre, la Norme prévoit que les Exploitants adopteront les meilleures pratiques de gestion et procéderont à des contrôles techniques. L'objectif « zéro préjudice » doit être poursuivi à tous les stades du cycle de vie d'une installation de stockage de résidus miniers.

## Aperçu général de la Norme

La Norme s'articule autour de 6 thématiques, 17 principes et 77 exigences spécifiques. La présente section fournit une brève introduction à la Norme.

La Thématique 1 exige que les Exploitants se renseignent sur le contexte social, économique

---

<sup>1</sup> Dans la Norme, le terme « Exploitant » désigne tout(e) personne, société, partenariat, propriétaire, société affiliée, filiale, coentreprise ou autre entité, y compris tout organisme public, qui exploite ou contrôle une installation de stockage de résidus miniers.

<sup>2</sup> La Norme reconnaît qu'il n'existe pas de « meilleure pratique » unique pouvant être appliquée à toutes les installations de stockage des résidus miniers. En lieu, il existe toute une gamme de « meilleures pratiques » pouvant s'appliquer en toute sécurité à la gestion des installations de stockage des résidus miniers.



et environnemental d'une installation de stockage de résidus miniers proposée ou existante et effectuent une caractérisation détaillée du site. Les études d'inondation permettent de situer les zones inondables, de prévoir les incidences associées et d'identifier les groupes les plus exposés aux risques de rupture des installations de stockage de résidus miniers. Une base de connaissances multidisciplinaire constituée et utilisée de manière itérative par l'Exploitant et les principales parties prenantes permettra à toutes les parties de prendre des décisions éclairées tout au long du cycle de vie de l'installation. Ces décisions seront notamment prises, entre autres, dans le contexte d'analyses de solutions de remplacement, du choix des technologies et de la conception des installations, des plans d'intervention d'urgence et des plans de fermeture et d'après fermeture.

La Thématique 2 porte sur les personnes affectées par les projets. Pour assurer le respect des droits de l'homme, une procédure de diligence raisonnable en matière de droits de l'homme doit être suivie pour identifier et garantir les droits les plus menacés par d'éventuelles ruptures. La Thématique 2 exige également le respect des droits individuels et collectifs des peuples locaux, autochtones et tribaux susceptibles de posséder, d'occuper ou d'utiliser des terres ou ressources naturelles situées sur le site ou à proximité, ou encore dans des zones en aval susceptibles d'être affectées par une rupture. Pour que ce respect soit effectif, les personnes affectées par le projet doivent avoir la possibilité de participer de manière constructive à la prise des décisions qui les concernent. Les exigences de la Thématique 2 sont destinées à être transversales et à rester en vigueur tout au long du cycle de vie du parc à résidus.

La Thématique 3 vise à relever la barre de performance exigée en matière de conception, de construction, d'exploitation, de maintenance, de suivi et de fermeture des installations de stockage de résidus miniers. Pour les nouvelles installations, la Norme exige que les concepteurs présument un niveau d'incidence « extrême » en cas de rupture. Les Exploitants peuvent réfuter cette présomption uniquement lorsque des conditions spécifiques sont remplies. Lorsqu'il n'est pas possible de moderniser une installation existante, l'Exploitant doit réduire au maximum les conséquences d'une rupture potentielle autant que possible. Reconnaissant que les installations de stockage de résidus miniers sont des structures d'ingénierie dynamiques, la Thématique 3 exige l'utilisation continue d'une base de connaissances actualisée, la prise en compte de technologies alternatives de stockage de résidus miniers, une conception robuste ainsi qu'une bonne gestion des procédures de construction et d'exploitation afin de minimiser le risque de rupture. Elle spécifie également l'élaboration et la mise en œuvre d'un manuel d'exploitation, de maintenance et de surveillance (EMS/OMS) pour une gestion efficace des risques liés à l'installation. Un système de surveillance exhaustif doit permettre la mise en œuvre intégrale de la Méthode basée sur l'Observation et l'adoption d'une approche fondée sur la performance pour la conception, la construction et l'exploitation des installations de stockage de résidus miniers.

La Thématique 4 se concentre sur la gestion et la gouvernance continues des installations de stockage de résidus miniers. Cette section confie la responsabilité des installations classées dans la catégorie d'incidence « très élevée » ou « extrême » au plus haut niveau hiérarchique: le Conseil d'administration ou un membre de la haute direction (en fonction de la structure opérationnelle de l'exploitant). Elle prévoit également de désigner et d'attribuer les responsabilités à des rôles clefs dans la gestion des installations, notamment

à un Cadre responsable, à un Ingénieur de référence (IR/EOR) et à un Ingénieur responsable de l'installation de stockage de résidus miniers. En outre, elle établit des normes pour les systèmes et processus critiques, comme le Système de gestion des installations de stockage de résidus miniers et les examens indépendants, qui sont indispensables au maintien de l'intégrité d'une installation de stockage de résidus miniers tout au long de son cycle de vie. Elle inclut également la collaboration inter-fonctionnelle et le développement d'une culture institutionnelle d'apprentissage axée sur l'identification des problèmes et la protection des lanceurs d'alerte.

La Thématique 5 couvre la préparation aux catastrophes, les interventions en cas de rupture des installations de stockage. Les Exploitants doivent éviter tout laxisme vis-à-vis des exigences imposées à eux-mêmes et à des organismes publics en cas de rupture. La Norme exige que les Exploitants tiennent compte de leurs propres capacités et de celle des autres parties pour planifier à l'avance, renforcer leurs capacités et collaborer avec d'autres parties pour se préparer à l'improbable éventualité d'une rupture. La Thématique 5 décrit également les obligations fondamentales incombant à l'Exploitant en matière de régénération des écosystèmes et de rétablissement à long terme des communautés affectées par une éventuelle rupture.

La Thématique 6 exige la mise à disposition publique des informations relatives aux installations de stockage de résidus miniers afin d'informer équitablement les parties prenantes intérieures et extérieures des risques et impacts potentiels, des plans de gestion et de mitigation, ainsi que du suivi des résultats. Les Exploitants doivent répondre systématiquement et rapidement à toutes les demandes d'informations raisonnables des parties prenantes. La Norme conclut en exigeant que les Exploitants s'engagent en faveur de la transparence et participent à des initiatives internationales visant à produire des bases de données, des inventaires et des informations normalisés, indépendants, couvrant l'ensemble du secteur et accessibles au public sur les installations de stockage de résidus miniers, conformément à l'engagement pris par les Co-organiseurs d'accroître la reddition de comptes au public.

## Une approche systémique

La Norme repose sur une logique systémique approfondie qui reflète et prolonge le cycle bien établi « PDCA » (Plan-Do-Check-Act) « Planifier-Exécuter-Vérifier-Agir » afin d'améliorer la collaboration inter-fonctionnelle, sans toutefois chercher à mettre en place un système de gestion unique et global. La Norme encadre au contraire l'interaction effective de différents systèmes reposant chacun sur de solides bases disciplinaires. Certains d'entre eux siègeront au sein des sociétés, tandis que d'autres franchiront les limites pour interagir avec de plus vastes systèmes sociaux, politiques, culturels, économiques, environnementaux et climatiques, reflétant le fait qu'une installation de stockage de résidus miniers s'inscrit dans un environnement local et mondial complexe et dynamique.

Au cœur de la Norme se trouve le Système de gestion des résidus (SGR/TMS), qui vise à permettre d'exploiter et de gérer l'installation en toute sécurité. Le SGR/TMS et ses divers éléments doivent interagir avec d'autres systèmes, tels que le Système de gestion environnementale et sociale (SGES/ESMS), le système de gestion à l'échelle de la mine et le cadre réglementaire. C'est au croisement entre ces différents systèmes que doivent interagir la

collecte et l'accessibilité des données, la documentation, les procédures, les processus, les ressources et les personnes, permettant ainsi aux équipes multidisciplinaires de planifier, de mettre en œuvre, de surveiller et d'adapter pour répondre aux exigences de la Norme. Cette interaction entre systèmes est fondamentale pour la mise en œuvre efficace de la Norme.

## Le rôle de l'État

La Norme guide la conduite des Exploitants, mais informe également les États des meilleures pratiques en matière d'installations de stockage de résidus miniers et leur fournit un cadre pour l'élaboration de leurs propres règles de gestion, le cas échéant. Les États constituent un acteur central, dans la mesure où ils sont particulièrement bien placés pour assurer une surveillance indépendante des permis, de la construction, de l'exploitation, de la maintenance, du suivi et de la fermeture des installations de stockage de résidus miniers. Ils constituent également l'entité la mieux placée pour mettre en place un programme indépendant d'inspections et de mises en vigueur permettant d'identifier rapidement les problèmes et de veiller à leur prompt résolution pour éviter tout risque de rupture catastrophique. La Norme n'est pas conçue pour remplacer ou empêcher l'application du droit applicable, et en cas de conflit entre la Norme et le droit applicable, le droit applicable prévaudra toujours.

À l'heure actuelle, tous les États ne sont pas en mesure d'accomplir ces tâches. Une bonne surveillance repose sur la compréhension globale de la planification et de l'ingénierie nécessaires pour construire, exploiter, assurer la maintenance et fermer les installations de stockage de résidus miniers. Des inspecteurs investis de la crédibilité et de l'autorité nécessaires pour émettre des procès-verbaux et exiger la prise de mesures correctives appropriées doivent eux aussi être en mesure de comprendre ces difficultés et d'apporter des solutions à des problèmes signalés. De plus, la formation d'un personnel fiable et professionnel là où il manque encore demande du temps et les ressources nécessaires, qui risquent d'être rares. Tous les États hébergeant des installations de stockage de résidus miniers devraient aspirer à élaborer et à mettre en œuvre un programme de réglementation efficace et doté d'un personnel suffisant.

Les meilleures normes du monde n'empêcheront pas les catastrophes de survenir si elles ne sont pas scrupuleusement respectées et s'il n'existe pas de programme tiers efficace de mise en vigueur exigeant la prise de mesures correctives lorsqu'un Exploitant manque à ses obligations. Seule partie habilitée à s'acquitter de tâches de surveillance et de mise en vigueur, l'État devrait assumer cette responsabilité et se servir de la présente Norme comme d'un guide pour renforcer ses capacités et construire son cadre réglementaire, qui jouera au bout du compte un rôle critique dans la gestion sûre des installations de stockage de résidus miniers.

## Le rôle des autres parties prenantes

Si l'efficacité du régime de réglementation et de mise en vigueur de l'État est essentielle à la bonne gestion à long terme des installations de stockage de résidus miniers, d'autres parties prenantes, comme les investisseurs, les assureurs et les communautés y ont également un rôle à jouer. Les investisseurs peuvent n'accorder leur soutien financier

qu'aux projets respectant des normes strictes en matière de gestion des installations de stockage de résidus miniers, comme le propose la présente Norme. Ils peuvent en outre démontrer cet attachement en insistant sur la production de rapports, la divulgation publique de documents pertinents et la conduite d'audits par des tiers pour garantir le respect de ces normes de manière régulière.

Les compagnies d'assurance qui couvrent les dommages causés par les ruptures aux particuliers et à l'environnement ont tout intérêt à insister à ce que les Exploitants minimisent autant que possible les risques de rupture, limitant ainsi leur exposition aux risques de recevoir des déclarations de sinistres élevées atteignant parfois plusieurs milliards de dollars. Le risque de demandes en dommages-intérêts élevé incite également les compagnies d'assurance à surveiller de près les installations et à exiger une résolution immédiate des problèmes identifiés.

Les communautés locales et les organisations de la société civile ont tout intérêt à ce que les installations de stockage de résidus miniers soient gérées de manière à préserver la sécurité publique et l'environnement. La meilleure façon pour que les parties prenantes défendent cet intérêt consiste à leur attribuer un rôle significatif dans la prise de décisions clés qui les concernent, comme le propose la présente Norme. Les parties prenantes sont également bien placées pour exiger des Exploitants de garantir la transparence des plans des installations de stockage de résidus miniers, des plans de gestion, d'autres données et informations relatives aux installations de stockage de résidus miniers. L'insistance sur le strict respect de la Norme peut également favoriser de bonnes relations et contribuer à un climat de confiance.

## Mise en œuvre

Une fois la Norme approuvée par les trois Co-organisateur, un processus sera nécessaire afin de lancer sa mise en œuvre et son développement continu. Le processus de mise en œuvre nécessite les éléments suivants :

- une garantie d'indépendance ;
- un accès à une équipe multidisciplinaire d'experts pour examiner la mise en œuvre de la Norme ;
- des protocoles pour déterminer la conformité ou non à la Norme ;
- des procédures pour rechercher des informations supplémentaires ou convenir d'un plan d'action en cas de non-conformité d'un Exploitant à la Norme ;
- des ressources suffisantes pour assurer la bonne surveillance de la conformité ;
- un cadre permettant d'évaluer la compétence des examinateurs ;
- un processus d'approbation des assurances, avec ou sans conditions ;
- le pouvoir de révoquer ou de suspendre l'assurance, le cas échéant ;
- des procédures pour assurer la transparence et la production de rapports publics ;
- des possibilités d'engagement constructif du public au processus.

La publication de la Norme s'accompagnera de celle d'un rapport (le « Rapport ») qui proposera une méthode de mise en œuvre, mais traitera également de questions relatives

au perfectionnement de la Norme, à l'élaboration de protocoles de vérification, à l'harmonisation avec les systèmes d'assurance existants et à la bonne gouvernance.

BROUILLON

# NORME INTERNATIONALE SUR LA GESTION DES RÉSIDUS MINIERS

## Préambule

La présente Norme poursuit l'objectif ultime d'un « préjudice zéro » vis-à-vis des populations et de l'environnement et d'une politique de « tolérance zéro » vis-à-vis des pertes humaines. Elle exige que les Exploitants se portent responsables de gérer leurs installations de stockage de résidus miniers en toute sûreté et sécurité à tous les stades du cycle de vie du projet d'exploitation, y compris à sa fermeture et après sa fermeture. Dans le contexte de la présente Norme, le terme « Exploitant » est entendu pour englober toute personne ou société assumant une responsabilité dans les installations de stockage de résidus miniers comme défini dans l'Annexe 1. Les Exploitants s'efforçant d'être innovant dans leur approche, de promouvoir et d'adopter des pratiques optimales seront bien placés pour répondre aux exigences désormais définies ci-dessous.

Tous les termes qui apparaissent en *italique* sont définis dans l'Annexe 1 : Glossaire et Notes.

## THÉMATIQUE I : Base de connaissances

**PRINCIPE 1 : Élaborer et actualiser une base de connaissances<sup>3</sup> destinée à appuyer la gestion des installations de stockage de résidus miniers tout au long de leur cycle de vie**

EXIGENCE 1.1 : Élaborer et actualiser régulièrement une base de connaissances portant sur le contexte social, économique et environnemental de l'installation, conformément aux *meilleures pratiques* internationales.<sup>4,5</sup>

EXIGENCE 1.2 : Élaborer et actualiser régulièrement une *caractérisation* détaillée du ou des site(s) de l'installation de stockage de résidus miniers comprenant la géomorphologie, la géologie, la géochimie, l'hydrogéologie, la géotechnique, la sismicité et l'hydrologie du ou des sites en question. Les propriétés physiques et chimiques des résidus miniers doivent être déterminées et régulièrement mises à jour.

EXIGENCE 1.3 : Lorsqu'il existe un risque potentiel de rupture due à une inondation, conduire et actualiser régulièrement une *étude d'inondation* pour le site de stockage de résidus miniers en utilisant une méthode qui considère les types crédibles de ruptures hypothétiques, les conditions de l'installation, les modèles d'acheminement hydraulique de la boue, et les quantités de résidus miniers et de matériaux en aval entraînés par la crue. Les

---

<sup>3</sup> Les mises à jour doivent être effectuées à chaque fois que des modifications importantes sont apportées à l'installation de stockage de résidus, aux conditions ou au contexte sociaux ou environnementaux, ou au minimum tous les 3 ans pour les installations associées aux niveaux d'incidence très élevée et extrême et tous les 5 ans pour les autres.

<sup>4</sup> Cette connaissance devrait saisir les incertitudes liées aux variations dues au changement climatique.

<sup>5</sup> Ces informations peuvent déjà exister dans les études d'ensemble des opérations (par ex. *évaluations d'impact* et études spécialisées) et/ou peuvent être ultérieurement intégrées à d'autres études.

résultats de l'étude doivent comprendre des estimations de la zone inondée, des heures d'arrivée des flux, leurs profondeurs et vitesses, de la durée de la crue et de la profondeur du dépôt de matériaux.

EXIGENCE 1.4: Identifier les parties prenantes et leur type de lien avec le site de l'installation de stockage de résidus miniers, la zone inondée et la zone d'impact<sup>6</sup>; recueillir des données relatives au sol, aux moyens d'existence et à la démographie<sup>7</sup> concernant les groupes les plus exposés<sup>8</sup> à la rupture d'une installation de stockage de résidus miniers.

## **PRINCIPE 2: Compiler les informations sociales, économiques, environnementales et techniques afin de sélectionner le site et les technologies<sup>9</sup> permettant de minimiser le risque de rupture d'une installation de stockage de résidus miniers**

EXIGENCE 2.1: Conduire une *analyse des solutions de rechange* formelle et multicritère de tous les sites et de technologies envisageables dans le but de minimiser les risques pour les personnes et l'environnement dans le cadre de la gestion des résidus miniers générés par l'exploitation. Utiliser la base de connaissances pour éclairer cette analyse et élaborer des projets d'installation, des études d'inondation, un programme de surveillance, des *Plans de préparation et de réponse aux situations d'urgence* (PPRSU/EPRP) et des plans de fermeture et d'après-fermeture.

EXIGENCE 2.2: Engager un *Conseil indépendant d'examen des résidus* (CEIRM/ITRB) ou un examinateur technique expérimenté indépendant dégagé de tout conflit d'intérêts pour évaluer et examiner les *analyses des solutions de rechange* pour la sélection de sites et de technologies.

---

<sup>6</sup> La zone d'impact potentiel peut être plus vaste que la zone d'inondation.

<sup>7</sup> La collecte des données doit inclure des processus participatifs, suivre les protocoles de recherche éthiques établis et prendre en compte les questions de confidentialité et de souveraineté des données. Une approche globale comprendrait des données et des informations concernant : l'environnement physique dans lequel les personnes vivent et travaillent, y compris les ressources naturelles et les infrastructures bâties; les systèmes sociaux, économiques, juridiques, culturels et politiques, y compris les normes et règles qui régissent la manière dont les gens interagissent avec l'environnement et entre eux; la population vivant dans la zone étudiée, y compris les tendances démographiques relatives à la santé, à l'éducation et à d'autres activités humaines ou problèmes dans la région (par exemple, des conflits); et les frontières et valeurs qui délimitent les droits sur la propriété et l'utilisation des sols et territoires.

<sup>8</sup> Parmi les groupes les plus exposés figurent les personnes risquant de perdre leur vie en cas de rupture d'une installation de stockage de résidus miniers et les personnes, dont les moyens de subsistance, le patrimoine humain, la culture, la santé ou d'autres aspects de leur vie, se verraient gravement affectés. Une attention particulière doit être accordée au genre, à la diversité et à la vulnérabilité lors de l'identification des groupes à risque.

<sup>9</sup> La Norme n'interdit aucune technologie de conception spécifique, telle que les installations de stockage de résidus miniers en amont. L'interdiction de technologies particulières n'entraîne pas dans le cadre des travaux du groupe d'experts, disponibles ici : <https://globaltailingsreview.org/about/scope/>

EXIGENCE 2.3: Utiliser la base de connaissances pour évaluer les impacts sociaux, économiques et environnementaux des installations de stockage de résidus miniers et leur éventuelle rupture.<sup>10</sup> Élaborer des plans de mitigation et de gestion de l'impact<sup>11</sup> en *engageant constructivement* les communautés potentiellement touchées.

EXIGENCE 2.4: Actualiser l'évaluation d'impact social, économique et environnemental, l'identification des parties prenantes et des informations suite à toute modification majeure de l'installation de stockage de résidus miniers, des conditions du contexte social ou environnemental. Si de nouvelles données indiquent que l'impact de l'installation de stockage de résidus miniers diffère de celui supposé dans les évaluations initiales, ajuster la gestion de l'installation pour qu'elle reflète les nouvelles données en appliquant les *meilleures pratiques de gestion adaptative*.

EXIGENCE 2.5: Le montant de l'assurance financière doit être régulièrement revu et mis à jour en fonction de l'estimation des coûts de fermeture et d'après fermeture.

EXIGENCE 2.6: En tenant compte des actions destinées à atténuer les risques, l'exploitant considérera souscrire à une police d'assurance appropriée et commercialement raisonnable ou en fournissant le cas échéant d'autres formes d'assurance financière pour répondre aux risques associés à la construction, l'exploitation, la maintenance et/ou la fermeture d'une installation de gestion de résidus miniers.

---

<sup>10</sup> Compte tenu de la longévité d'une installation de stockage de résidus, l'Exploitant est encouragé à dissiper les incertitudes concernant le changement climatique et ses effets potentiels sur les conditions et les tendances environnementales et sociales.

<sup>11</sup> Cette exigence applique la hiérarchie des mesures d'atténuation à l'incidence ou aux impacts; lorsqu'ils ne peuvent pas être évités, commencer par minimiser les impacts, puis inclure des mesures afin de permettre la compensation future des impacts restants. Voir les Normes de performance environnementale et sociale de la SFI (2012) : Norme de performance 1 (Évaluation et gestion des risques et des impacts environnementaux et sociaux) (p.6) et Norme de performance 6 (Conservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles vivantes).



## THÉMATIQUE II : Communautés affectées

### PRINCIPE 3: Respecter les droits<sup>12</sup> des personnes affectées par le projet et leur participation constructive tout au long du cycle de vie de l'installation de stockage de résidus miniers

EXIGENCE 3.1: Respecter les *droits de l'homme* en faisant preuve d'une *diligence raisonnable* en la matière<sup>13</sup> pour comprendre comment la rupture d'une installation de stockage de résidus miniers aurait des effets négatifs, notamment sur les droits individuels et collectifs des populations autochtones<sup>14</sup> et tribales<sup>15</sup>.

EXIGENCE 3.2: *Engager de façon constructive les communautés affectées par le projet (CAP/PAP) tout au long du cycle de vie de l'installation de stockage de résidus à propos des questions les concernant.*<sup>16,17</sup>

EXIGENCE 3.3: Lorsque les risques d'une éventuelle rupture d'*installation de stockage de résidus miniers* pourraient entraîner des pertes humaines ou le *déplacement soudain physique et/ou économique* de personnes, l'Exploitant doit considérer en toute bonne foi des mesures supplémentaires pour minimiser ces risques ou mettre en œuvre la réinstallation dans le respect des normes internationales.<sup>18</sup> L'Exploitant doit communiquer ces décisions aux personnes affectées.

EXIGENCE 3.4: Mettre en place un *mécanisme de réclamation* extrajudiciaire efficace au niveau opérationnel pour traiter les préoccupations, les plaintes et les doléances des *communautés affectées par le projet*, liées à l'installation de stockage des résidus miniers.<sup>19</sup>

---

<sup>12</sup> Conformément à la définition fournie par les *Principes directeurs relatifs aux entreprises et aux droits de l'homme* des Nations Unies. Respecter les droits des peuples autochtones peut impliquer l'obtention de leur « consentement libre, préalable et éclairé », comme l'indique la Déclaration de position de l'ICMM sur les peuples autochtones et les mines (*Indigenous Peoples and Mining Position Statement*)

<sup>13</sup> Une diligence raisonnable en matière de droits de l'homme devrait être appliquée à tous les aspects d'une société minière, mais la présente Norme exige de porter une attention particulière aux installations de stockage de résidus miniers. Une diligence raisonnable en matière de droits de l'homme devrait être menée pour les types de rupture potentiels et en cas de rupture effective.

<sup>14</sup> La Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones (DNUDPA, 2007) définit les droits individuels et collectifs des peuples autochtones.

<sup>15</sup> Principal instrument international contraignant concernant les peuples autochtones et tribaux, la Convention 169 relative aux peuples indigènes et tribaux de 1989 de l'Organisation internationale du travail (OIT) était un précurseur de la DNUDPA.

<sup>16</sup> Les Exploitants doivent également aborder les questions visées aux Exigences 1,3, 2,1, 2,3, 3,1, 3,3, 3,4, 5,6, 7,7, 7,8, 15,2, 15,4 et, en cas de rupture d'une installation, aux Exigences 16.2-16,4. Ces activités peuvent être consignées dans un Plan de participation des parties prenantes à l'échelle de la mine.

<sup>17</sup> L'engagement constructif, la participation et la consultation sont des processus connexes inclus dans des instruments clés des Nations Unies (ONU), dans les cadres politiques d'institutions financières internationales, telles que les normes de performance environnementale et sociale de la SFI, et dans les attentes de performance des associations de l'industrie, y compris l'ICMM, et des grandes entreprises et dans les attentes de performances d'associations du secteur, comme l'ICMM, et de grandes entreprises.

<sup>18</sup> Parmi les normes internationales figurent les Norme de performance 5 (Acquisition de terres et réinstallation involontaire) et 7 (Peuples autochtones) de la SFI.

<sup>19</sup> Ce processus peut faire partie d'un mécanisme de réparation existant au niveau opérationnel, qui peut à son tour faire partie du SGES/ESMS à l'échelle de la mine.

## THÉMATIQUE III: Conception, construction, exploitation et surveillance de l'installation de stockage de résidus miniers

**PRINCIPE 4: Concevoir, construire, exploiter et gérer l'installation de gestion de résidus miniers en partant du principe que sa rupture aurait un niveau d'incidence « extrême », à moins que cette présomption puisse être réfutée**

EXIGENCE 4.1: Présumer que la rupture de toutes les nouvelles installations de stockage de résidus miniers aurait un niveau d'incidence « extrême » (voir Tableau 1 de l'Annexe 2: Matrice de classification des niveaux d'incidence) et concevoir, construire, exploiter et gérer l'installation en conséquence. Cette présomption peut être réfutée si les trois conditions suivantes sont remplies:

- a) La base de connaissances démontre que le niveau de classification pourrait être revu à la baisse dans un proche avenir, voire atteindre un niveau d'incidence nul en cas de rupture due à un flux;
- b) L'adaptation de l'installation à un niveau supérieur a été envisagée et conçue, le cas échéant, pour répondre aux exigences d'un niveau d'incidence « extrême » susceptible de se présenter à l'avenir, et il a été démontré que cette mise à niveau était réalisable;
- c) Le niveau d'incidence d'une rupture est réexaminé tous les 3 ans, ou plus souvent si un changement majeur intervient dans l'une des catégories de la Matrice de Classification des niveaux d'Incidence, et la mise à niveau de l'installation de stockage de résidus se fait dans les trois ans. Cet examen doit être répété jusqu'à ce que l'installation soit fermée en toute sécurité<sup>20</sup> et jusqu'à ce qu'elle ait atteint un statut de « relief » avéré ou un statut similaire où le potentiel de rupture due à un flux n'est pas crédible.

EXIGENCE 4.2: La décision de réfuter l'obligation de concevoir l'installation en prévision d'une catégorie d'incidence « extrême » doit être prise par le *Cadre responsable* ou par le *Conseil d'administration* (le « *Conseil* »), en consultation avec un examinateur technique expérimenté ou le *CIERM/ITRB*. Le *Cadre responsable* ou le *Conseil* doit motiver sa décision par écrit.

EXIGENCE 4.3: Les *Installations existantes* doivent être conformes aux exigences 4.1 et 4.2. Lorsque la mise à niveau requise n'est pas réalisable, le *Conseil*, ou la haute direction (en fonction de la structure organisationnelle de l'Exploitant), en consultation avec le *CIERM/ITRB*, doit approuver la mise en œuvre de mesures visant à réduire autant que possible les risques d'une rupture potentielle.

---

<sup>20</sup> Fermer une installation en toute sécurité consiste à atteindre un statut « relief » avéré ou un statut similaire d'état permanent de rupture non prévisible.

## PRINCIPE 5: Élaborer une conception robuste intégrant la base de connaissances et minimisant le risque de rupture à tous les stades du cycle de vie de l'installation de stockage de résidus miniers

EXIGENCE 5.1: Envisager la mise en œuvre de solutions de remplacement, y compris, mais pas seulement, le recours à des fosses ou à un ensevelissement souterrain, et l'application des technologies sélectionnées conformément à l'Exigence 2.1 afin de minimiser la quantité de résidus miniers et d'eau placée dans des installations externes<sup>21</sup> de stockage de résidus miniers.

EXIGENCE 5.2: Élaborer et mettre en œuvre un bilan hydrique et un plan de gestion de l'eau pour les installations de stockage de résidus miniers tenant compte de la base de connaissances, des bassins hydrologiques en amont et en aval, de l'ensemble du site minier, de la planification et de l'exploitation de la mine et de l'intégrité de l'installation de stockage de résidus à tous les stades de son cycle de vie.

EXIGENCE 5.3: Élaborer une *Conception robuste* prenant en compte le contexte social et environnemental, le niveau d'incidence de l'installation de stockage de résidus miniers, les conditions du site, la gestion de l'eau, les opérations de la mine, les problèmes opérationnels concernant les résidus, ainsi que la construction, l'exploitation et la fermeture de l'installation de stockage de résidus miniers.

EXIGENCE 5.4: Aborder tous les types de ruptures vraisemblables de la structure, de ses fondations, de ses contreforts, de son réservoir (bassin de décantation et zone d'élimination des résidus) et son bord et des structures annexes afin de minimiser les risques. L'évaluation des risques doit servir à orienter la conception.

EXIGENCE 5.5: Élaborer une conception pour tous les stades de l'installation, y compris, mais pas uniquement, le démarrage, les rehaussements partiels et configurations intermédiaires, le rehaussement final et tous les stades de fermeture. La conception devrait être mise à jour à mesure que les données de performances deviennent disponibles et en réponse aux changements majeurs intervenant dans l'évaluation des risques.

EXIGENCE 5.6: Concevoir l'étape de fermeture de manière à répondre à toutes les Exigences de la Norme avec suffisamment de détails pour démontrer la faisabilité du scénario de fermeture et permettre la mise en œuvre immédiate des éléments de la conception, si nécessaire. La conception devrait inclure, si possible, une fermeture progressive et une *remise en état* pendant les opérations.

---

<sup>21</sup> Les installations de stockage de résidus miniers en extérieur ou hors fosse sont des zones de stockage qui ne sont situées ni dans des mines à ciel ouvert ni dans des mines souterraines.

## PRINCIPE 6: Adopter des critères de conception minimisant les risques<sup>22</sup>

EXIGENCE 6.1: Choisir et identifier clairement les *critères de conception* appropriés pour réduire le risque lié au niveau d'incidence adopté pour tous les stades du *cycle de vie de l'installation de stockage de résidus miniers* et pour tous les types de ruptures vraisemblables.

EXIGENCE 6.2: Appliquer des facteurs de sécurité tenant compte de la variabilité et de l'incertitude des matériaux géologiques et construits et des données relatives à leurs propriétés, de la méthode de sélection des paramètres, de la résistance au cisaillement mobilisée en fonction du temps et de la charge, de la sensibilité des types de ruptures, des questions de compatibilité des contraintes et de la qualité de la mise en œuvre des systèmes de gestion des risques.

EXIGENCE 6.3: Identifier et traiter les mécanismes de rupture dus à la friabilité en appliquer des *critères de conception* et des facteurs de sécurité prudents afin de minimiser leur probabilité d'occurrence, indépendamment des mécanismes de déclenchement.

EXIGENCE 6.4: L'IR/EOR élaborera un *Rapport de base de conception* (DBR/RBC) détaillant les critères de conception, y compris les contraintes d'exploitation, et fournissant la base pour la conception de tous les stades du *cycle de vie de l'installation de stockage de résidus miniers*. Le DBR/RBC devra être révisé par le CIERM/ITRB ou l'Examineur technique expérimenté indépendant.

## PRINCIPE 7: Construire et exploiter l'installation de stockage de résidus miniers afin de minimiser les risques

EXIGENCE 7.1: Construire, rehausser, exploiter et fermer l'installation de stockage de résidus miniers conformément à l'intention de conception de tous les stades du cycle de vie de l'installation en faisant appel à du personnel qualifié et en recourant à la méthode, à l'équipement, aux procédures, à l'acquisition des données, au SGRM/TMS et au système de gestion environnementale et sociétale (SGES/ESMS) appropriés.

EXIGENCE 7.2: Gérer la qualité et la pertinence du processus de construction et d'exploitation en mettant en œuvre les processus de *Contrôle de la qualité*, de *l'Assurance qualité* et de la *Vérification de la construction par rapport à l'intention de conception*. La vérification de la construction par rapport à l'intention de la conception vise à garantir que l'intention de conception est mise en œuvre et qu'elle restera respectée même si les conditions du site diffèrent des hypothèses de conception.

EXIGENCE 7.3: Produire au moins une fois par an ou à chaque modification apportée à l'installation de stockage de résidus miniers, à son infrastructure ou à son système de

---

<sup>22</sup> Dans tous les cas de figure, minimiser les risques signifie minimiser les risques pour les personnes, l'environnement et l'Exploitant.

surveillance, un *Rapport de construction* détaillé signé par l'IR/EOR.

EXIGENCE 7.4: Élaborer, mettre en œuvre et actualiser chaque année un *Manuel d'exploitation, de maintenance et de surveillance* (EMS/OMS) favorisant une gestion efficace des risques dans le cadre du SGRM/TMS. L'EMS/OMS doit suivre les meilleures pratiques, indiquer clairement le contexte et les *contrôles critiques* pour la sécurité de l'exploitation et son efficacité doit faire l'objet d'un examen. L'IR/EOR et l'IRISTRM/RTFE doit donner accès au Manuel d'EMS/OMS et à la formation à tout le personnel impliqué dans le SGRM/TMS.

EXIGENCE 7.5: Mettre en place un système formel de gestion des modifications qui déclenche, évalue, examine, approuve et consigne toutes les modifications intervenant tout au long de la conception, la construction, l'exploitation et la surveillance de l'installation de stockage de résidus miniers. Le *Système de gestion des modifications* doit également comprendre l'exigence d'un *Compte-rendu de responsabilité de la déviation* (CRRD/DAR) consacré par l'IR/EOR à l'impact cumulé des modifications sur le niveau de risque de l'installation « d'après-construction ». Le CRRD/DAR doit fournir toute exigence en découlant concernant la mise à jour de la conception, le RBC/DBR, l'EMS/OMS et le programme de surveillance.

EXIGENCE 7.6: Affiner la conception, la construction et l'exploitation de l'installation de stockage de résidus miniers tout au long de son cycle de vie en tenant en compte des enseignements tirés des travaux en cours et de la base de connaissances en constante évolution, ainsi qu'en exploitant les possibilités d'inclusion de technologies et techniques nouvelles et émergentes.

EXIGENCE 7.7: S'assurer que le SGES/ESMS est conçu et mis en œuvre pour aligner les décisions concernant la structure de stockage de résidus miniers avec le contexte environnemental et social en évolution identifié dans la base de connaissances, conformément aux principes de *gestion adaptative*.

EXIGENCE 7.8: Les examinateurs techniques expérimentés indépendants, qualifiés et spécialistes en sciences sociales et environnementales et en gestion de la performance doivent procéder à un examen complet du SGES/ESMS, examiner les résultats tous les trois ans et fournir des rapports de synthèse annuels aux parties prenantes concernées.

## **PRINCIPE 8: Concevoir, établir et exploiter des systèmes de surveillance**

EXIGENCE 8.1: Concevoir, mettre en œuvre et exploiter un programme complet de surveillance des performances de l'installation de stockage de résidus miniers permettant la mise en œuvre complète de la *Méthode basée sur l'Observation* et couvrant tous les types de ruptures potentielles identifiés.

EXIGENCE 8.2: Établir des objectifs de performance, des indicateurs, des critères et des paramètres de performance et les inclure dans la conception d'un programme de surveillance mesurant la performance à tous les stades du *cycle de vie de l'installation de stockage de résidus miniers*. Consigner, évaluer et publier les résultats à une fréquence appropriée. Sur la base des données obtenues, mettre à jour le programme de surveillance tout au long du cycle de vie de *l'installation de stockage de résidus miniers* pour confirmer qu'il reste efficace.

EXIGENCE 8.3: Analyser les données de surveillance à la fréquence recommandée par l'*IR/EOR* et évaluer les performances de l'installation en identifiant et présentant clairement des preuves de toute déviation par rapport aux performances attendues et de toute détérioration de leur efficacité au fil du temps. Le soumettre dans les meilleurs délais à l'*IR/EOR* pour examen et mise à jour de l'évaluation des risques et de la conception, si nécessaire. Les performances hors des limites attendues doivent être traitées rapidement via des *contrôles critiques* ou des *plans de réaction à un évènement déclencheur* (PRED/TARP).

EXIGENCE 8.4: Communiquer les résultats du programme de surveillance à la fréquence requise pour répondre aux exigences de la société, de réglementation et de divulgation publique, et à un minimum tous les trimestres. L'*IRISTRM/RTFE* et l'*IR/EOR* doivent examiner et approuver ces rapports.

## THÉMATIQUE IV: Gestion et gouvernance

### PRINCIPE 9: Élever la responsabilité de la prise de décisions concernant les installations de niveau d'incidence « très élevé » et « extrême »<sup>23</sup>

EXIGENCE 9.1: Pour un projet de *nouvelle installation* dont l'éventuelle rupture vraisemblable pourrait avoir un niveau d'incidence « très élevé » ou « extrême », le *Conseil ou haute direction (en fonction de la structure organisationnelle de l'Exploitant)* sera responsable d'en approuver la proposition, après avoir décidé quelles mesures supplémentaires doivent être prises pour en minimiser l'incidence.

EXIGENCE 9.2: Pour une *installation existante*, où une éventuelle rupture vraisemblable pourrait avoir un niveau d'incidence « très élevé » ou « extrême », le *Conseil ou haute direction (en fonction de la structure organisationnelle de l'Exploitant)* doit imposer des mesures supplémentaires pour en minimiser l'incidence et publier les motifs de sa décision. Ce processus doit être répété à chaque *Examen de la sécurité des barrages (ESB/DSR)*.

### PRINCIPE 10: Établir des rôles, fonctions, responsabilités et systèmes de rémunération pour soutenir l'intégrité des installations de stockage de résidus miniers<sup>24</sup>

EXIGENCE 10.1: Le *Conseil de la société mère* doit adopter et publier une politique ou un engagement en matière de gestion sûre des installations de stockage de résidus miniers, de préparation et d'intervention en cas d'urgence, ainsi que de rétablissement après rupture d'une installation, obligatoire pour toutes ses filiales et entreprises communes. Cet engagement obligera l'Exploitant à établir un *Système de gestion de résidus miniers (SGRM/TMS)* et un *cadre de gouvernance* pour assurer la mise en œuvre effective et l'amélioration continue du SGRM/TMS.

EXIGENCE 10.2: Un membre de la haute direction devra être responsable de la sécurité des installations de stockage de résidus miniers et à la minimisation des conséquences sociales et environnementales de la rupture d'une installation de stockage de résidus miniers. Ce *Cadre responsable* sera également responsable d'un programme de formation à la gestion des résidus, d'intervention et de préparation et de réponse aux situations d'urgence et de rétablissement après une rupture. Le *Cadre responsable* ou son délégué doivent avoir des communications régulières planifiées avec l'IR/EOR.<sup>25</sup>

EXIGENCE 10.3: Confier à un *Ingénieur responsable de l'installation de stockage de résidus miniers (IRISTRM/RTFE)* spécifique au site la responsabilité de veiller à l'intégrité de l'installation de stockage de résidus miniers. L'IRISTRM/RTFE devra être en liaison avec l'IR/EOR, les équipes d'exploitation et de planification et devra rendre des comptes au Cadre responsable, directement ou via une structure hiérarchique aboutissant à ce *Cadre*

---

<sup>23</sup> Voir Annexe 2, Tableau 1: Matrice de classification des niveaux d'incidence

<sup>24</sup> Voir Annexe 3: Description de la structure organisationnelle visée dans la Norme

<sup>25</sup> Dans le cas de coentreprises, tous les partenaires doivent nommer le Cadre responsable et mettre en œuvre conjointement la présente Exigence.

*responsable*. L'IRISTRM/RTFE sera indirectement responsable de la prestation des services sur le site auprès de la direction de la mine.

EXIGENCE 10.4: Pour les employés jouant un rôle dans le *SGRM/TMS*, considérer la mise en œuvre d'un programme d'incitation à la performance pour inclure une composante liée au maintien de l'intégrité de l'installation de stockage de résidus miniers.

EXIGENCE 10.5: Identifier les qualifications et l'expérience requises pour tout le personnel jouant un rôle essentiel à la sécurité de l'exploitation d'une installation de stockage de résidus miniers, en particulier pour l'IRISTRM/RTFE et l'IR/EOR et le *Cadre responsable*. S'assurer que les personnes occupant ces fonctions possèdent les qualifications et l'expérience prévues et développer des plans de relève pour ce personnel.

### **PRINCIPE 11: Établir et mettre en œuvre des niveaux d'examen dans le cadre d'un solide système de gestion de la qualité et des risques à tous les stades du cycle de vie de l'installation de stockage de résidus miniers**

EXIGENCE 11.1: Mener et mettre à jour régulièrement les évaluations des risques avec une équipe multidisciplinaire qualifiée, en utilisant les meilleures pratiques méthodologiques. Transmettre les évaluations des risques au CIERM/ITRB pour examen et traiter de toute urgence tous les risques considérés comme inacceptables.

EXIGENCE 11.2: Conduire des audits internes pour veiller à la cohérence de la mise en œuvre des procédures, directives et exigences de gouvernance de la société, conformément au *SGRM/TMS* et au *SGES/ESMS* élaborés pour gérer les risques.

EXIGENCE 11.3: L'IR/EOR ou un examinateur technique expérimenté indépendant devra évaluer chaque année la construction et l'efficacité de l'installation de stockage de résidus miniers.

EXIGENCE 11.4: Un examinateur technique expérimenté indépendant devra conduire des *Examens de la sécurité des barrages (ESB/DSR)* périodiques (tous les 3 à 10 ans, en fonction de l'efficacité et de la complexité du barrage, mais aussi et du niveau d'incidence d'une rupture de l'installation). Les *ESB/DSR* doivent couvrir les aspects techniques, opérationnels et de gouvernance de l'installation de stockage de résidus miniers et doivent être effectués conformément aux *meilleures pratiques*. Le même examinateur ne pourra être réengagé pour conduire un second *ESB/DSR* sur une même installation.

PRINCIPE 11.5: Pour les installations de stockage de résidus miniers présentant un niveau d'incidence «très élevé» ou «extrême», le CIERM/ITRB (responsable auprès du *Cadre responsable* et/ou du *Conseil*) devra assurer un examen continu et indépendant de la planification, de la localisation, de la conception, de la construction, de l'exploitation, de la maintenance, de la surveillance, de l'efficacité et de la gestion des risques de l'installation de stockage de résidus miniers à des intervalles opportuns à tous les stades de son cycle de vie. Pour les installations présentant un autre niveau d'incidence, l'examen continu et indépendant pourra être confié à une seule personne.



## PRINCIPE 12 : Nommer et habilitier un Ingénieur de référence (IR/EOR)

EXIGENCE 12.1: Faire appel à un cabinet d'ingénierie spécialisé et expérimenté en conception et construction d'installations de stockage de résidus miniers d'une complexité comparable pour fournir des services d'IR/EOR à l'installation de stockage de résidus miniers. Demander au cabinet de désigner un individu chargé de le représenter en qualité d'IR/EOR, en accord avec l'*Exploitant*, et s'assurer que l'individu dispose de l'expérience, des compétences et du temps nécessaires pour remplir ce rôle. Autrement, l'*Exploitant* peut également nommer un employé spécialiste et expérimenté dans des installations comparables, comme l'IR/EOR. Dans ce cas de figure, l'IR/EOR pourra à son tour déléguer la conception à une entreprise (« *Concepteur de référence* »), mais devra se tenir parfaitement informé de la conception dans l'exercice de ses fonctions d'IR/EOR.

EXIGENCE 12.2: Habilitier l'IR/EOR via un accord écrit décrivant clairement son autorité, son rôle et ses responsabilités tout au long du cycle de vie de toutes les installations, y compris les installations fermées, et lors du transfert de propriété des propriétés minières.

EXIGENCE 12.3: Établir et mettre en œuvre un système pour gérer la qualité de tous les travaux d'ingénierie, des interactions entre l'IR/EOR, l'IRISTRM/RTFE et le *Cadre responsable*, et leur implication dans le cycle de vie de l'installation de stockage de résidus miniers au besoin pour confirmer que la mise en œuvre de la conception et l'intention de conception sont respectées dans tous les cas.

EXIGENCE 12.4: Compte tenu de son impact potentiel sur les risques associés à une installation de stockage de résidus miniers, le choix de l'IR/EOR doit être fait par le *Cadre responsable* et n'être ni influencé ni fait par le personnel chargé des achats.

EXIGENCE 12.5: Lorsqu'il s'avère nécessaire de changer de cabinet d'IR/EOR, élaborer un plan détaillé pour le transfert complet des données, informations, connaissances et expériences relatives aux procédures et matériaux de construction.

## PRINCIPE 13 : Développer une culture d'entreprise favorisant l'apprentissage et la détection précoce des problèmes

EXIGENCE 13.1: Éduquer le personnel jouant un rôle dans le SGRM/TMS de la raison d'être et de l'importance de leurs procédures de travail pour la prévention d'une rupture de l'installation de stockage de résidus miniers.

EXIGENCE 13.2: Intégrer les connaissances issues de l'expérience des travailleurs dans la planification, la conception et les opérations de tous les stades du cycle de vie de l'installation.

EXIGENCE 13.3: Établir des mécanismes favorisant la collaboration *inter-fonctionnelle* afin

d'assurer l'intégration et la communication des données et des connaissances à travers le *SGRM/TMS* et le *SGES/ESMS*.

EXIGENCE 13.4: Identifier et appliquer les enseignements tirés d'enquêtes sur des incidents internes et de rapports sur des accidents externes pertinents, en accordant une attention particulière aux facteurs humains et organisationnels.<sup>26</sup>

EXIGENCE 13.5: Mettre au point des procédures pour féliciter et récompenser les employés et contractuels qui parlent des problèmes ou identifient des perspectives d'amélioration. Réagir rapidement et communiquer les mesures prises et leurs résultats.

#### **PRINCIPE 14: Répondre rapidement aux préoccupations, plaintes et réclamations**

EXIGENCE 14.1: Établir un processus de plainte écrite officiel fournissant à l'Exploitant et/ou à l'autorité de réglementation compétente des informations sur d'éventuelles violations de permis ou d'autres conditions relatives à *l'installation de stockage de résidus miniers* présentant un risque pour la santé publique, la sécurité ou l'environnement.

EXIGENCE 14.2: Établir un conduit efficace qui garantisse l'anonymat aux employés et aux contractuels afin qu'ils puissent exprimer leurs préoccupations concernant la sécurité des installations de stockage de résidus miniers.

EXIGENCE 14.3: Ouvrir rapidement des enquêtes sur toutes les plaintes et réclamations crédibles des employés et des parties prenantes, traiter rapidement les problèmes et les plaintes et prendre les mesures qui s'imposent.

EXIGENCE 14.4: Conformément aux *meilleures pratiques* internationales en matière de protection des *lanceurs d'alerte*<sup>27</sup>, l'Exploitant ne doit licencier ni discriminer aucun *lanceur d'alerte* ni aucun employé ou individu ayant signalé de bonne foi une infraction potentielle ou une condition dangereuse ni exercer sur lui/elle aucune autre forme de représailles.

---

<sup>26</sup> *International Association of Oil and Gas Producers, Demystifying human factors: Building confidence in human factors investigation*, octobre 2018. Pour plus de détails, voir le Rapport qui accompagnera la présente Norme.

<sup>27</sup> Voir *Study on Whistleblower Protection Frameworks, Compendium of best practices and Guiding Principles for Legislation*, (OCDE, 2010), disponible à l'adresse <https://www.oecd.org/g20/topics/anti-corruption/48972967.pdf>. Ces *meilleures pratiques* exigent notamment que le lanceur d'alerte soit autorisé à conserver son anonymat.

## THÉMATIQUE V: Intervention d'urgence et rétablissement à long terme

**PRINCIPE 15:** Se préparer aux interventions d'urgence en cas de rupture d'installations de stockage de résidus miniers et soutenir la préparation et les interventions d'urgence au niveau local en employant des méthodes considérées comme des *meilleures pratiques*

EXIGENCE 15.1: Élaborer<sup>28</sup> et mettre en œuvre un *Plan d'intervention d'urgence* (PIU/ERP)<sup>29</sup> pour chaque site, fondé sur des scénarios de rupture vraisemblables des installations de stockage de résidus miniers et sur l'évaluation de leurs conséquences potentielles<sup>30</sup> en utilisant la base des connaissances. L'/les actualiser régulièrement, même pendant une fermeture.

EXIGENCE 15.2: *Engager constructivement*<sup>31</sup> les employés et/ou leurs représentants, les contractuels présents sur le site, les organismes publics, les premiers secours et les communautés à risque pour les associer à la planification et à la mise en œuvre des mesures d'urgence, y compris à l'élaboration d'un PIU/ERP expressément destiné aux communautés à risque.

EXIGENCE 15.3: Participer de manière constructive avec les *organismes publics*, les premiers secours et les autres organisations associées aux interventions d'urgence, afin d'élaborer et de mettre en œuvre un *PPRSU/EPRP* spécifique au site. Ce plan devra évaluer les capacités et capabilités des services d'intervention d'urgence<sup>32</sup> et l'Exploitant devra agir en conséquence.

EXIGENCE 15.4: Maintenir un état de préparation sur le site de la mine et dans les communautés à risque en formant le personnel approprié, les organismes publics, les premiers secours et les communautés à risque, et en testant les *plans d'intervention d'urgence* avec toutes les parties prenantes concernées.<sup>33</sup>

---

<sup>28</sup> Le PIU/ERP comme le PPRSU/EPRP doivent être élaborés par des experts formés à la planification des interventions d'urgence

<sup>29</sup> Le PIU/ERP de l'installation de stockage de résidus miniers peut faire partie du PIU/ERP à l'échelle de la mine. Le PIU/ERP de l'installation de stockage de résidus miniers est rendu public et constitue la base de la planification collaborative du PPRSU/EPRP ainsi que des PIU/ERP pour les communautés à risque.

<sup>30</sup> Les conséquences à prendre en compte dans le PPRSU/EPRP reposeront sur les conclusions des études d'inondation et incluront la sécurité du public et des travailleurs, les risques pour la santé associés à la composition chimique des résidus, et indiqueront comment les dommages environnementaux et la perte d'infrastructures peuvent influencer les scénarios d'urgence.

<sup>31</sup> Pour les urgences d'installations de stockage de résidus miniers, les PIU/ERP et les PPRSU/EPRP requièrent l'engagement et la participation des parties prenantes en raison du risque de pertes humaines et pour favoriser la culture de la sécurité interne (voir Principe 13).

<sup>32</sup> S'il reste des lacunes dans les capacités des organismes publics à fournir les services d'intervention d'urgence requis pour des scénarios de ruptures prévisibles, l'Exploitant les comblera.

<sup>33</sup> La fréquence de la formation et des tests reposera sur l'évaluation régulière par un professionnel formé en intervention d'urgence de ce qui est nécessaire pour atteindre et maintenir l'état de préparation des différentes parties prenantes concernées. Les résultats des résultats d'entraînement et des tests seront divulgués.

## PRINCIPE 16: Préparer le rétablissement à long terme en cas de rupture catastrophique

EXIGENCE 16.1: Participer de manière constructive avec les *organismes publics* et autres organisations susceptibles de participer à des stratégies d'intervention sociale et environnementale à moyen et long termes après une rupture.

EXIGENCE 16.2: En cas d'une *catastrophe* provoquée par une rupture de l'installation de stockage de résidus miniers, évaluer dès que possible les conséquences économiques, sociales et environnementales de la *catastrophe* après avoir mis les personnes en sécurité et satisfait les besoins essentiels à leur survie immédiate.<sup>34</sup>

EXIGENCE 16.3: Collaborer avec les *organismes publics* et d'autres parties prenantes pour faciliter l'élaboration d'un *Plan de reconstruction et de relèvement* qui adresse les impacts sociaux, économiques et environnementaux à moyen et long terme d'une *catastrophe* liée aux installations de stockage de résidus miniers.

EXIGENCE 16.4: Permettre la participation des communautés affectées aux travaux de restauration, à la reconstruction après *catastrophe* et aux activités de surveillance continue. Concevoir et mettre en œuvre des plans qui adoptent une approche intégrée de la *restauration*, de la *remise en état* et du rétablissement d'écosystèmes qui fonctionnent.

EXIGENCE 16.5: Faciliter le suivi et la publication de résultats d'après-rupture conformes aux seuils et aux indicateurs décrits dans les plans et adapter les activités de rétablissement en fonction des constatations et retours d'informations.

---

<sup>34</sup> Les évaluations d'impact des catastrophes prennent en compte : la nature et l'ampleur des dommages et des pertes ; les personnes touchées et l'assistance requise ; et les voies potentielles de transition de l'urgence au rétablissement. Différents aspects du développement humain devraient s'y ajouter, notamment l'environnement physique, économique, social, culturel, psychologique, environnemental, la santé et le genre.

## THÉMATIQUE VI: Divulgence publique et accès aux informations

**PRINCIPE 17: Donner au public un accès à l'information sur les décisions, les risques et les impacts, les plans de gestion et de mitigation, et le suivi des performances des installations de stockage de résidus miniers<sup>35</sup>**

EXIGENCE 17.1: Divulguer publiquement<sup>36</sup> les données et informations pertinentes<sup>37</sup> sur l'installation de stockage de résidus miniers et la classification de son niveau d'incidence afin d'informer équitablement les parties prenantes intéressées.<sup>38</sup>

EXIGENCE 17.2: Répondre systématiquement et dans les meilleurs délais à toutes les demandes raisonnables d'informations concernant les installations de stockage de résidus miniers, aussi exhaustivement que possible et informer équitablement la partie intéressée dont émane la demande.<sup>38</sup>

EXIGENCE 17.3: S'engager en faveur de la transparence et participer aux initiatives internationales crédibles menées par des organisations indépendantes qualifiées visant à constituer des bases de données, des inventaires ou d'autres registres normalisés, indépendants, couvrant l'ensemble du secteur et accessibles au public, sur les installations de stockage de résidus miniers.

---

<sup>35</sup> Les activités de divulgation d'informations relatives aux installations de stockage de résidus miniers peuvent être incluses dans un plan de communication ou un plan de mobilisation des parties prenantes à l'échelle du site.

<sup>36</sup> La Norme repose notamment sur le principe fondamental suivant: le public a le droit d'avoir accès en temps voulu aux informations relatives aux installations de stockage de résidus miniers. Ces informations doivent donc être mises à disposition gratuitement, dans les meilleurs délais et dans une ou plusieurs langues, si nécessaire, pour permettre un accès adéquat aux parties prenantes intéressées.

<sup>37</sup> Les informations pertinentes à divulguer doivent au moins comprendre les éléments mentionnés dans les Exigences 1,3, 2,3, 2,4, 3,1, 4,2, 4,3, 5,5, 5,6, 7,8, 8,2, 8,4, 9,1, 9,2, 10,1, 10,2, 11,1, 11,4, 11,5, 12,1, 13,5, 14,3, 15,1, 15,3, 15,4, 16,1, et, en cas de rupture d'une installation, aux Exigences 16.2-16,5, pour autant que de telles informations: i) respectent le droit applicable; ii) sont respectées par les organismes de réglementation conformément aux exigences légales, et iii) et seront dans certains cas assujetties au consentement de parties externes (par exemple là où des rapports sur de tierces parties ou des informations sur des parties prenantes externes sont concernés).

<sup>38</sup> La divulgation publique ne doit pas s'appliquer aux informations financières et commerciales confidentielles ni aux situations où elle présenterait un risque pour la sécurité opérationnelle ou physique.

## Annexe 1: Glossaire et notes

Les termes qui apparaissent *en italique* tout au long la Norme sont définis ci-dessous.

Analyse des solutions de rechange	<p>L'évaluation des solutions de rechange devrait prendre en considération, de manière objective et rigoureuse, toutes les options d'entreposage des déchets miniers possibles. Elle devrait évaluer tous les aspects de chaque solution de rechange pour l'entreposage des déchets miniers, et ce, pour tout le cycle de vie du projet (par ex. : construction, exploitation, fermeture et, finalement, surveillance et entretien à long terme). L'évaluation des solutions de rechange devrait également inclure tous les aspects directs ou indirects du projet pouvant contribuer aux impacts qui sont associés à chacune des options.</p> <p><a href="https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/gestion-pollution/publications/guide-rechange-entreposage-dechets-miniers/chapitre-2.html">https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/gestion-pollution/publications/guide-rechange-entreposage-dechets-miniers/chapitre-2.html</a></p>
Cadre responsable	<p>Membre de la haute direction, responsable de la sécurité des installations de stockage de résidus miniers et de la réduction des conséquences sociales et environnementales de la rupture de telles installations.</p>
Catastrophe	<p>Grave perturbation du fonctionnement d'une communauté ou d'une société à n'importe quelle échelle provoquée par des événements dangereux conjugués à un niveau variable d'exposition, de vulnérabilité et de capacités, entraînant l'une ou plusieurs des conséquences suivantes : pertes et impacts humains, matériels, économiques et environnementaux. Les effets d'une catastrophe peuvent être immédiats et localisés, mais sont souvent généralisés et peuvent durer longtemps. Ses effets peuvent mettre à l'épreuve ou dépasser la capacité d'une communauté ou d'une société à surmonter une telle situation au seul moyen de ses ressources propres. Il peut donc s'avérer nécessaire de faire appel à des instances externes, comme des juridictions voisines, ou encore à des instances nationales ou internationales. Voir : Terminologie du Bureau des Nations Unies pour la prévention des catastrophes : <a href="https://www.unisdr.org/we/inform/terminology">https://www.unisdr.org/we/inform/terminology</a>.</p>
Comité indépendant d'examen des résidus miniers (CIERM/ITRB)	<p>Il fournit un examen technique indépendant de la conception, de la construction, de l'exploitation et de la fermeture des installations de stockage de résidus miniers. L'expertise des membres du CIERM/ITRB concerne les aspects techniques spécifiques du site, des matériaux et des caractéristiques de conception de l'installation.</p>
Communautés affectées par le projet (CAP)	<p>Aux fins de la présente Norme, les communautés affectées par le projet sont les personnes qui subissent directement ou indirectement les impacts positifs ou négatifs d'une installation de stockage de résidus miniers. L'impact peut consister en un déplacement économique et/ou physique, une perturbation des services écosystémiques, une modification du bien-être culturel ou social, ou un déclin des facteurs de santé mentale ou physique. Les communautés affectées par une installation de stockage de résidus miniers peuvent être des habitants vivant</p>

	<p>à proximité, des personnes ayant un contact auditif, olfactif ou visuel avec le projet, des personnes susceptibles de posséder, d'habiter ou d'utiliser un terrain destiné au projet, ou encore de subir une inondation. Les normes internationales exigent que les développeurs identifient la vulnérabilité inhérente et potentielle des différentes PAP, car ce facteur peut influencer la façon dont une personne ou un groupe ressent un impact et y réagit. Voir Norme de performance 1 de l'IFC, « Évaluation et gestion des risques et des impacts environnementaux et sociaux ».</p>
Concepteur de référence	Autre ingénieur professionnel désigné par l'Ingénieur de référence pour concevoir l'installation de stockage de résidus miniers.
Conception robuste	La robustesse d'une installation de stockage de résidus miniers varie en fonction des situations et peut dépendre de différents aspects, tels que le facteur de sécurité face aux divers types de rupture potentielle, la présence ou non de matériaux à comportement friable, le degré de friabilité de ces matériaux, le degré de variabilité des matériaux et les seuils de déformation qui exercent une influence significative sur les performances de l'installation. Le degré de robustesse est lié au maintien de l'intégrité globale de l'installation en dépit des performances non idéales d'un ou de plusieurs de ses composants.
Conseil d'administration	Plus haute instance de direction de l'Exploitant, généralement élue par les actionnaires de la société. Le Conseil d'administration est l'entité qui a le dernier mot dans la prise de décisions portant sur l'Exploitant. Il est notamment habilité à définir les politiques, les objectifs et l'orientation générale de la société, et à superviser les cadres de l'entreprise. Lorsque l'Exploitant n'est autre que l'État, le Conseil d'administration renvoie au représentant du gouvernement directement responsable des décisions finales de l'Exploitant.
Contrôle critique	Un contrôle essentiel pour prévenir un événement ou en atténuer les conséquences. L'absence ou l'échec d'un contrôle critique augmenterait considérablement le risque malgré l'existence d'autres contrôles. De plus, un contrôle qui empêche plus d'un événement indésirable ou atténue plus d'une conséquence est normalement classé comme critique. Voir: <i>Health And Safety Critical Control Management Good Practice Guide</i> du ICMM.
Cycle de vie des installations de stockage de résidus miniers	<p>La vie d'une installation comprend les stades suivants:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Conception, planification et élaboration du projet;</li> <li>b. Construction initiale;</li> <li>c. Exploitation et poursuite de la construction;</li> <li>d. Fermeture (y compris fermeture temporaire, entretien et maintenance);</li> <li>e. Après-fermeture (y compris restitution, reconditionnement, relocalisation ou démantèlement)</li> </ol> <p><i>Adapté du Guide sur les résidus miniers de l'Association minière du Canada (2017)</i></p>
Danger	Phénomène, substance, activité humaine ou situation susceptible d'occasionner des pertes humaines, des blessures ou d'autres effets sur la

	<p>santé, des dommages matériels, une perte de moyens de subsistance et de services, des perturbations sociales et économiques, ou des dommages environnementaux. Il peut s'agir d'un danger naturel ou technologique (construit par l'homme). Adapté du programme de « Sensibilisation et préparation aux situations d'urgence au niveau local » (APELL, en anglais) du PNUE.</p>
Déplacement (physique et économique)	<p>Le « déplacement physique » de personnes fait référence à la perte d'habitations ou d'autres actifs résultant d'acquisitions de terres liées au projet et / ou d'utilisations de terres imposant aux personnes touchées de déménager.</p> <p>Le « déplacement économique » renvoie à la perte d'actifs ou à l'accès à des actifs et à la perte de sources de revenus ou d'autres moyens de subsistance qui en résulte en raison de l'acquisition ou de l'utilisation de terres liées au projet.</p>
Diligence raisonnable en matière de droits de l'homme	<p>Procédure de gestion permanente qu'un Exploitant raisonnable et prudent s'engage à assumer pour s'acquitter de sa responsabilité en matière de respect des droits de l'homme au titre des <i>Principes directeurs relatifs aux entreprises et aux droits de l'homme</i> des Nations Unies. Cette procédure doit identifier leur incidence sur les droits de l'homme, prévenir cette incidence et en atténuer les effets, et rendre compte de la manière dont elles y remédient. Voir : <a href="https://www.ohchr.org/documents/publications/guidingprinciplesbusinesshr_fr.pdf">https://www.ohchr.org/documents/publications/guidingprinciplesbusinesshr_fr.pdf</a></p>
Engagement constructif	<p>L'Organisation des Nations Unies (ONU), la Banque mondiale, la Société financière internationale (SFI), l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCED) et la Banque interaméricaine, entre autres organisations et agences internationales et multilatérales, décrivent l'« Engagement constructif » comme une procédure imposant aux promoteurs de projets de consulter et d'écouter les points de vue des parties prenantes, mais également de les prendre en compte. Un Engagement constructif consiste à comprendre et aborder les obstacles structurels et pratiques à la participation active de divers groupes de personnes, comme les femmes, les minorités ethniques, les personnes vivant dans des régions isolées et/ou différents groupes linguistiques. L'accès à des informations pertinentes pouvant être raisonnablement comprises par les parties externes est une condition préalable à un Engagement constructif.</p>
État	<p>Terme largement utilisé dans le contexte de la présente Norme pour englober tous les organismes publics concernés.</p>
Étude d'inondation	<p>Étude envisageant l'hypothèse d'une rupture de l'installation de stockage de résidus miniers et estimant la zone inondable, l'heure d'arrivée des flux, la profondeur, la vitesse et la durée de la crue, ainsi que la profondeur du dépôt des matériaux. Elle repose sur des scénarios hypothétiques indépendants de la probabilité d'occurrence. Elle sert principalement à planifier la préparation et l'intervention en cas d'urgence et à déterminer la catégorie d'incidence du barrage, qui sert ensuite à élaborer les critères de conception. Des améliorations sont en</p>



	<p>cours pour rendre ces études plus réalistes et adaptées aux installations de stockage de résidus miniers.</p>
Évaluation d'impact	<p>Instrument d'aide à la prise de décision qui vise à identifier, prévoir, évaluer et atténuer les effets sociaux, biophysiques et environnementaux pertinents d'un projet proposé, avant la prise d'une décision majeure et tout au long de son cycle de vie. Ces évaluations doivent prendre en compte les impacts chroniques et cumulatifs, mais aussi soudains et aigus. Tandis que les études se concentrent généralement sur un seul projet, les évaluations d'impact peuvent être définies au niveau du paysage et prendre en compte des questions stratégiques d'ordre environnemental, économique et social. Selon le contexte, les circonstances et les problèmes à résoudre, les évaluations d'impact peuvent être conduites de façon autonome ou comme un ensemble intégré d'études. La présente Norme encourage deux types d'évaluation d'impact: (1) les évaluations d'impact régulières et programmées et (2) les évaluations d'impact déclenchées par une modification de l'installation ou du contexte externe. En plus d'en décrire les buts et objectifs généraux, l'IAIA (<i>International Association of Impact Assessment</i>) définit les principes convenus pour l'application des évaluations d'impact. Voir: <a href="http://www.iaia.org">www.iaia.org</a> et <a href="https://www.ipbes.net/glossary">https://www.ipbes.net/glossary</a>.</p>
Examineur technique expérimenté	<p>Professionnel possédant une connaissance approfondie et une expérience d'au moins 15 ans dans le domaine précis dont relève l'examen, comme la conception, l'exploitation et la fermeture des installations de stockage de résidus miniers, les questions environnementales et sociales ou tout autre sujet de préoccupation connexe.</p>
Exploitant	<p>Tout(e) personne, société, partenariat, propriétaire, société affiliée, filiale, coentreprise ou autre entité, y compris organisme public, possédant, exploitant ou contrôlant une installation de stockage de résidus miniers.</p>
Gestion adaptative	<p>Processus systématique (robuste et itératif) fondé sur l'expérience et des changements réels consistant à constamment améliorer les politiques, pratiques et décisions de gestion environnementale et sociale en tirant des enseignements des résultats produits par les politiques, pratiques et décisions précédemment appliquées.</p> <p><i>Adapté de: IPBES (Évaluation mondiale sur la biodiversité et les services écosystémiques 2019) et de Encyclopaedia of the Anthropocene, 2018, citant Stankey et al., 2005, disponible à l'adresse: <a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128096659093654#bib0310">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128096659093654#bib0310</a></i></p>
Ingénieur de référence	<p>Ingénieur qualifié chargé de confirmer que l'installation de stockage de résidus miniers est conçue, construite, exploitée et mise hors service avec le souci de la santé, de la sécurité et de l'environnement, et qu'il est conforme aux réglementations, lois, directives, codes et normes applicables (d'après <i>Site Characterization for Dam Foundations in BC, EGBC, 2016</i>)</p> <p>Pour de plus amples informations, veuillez vous reporter au PRINCIPE 12: Nommer et former un ingénieur de référence.</p>

Ingénieur responsable de l'installation de stockage de résidus miniers (IRIS-TRM/RTFE)	Ingénieur nommé par l'Exploitant pour être responsable de l'installation de stockage de résidus miniers. L'IRISTRM/RTFE doit être disponible à tout moment pendant la construction, l'exploitation et la fermeture. Il remplit des responsabilités de gestion de l'installation clairement définies et déléguées et possède un niveau de qualification correspondant au niveau de complexité de l'installation. L'IRISTRM/RTFE est responsable de l'étendue des travaux et des exigences budgétaires de l'installation, y compris la gestion des risques. Il peut déléguer des tâches et des responsabilités portant sur des aspects précis de la gestion des résidus miniers à du personnel qualifié.
Installation de stockage de résidus miniers	Installation conçue et gérée pour confiner les résidus produits par la mine. Ces derniers peuvent être placés dans des mines souterraines épuisées, dans des mines à ciel ouvert ou sur des installations extérieures en surface. Les résidus miniers peuvent être produits et gérés sous forme de boues (composées de solides et d'eau) à différentes teneurs en humidité : mélange aqueux, mélange moins aqueux, pâte ou matériau sec ayant été filtré. Dans une installation de surface, les boues de résidus sont confinées dans des barrages construits à partir de matériaux d'emprunt, comme du sol ou de la roche, et de résidus miniers. Les matériaux plus secs, comme les résidus miniers qui ont été filtrés, peuvent être confinés dans des monticules de pierres.
Installation existante	Installation de stockage de résidus miniers répondant à l'un des critères suivants : (1) l'installation reçoit de nouveaux résidus miniers à la date d'entrée en vigueur de la Norme ; (2) l'installation est fermée ou ne reçoit pas de nouveaux résidus miniers, mais fait toujours l'objet d'une gestion active par un Exploitant à la date d'entrée en vigueur de la norme ; ou (3) la construction d'une installation a été proposée, comme en témoigne le dépôt d'une demande complète de permis de construire avant la date d'entrée en vigueur de la Norme. Pour qu'une demande soit considérée comme « complète » au sens de la présente définition, l'Exploitant doit avoir achevé tous les processus nécessaires à la sélection du site et à la conception de la technologie, et la demande doit contenir toutes les informations nécessaires pour que l'organisme approbateur puisse prendre une décision finale sans devoir ensuite y apporter des amendements importants.
Inter-fonctionnel	Qualité d'un système ou d'une pratique permettant à différents secteurs d'une même société de partager des informations et de mener un travail d'équipe efficace.
Mécanisme de réclamation	Un mécanisme de réclamation extrajudiciaire est « efficace » lorsqu'il est : légitime ; accessible, prévisible, équitable, transparent, compatible avec les droits et sources continues d'apprentissage. De plus, les mécanismes opérationnels doivent être fondés sur la participation et le dialogue. Voir : <a href="https://www.ohchr.org/documents/publications/guidingprinciplesbusinesshr_fr.pdf">https://www.ohchr.org/documents/publications/guidingprinciplesbusinesshr_fr.pdf</a> .
	On entend par réclamation la dénonciation de ce qui est perçu comme une injustice par un individu ou un groupe convaincu de son bon droit, qui peut se fonder sur une loi, un contrat, des promesses expresses ou

	<p>tacites, une pratique coutumière ou sur ce qui est généralement considéré comme juste par les collectivités lésées.</p>
Meilleures pratiques	<p>Façon de procéder dont la recherche et l'expérience ont démontré la capacité à produire des résultats optimaux. Il peut s'agir d'une norme établie ou jugée apte à être largement adoptée.</p> <p><i>Dictionnaire Merriam-Webster non abrégé, disponible à l'adresse : <a href="https://www.merriam-webster.com/dictionary/best%20practice">https://www.merriam-webster.com/dictionary/best%20practice</a></i></p>
Méthode basée sur l'observation	<p>Processus continu, géré, intégré, de conception, de contrôle de la construction, de surveillance et d'examen, qui permet d'intégrer, le cas échéant, les modifications préalablement définies pendant et après la construction. Tous ces aspects doivent être manifestement robustes. L'objectif est d'améliorer la sécurité globale.</p> <p>Voir Peck, RB (1969), <i>Advantages and Limitations of the Observational Method in Applied Soil Mechanics</i>, neuvième conférence Rankine, Géotechnique, Vol.19, No.2, 171-187</p>
Nouvelle installation	<p>Installation de stockage de résidus miniers dont la construction a été proposée par un Exploitant qui n'a pas encore déposé de demande complète d'autorisation ou de permis de construction avant la date d'entrée en vigueur de la Norme.</p>
Organisme public	<p>Tout organisme gouvernemental de niveau national, régional et/ou local responsable ou compétent en matière de réglementation des activités minières relevant de leur juridiction ou ayant une incidence sur celles-ci.</p>
Pertes supplémentaires	<p>Différence entre les pertes causées par l'inondation ou le séisme supposé en présence et en l'absence d'installations de stockage de résidus miniers.</p> <p>Pour une discussion plus détaillée sur la signification des pertes supplémentaires, voir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ministère des Opérations relatives aux forêts, terres et ressources naturelles de la Colombie-Britannique (<i>British Columbia Ministry of Forests, Lands and Natural Resource Operations</i>), <i>Downstream Consequence of Failure Classification Interpretation Guideline</i>, mars 2017, à l'adresse <a href="https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/environment/air-land-water/water/dam-safety/con_class_guide_lines_for_owners-2017.pdf">https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/environment/air-land-water/water/dam-safety/con_class_guide_lines_for_owners-2017.pdf</a></li> <li>- <i>NSW Dam Safety Committee, Consequence Categories For Dams</i>, juin 2010, mis à jour en novembre 2015, à l'adresse <a href="https://www.damsafety.nsw.gov.au/DSC/Download/Info_Sheets_PDF/Dam/DSC3A.pdf">https://www.damsafety.nsw.gov.au/DSC/Download/Info_Sheets_PDF/Dam/DSC3A.pdf</a>.</li> </ul> <p>Les références précédentes sont accessibles gratuitement.</p> <p>Voir également les lignes directrices produites par ICOLD/CIBG, <a href="https://www.icold-cigb.org/">https://www.icold-cigb.org/</a>; par ANCOLD, <a href="https://www.ancold.org.au/">https://www.ancold.org.au/</a>; et par l'Association canadienne des barrages (ACB/CDA), <a href="https://www.cda.ca/">https://www.cda.ca/</a></p>

Plan d'intervention d'urgence (PIU/ERP)	Plan détaillé et élaboré en fonction de chaque site pour identifier et évaluer les dangers et se préparer à réagir en cas d'urgence. Les meilleures pratiques en la matière consistent à élaborer des plans internes pour préparer les interventions sur site en cas de dangers recensés dans l'ensemble de l'exploitation de la mine et à préparer des activités d'intervention détaillées pour toute une gamme d'urgences prévisibles. Ces plans identifient également toute coordination nécessaire avec les intervenants d'urgence hors site, les communautés et les organismes de l'État si les conséquences devaient s'étendre à l'extérieur de la propriété minière. Le PIU/ERP de l'installation de stockage de résidus miniers peut faire partie du PIU/ERP à l'échelle de la mine.
Plan de préparation et de réponse aux situations d'urgence (PPRSU/EPRP)	Outil axé sur la communauté pour élaborer des stratégies avec les parties prenantes concernées dans le contexte de la préparation aux situations d'urgence et de la gestion des risques de catastrophe. Il comprend des mesures permettant d'identifier les différents types de dangers auxquels sont confrontées les parties prenantes et les communautés, évaluer les capacités des organismes publics et des premiers secours, identifier les lacunes de préparation et élaborer des stratégies pour les combler. Il comprend des mesures pour aider les communautés à risque à protéger leurs vies et leurs actifs en améliorant la connaissance des dangers, la manière de réagir et le renforcement des capacités d'intervention locale et de remise en état.  <i>Adapté de <i>Awareness and Preparedness for Emergencies at Local Level</i> (APELL 2015) et de <i>Good Practice emergency preparedness and response</i> (ICMM/PNUE 2005).</i>
Plan de réaction à un événement déclencheur (PRED/TARP)	Outil de planification utilisé pour gérer des situations critiques causées par des événements spécifiques ou pour y répondre.
Rapport de conception	Rapport servant de base à la conception, à l'exploitation, au suivi de la construction et à la gestion des risques d'une installation de stockage de résidus miniers.
Rapport de construction	Rapport décrivant tous les aspects du produit « d'après construction », y compris toutes les informations géométriques, les matériaux, les résultats des tests en laboratoire et sur le terrain, les équipements et les procédures de construction, les modifications, les non-conformités et leur résolution et les photographies de construction, entre autres.
Compte-rendu de responsabilité de la déviation (CRRD/DAR)	Compte-rendu contenant une évaluation de l'impact cumulatif des modifications apportées à l'installation de stockage de résidus miniers sur le niveau de risque associé au produit fini et définissant les besoins potentiels de mise à jour de la conception, du RBC/DBR, de l'EMS/OMS ou du programme de surveillance.
Récupération	La récupération (aussi connue sous le nom de « réhabilitation ») renvoie au processus de restauration des terres pour pouvoir les réutiliser. Des mesures supplémentaires sont nécessaires pour remettre les terres en état avant leur exploitation, y compris la restauration d'écosystèmes fonctionnels.

Remise en état	Méthode consistant à neutraliser immédiatement les dangers après la rupture d'une installation de stockage de résidus miniers (de n'importe quelle ampleur).
Résidus miniers	Sous-produit de l'exploitation minière composé de la roche ou du sol traité issu(e) de la séparation entre le minerai de valeur et le sol ou la roche où il s'est formé.
Respect des droits de l'homme	La responsabilité des entreprises de « respecter » les droits de l'homme est une norme mondiale en matière de comportement attendu, définie par <i>Principes directeurs relatifs aux entreprises et aux droits de l'homme</i> des Nations Unies. Cela signifie qu'elles devraient éviter de porter atteinte aux droits de l'homme d'autrui et remédier aux incidences négatives sur les droits de l'homme dans lesquelles elles ont une part. Les principes directeurs indiquent clairement que les efforts déployés par les entreprises pour appuyer et promouvoir les droits de l'homme ne les dispensent en rien de respecter les droits de l'homme dans l'ensemble de leurs activités. Voir : <a href="https://www.ohchr.org/documents/publications/guidingprinciplesbusinesshr_fr.pdf">https://www.ohchr.org/documents/publications/guidingprinciplesbusinesshr_fr.pdf</a>
Risque de danger majeur	La sécurité comprend deux volets : la sécurité au travail et la sécurité face aux risques de dangers majeurs. Dans l'industrie minière, les risques de dangers majeurs comprennent notamment la rupture des installations de stockage de résidus miniers, la défaillance des fosses et l'explosion des mines de charbon souterraines. Les indicateurs de la gestion du risque de dangers majeurs diffèrent nécessairement de ceux utilisés pour la sécurité au travail. La gestion des risques de dangers majeurs se concentre sur les événements à probabilité faible et incidence élevée.
Société mère	Société détenant la plus grande part du capital, généralement cotée en bourse. Lorsqu'il s'agit d'une branche du gouvernement ou d'une entité appartenant à un gouvernement, il est fait référence à cette branche ou à cette entité.
Système de gestion des résidus miniers (SGRM/TMS)	Système global destiné à étayer l'exploitation et la gestion sûre d'une installation de résidus miniers tout au long de son cycle de vie pour assurer sa conformité à la Norme. Le SGRM/TMS doit suivre le cycle de Deming (« planifier, exécuter, vérifier et agir »). Chaque Exploitant devrait élaborer le SGRM/TMS qui réponde le mieux aux besoins de sa société et de ses installations de stockage de résidus miniers. Un SGRM/TMS comprend des éléments tels que : l'établissement de politiques, la planification, la conception et la définition d'objectifs de performance, la gestion du changement, l'identification et la sécurisation de ressources adéquates (personnel qualifié, équipement, planification, données, documentation et ressources financières), la conduite d'évaluations de performance et de risques, l'établissement et la mise en place de contrôles pour la gestion des risques, l'audit et la révision pour l'amélioration continue, la mise en place d'un système de gestion avec des responsabilités et des responsabilités claires, la mise au point et la mise en œuvre de l'EMS/OMS, de l'EPP et du PIU/ERP. En cas de chevauchement ou de liens entre les composants du SGRM/TMS et des systèmes de gestion à l'échelle du site, il convient d'intégrer ces systèmes.

Système de gestion du changement

Les projets sont inévitablement soumis au changement, même lorsque des études détaillées ont été réalisées pendant leur conception et avant la phase de construction. Ces changements doivent faire l'objet d'une gestion efficace pour réduire leurs impacts négatifs sur la qualité et la stabilité du projet. L'impact et les conséquences des changements varient en fonction du type et de la nature de ces changements, mais surtout en fonction de la façon dont ils sont gérés. Il est essentiel de les gérer efficacement pour garantir la réussite d'un projet. Le système de gestion du changement a pour objectif de discipliner et de coordonner le processus et devrait comprendre une évaluation du changement, un examen et une approbation formelle du changement, suivis d'une documentation détaillée comprenant des dessins et, dans certains cas, des modifications apportées au matériel, aux processus, aux flux, aux informations, aux coûts, au calendrier ou au personnel.

Système de gestion environnementale et sociale (SGES/ESMS)

Adapté à la nature et à la taille d'une opération, un SGES aide les entreprises à intégrer les règles et les objectifs de gestion et d'atténuation des impacts environnementaux et sociaux dans les opérations commerciales essentielles grâce à un ensemble de processus clairement définis et reproductibles. Un SGES efficace est un processus dynamique et continu initié et soutenu par la direction. Il implique des interactions entre l'Exploitant, ses collaborateurs et ses sous-traitants, les personnes affectées par le projet et, le cas échéant, d'autres parties prenantes.

## Classification des niveaux d'incidence

Les installations de stockage de résidus miniers sont classées en fonction de la gravité potentielle de l'incidence du pire scénario de rupture, dans l'hypothèse où aucune mesure de mitigation n'est en place. La présente Norme adopte la Matrice de classification des niveaux d'incidence, exposée au Tableau 1 (ci-dessous), inspirée de la classification proposée en 2019 par la Commission internationale des grands barrages (ICOLD/CIBG). La Matrice comprend cinq niveaux de gravité (à gauche du Tableau), allant de « faible » à « extrême », ainsi que plusieurs catégories de pertes (en haut du Tableau): population potentiellement à risque; pertes humaines; environnement; santé, société et culture; infrastructures et économie; et moyens de subsistance. La classification du niveau d'incidence d'une installation de stockage de résidus miniers est déterminée en fonction du niveau d'incidence le plus élevé parmi ces catégories de pertes. Si une rupture présumée peut par exemple entraîner une perte catastrophique d'habitat essentiel ou d'espèces rares et menacées, le niveau d'incidence sera « extrême », même si aucune perte humaine n'est prévue. Les types de pertes décrits ci-dessus n'incluent pas la prise en compte des pertes économiques et de réputation subies par la société minière elle-même.

Les descriptions de pertes potentielles dans la Matrice ne signifient pas que ces pertes soient acceptées. Elles correspondent à des niveaux d'incidence qui déclenchent des exigences spécifiques ou supplémentaires en matière de planification, de conception et de mise en œuvre de mesures correctives afin de réduire la probabilité de ces pertes jusqu'à atteindre un niveau négligeable.

Cette classification revêt au moins cinq utilités:

1. Aider les concepteurs d'installations de stockage de résidus miniers à établir des critères de conception, en particulier la charge externe appliquée par les inondations et les séismes;
2. Déclencher une escalade de la prise de décision au *Conseil*;
3. Définir certaines des exigences de *SGRM/TMS*;
4. Permettre la comparaison d'un portefeuille d'installations, dans l'inventaire d'un *Exploitant* ou dans une juridiction donnée;
5. Communiquer avec le public et les autorités de réglementation sur les potentiels niveaux de *danger* et étayer l'élaboration et la mise en œuvre de stratégies réalistes de PPRSU/EPRP.

Lorsque les conséquences d'une rupture risquent d'entraîner des pertes humaines, les installations doivent être conçues, construites et exploitées de manière à présenter une probabilité négligeable de rupture. Le Tableau 2 (ci-dessous) définit les critères de charge externe exercée par les inondations et les séismes. Ces critères signifient que l'installation sera conçue pour résister à des inondations et séismes de bien plus grande ampleur que tout(e) inondation ou séisme précédemment subi(e) dans la région où se trouve (ra) l'installation, rendant la probabilité de rupture due à des inondations ou séisme négligeable. La Norme

inclut également un certain nombre d'exigences à tous les stades du cycle de vie de l'installation afin d'atteindre l'objectif de probabilité négligeable de rupture.

Il est raisonnable que les concepteurs choisissent des conceptions moins restrictives pour les installations présentant un niveau d'incidence « faible » ou « élevé ». Il s'agit des installations dans lesquelles l'incidence potentielle d'une rupture hypothétique n'entraîne pas de pertes humaines (ni d'autres types de pertes, voir Tableau 1). Il convient toutefois de noter que les critères énoncés dans le Tableau 2 pour les classifications de niveau d'incidence « faible » ou « significatif » impliquent également la conception de systèmes conçus pour résister à des inondations et séismes de bien plus grande ampleur que tout(e) inondation ou séisme précédemment subit(e) dans la région. En outre, la Norme exige également que toute installation moins rigoureusement conçue permette une adaptation ultérieure à un niveau d'incidence plus élevé, dans le cas où le niveau d'incidence augmente, par exemple à la suite de l'installation de personnes en aval.

La probabilité d'une rupture d'installation de stockage de résidus miniers ne peut être rendue négligeable par la seule utilisation de critères de conception rigoureux. Elle doit être complétée par d'autres mesures telles que la mise en œuvre correcte de la conception, la qualité de la construction et les bonnes pratiques de gestion. En particulier, des décisions de gestion inappropriées prises des années ou des décennies plus tard (par ex. : agrandir des installations de stockage de résidus miniers sans suivre les procédures appropriées) peuvent considérablement augmenter le risque de rupture et sont hors du contrôle des concepteurs originaux de l'installation. Voilà pourquoi la Norme énonce d'autres exigences visant à réduire le risque de rupture et ajoute une précaution supplémentaire consistant à minimiser l'incidence potentielle d'une rupture.

Pour minimiser le niveau d'incidence, il est envisageable de négocier la réinstallation des populations en aval, de négocier avec les autorités locales afin d'empêcher l'occupation future des terres situées dans la zone inondable, de changer l'emplacement des installations de stockage de résidus miniers, de changer la technologie utilisée ou la conception d'installations non inondables, etc. Certaines de ces mesures ne relèvent pas nécessairement des compétences des *Exploitants* et peuvent exiger la participation de l'État. La classification des niveaux d'incidence peut servir de déclencheur pour faire passer les décisions relatives aux installations d'un niveau d'incidence « très élevé » à « extrême » au *Conseil* pour lui faire prendre conscience des risques matériels auxquels il est exposé et lui permettre de prendre des décisions en connaissance de cause. Il peut s'agir de décisions d'achat ou non ou d'approbation d'investissements de capitaux.

La présente Norme exige que les installations de stockage de résidus miniers soient conçues en prévision du niveau d'incidence le plus élevé de la matrice de classification, à moins de démontrer qu'une classification plus basse est appropriée. Si c'est le cas, il est également nécessaire que la conception et la construction soient telles qu'une future mise à niveau de l'installation à une classification plus élevée reste possible. Cette approche reconnaît que, compte tenu de la longévité des installations de stockage de résidus miniers et du potentiel



de croissance démographique, d'immigration et de développement économique en aval d'une installation, les conséquences d'une rupture potentielle vont probablement augmenter avec le temps. Le développement en aval échappe au contrôle exclusif des *Exploitants* et, dans certains cas, se trouve accéléré par les débouchés économiques offerts par la mine. La Norme signale qu'une conception et une construction adéquates à un moment donné peuvent être rendues inappropriées et qu'il peut s'avérer difficile et/ou coûteux de procéder à une mise à niveau ultérieure si cela n'est pas pris en compte lors de la planification et de la conception initiales.

Enfin, il est important que la classification de niveaux d'incidence ne soit pas interprétée comme un « niveau de risque ». Le risque est un facteur qui combine les conséquences et la probabilité qu'un événement est lieu. Par contraste, la classification de niveaux d'incidence d'une installation de gestion de résidus miniers est revue indépendamment de sa probabilité de rupture pour les raisons discutées ci-dessus. Comme mentionné plus tôt, la conception d'une installation de gestion de résidus miniers est faite de façon à réduire la probabilité de rupture à un niveau négligeable.

BROUILLON

Tableau 1 : Matrice de classification des niveaux d'incidence

Classification des niveaux d'incidence de la rupture d'un barrage	Pertes supplémentaires					
	Population potentielle à risque	Pertes humaines potentielles	Environnement	Santé, société et culture	Infrastructures et économie	Moyens de Subsistance
<b>Faible</b>	Nulle	Aucune prévue	Pertes ou détériorations minimales à court terme de l'habitat ou des espèces rares et en voie de disparition.	Effets et perturbation minimales des activités et des moyens de subsistance. Aucun effet mesurable sur la santé humaine. Aucune perturbation des actifs patrimoniaux, récréatifs, communautaires ou culturels.	Faibles pertes économiques. La zone touchée abrite un nombre limité d'infrastructures ou de services. <1 million de dollars	Jusqu'à 10 systèmes de subsistance des ménages ont été perturbés, mais sont récupérables à court terme. Pas de perte de moyens de subsistance non récupérables à long terme.
<b>Significatif</b>	Temporaire seulement	Aucune prévue	Aucune perte ou détérioration significative de l'habitat. Contamination potentielle des sources d'eau du bétail/de la faune sans effets sur la santé. Eau de traitement faiblement toxique. Résidus non potentiellement acidogènes et à faible potentiel de lixiviation neutre. Restauration possible en l'espace d'un à cinq ans.	Perturbation significative des activités, des services ou du tissu social. Faible probabilité de perte d'actifs patrimoniaux régionaux, récréatifs, communautaires ou culturels. Faible probabilité d'effets sur la santé humaine.	Pertes d'installations de loisirs, de lieux de travail saisonnier et de voies de transport peu utilisées. <10 millions de dollars	Jusqu'à 10 systèmes de subsistance des ménages ont été perturbés, mais sont récupérables à long terme; ou jusqu'à 100 systèmes de subsistance des ménages ont été perturbés, mais sont récupérables à court terme. Pas de perte de moyens de subsistance non récupérables à long terme
<b>Élevé</b>	10-100	1-10	Perte ou détérioration significative d'habitats critiques ou d'espèces rares et en voie de disparition. Contamination potentielle des sources d'eau du bétail/de la faune sans effets sur la santé. Eau de traitement modérément toxique. Faible potentiel d'effets de drainage rocheux acide ou de lixiviation des métaux provenant des résidus rejetés. Zone d'impact potentielle de 10 à 20 km <sup>2</sup> . Le rétablissement est possible, mais difficile et pourrait prendre plus de 5 ans.	500 à 1000 personnes touchées par une perturbation des activités, des services ou du tissu social. Perturbation des actifs patrimoniaux régionaux, récréatifs, communautaires ou culturels. Potentiels effets sur la santé humaine à court terme.	Fortes pertes économiques affectant les infrastructures, les transports publics, les installations commerciales ou l'emploi. Relocalisation/indemnités modérées des communautés. <100 millions de dollars	Jusqu'à 10 systèmes de subsistance des ménages ont été perdus, mais ne sont pas récupérables; ou jusqu'à 50 systèmes de subsistance des ménages ont été perturbés, mais sont récupérables à long terme; ou jusqu'à 200 systèmes de subsistance des ménages ont été perturbés, mais sont récupérables à court terme.
<b>Très élevé</b>	100-1000	10-100	Pertes majeures ou détérioration d'habitats critiques ou d'espèces rares et en voie de disparition. Eau de traitement hautement toxique. Fort potentiel d'effets de drainage rocheux acide ou de lixiviation des métaux provenant des résidus rejetés. Zone d'impact potentielle supérieure à 20 km <sup>2</sup> . Rétablissement ou indemnisation possible, mais très difficile et long (5 à 20 ans).	> 1000 personnes touchées par une perturbation des activités, des services ou du tissu social pendant plus d'un an. Perte significative d'actifs patrimoniaux nationaux, récréatifs, communautaires ou culturels. Potentiels effets significatifs sur la santé humaine à long terme.	Pertes économiques très importantes affectant des infrastructures ou des services importants (par exemple, une route, un site industriel, des installations de stockage, des substances dangereuses) ou l'emploi. Relocalisation/indemnités élevées des communautés. <1 milliard de dollars	Jusqu'à 50 systèmes de subsistance des ménages ont été perdus et ne sont pas récupérables; ou jusqu'à 200 systèmes de subsistance des ménages ont été perturbés, mais sont récupérables à long terme; ou

						jusqu'à 500 systèmes de subsistance des ménages ont été perturbés, mais sont récupérables à court terme.
<b>Extrême</b>	> 1000	plus de 100	Pertes catastrophiques d'habitats critiques ou d'espèces rares et en voie de disparition. Eau de traitement hautement toxique. Potentiel très élevé d'effet de drainage rocheux acide ou de lixiviation des métaux provenant des résidus rejetés. Zone d'impact potentielle > 20 km <sup>2</sup> . Le rétablissement ou l'indemnisation en nature est impossible ou très long (> 20 ans).	> 5000 personnes touchées par la perturbation des activités, des services ou du tissu social pendant des années. Destruction de patrimoine national, d'installations communautaires ou de biens culturels majeurs. Potentiels effets graves et/ou à plus long terme sur la santé humaine.	Pertes économiques extrêmes affectant des infrastructures ou des services critiques (hôpitaux, grands complexes industriels, grandes installations de stockage de substances dangereuses) ou l'emploi. Relocalisation/indemnisations très élevées des communautés et coûts de réadaptation sociale très élevés. > 1 milliard de dollars	Jusqu'à 50 systèmes de subsistance des ménages perdus et ne sont pas récupérables; ou jusqu'à 200 systèmes de subsistance ont été perturbés, mais sont récupérables à long terme; ou jusqu'à 500 systèmes de subsistance des ménages perturbés, mais sont récupérables à court terme.

BROUILLÉ

Tableau 2 : Critères de charge extérieure proposés par la Norme

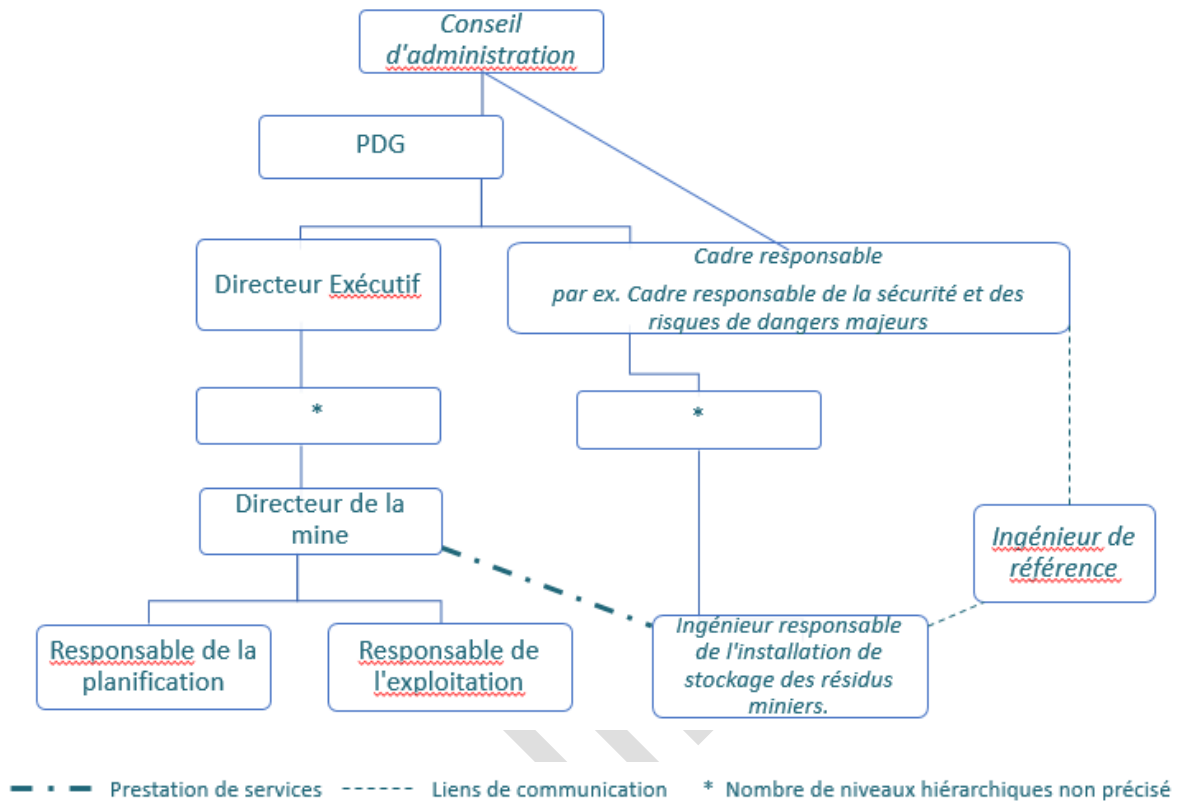
Classification des niveaux d'incidence de la rupture d'un barrage	Probabilité de dépassement annuel des capacités de conception en matière d'inondation	Probabilité de dépassement annuel des capacités de conception en matière de séisme
Faible	1/2 500	1/2 500
Significatif		
Élevé		
Très élevé	1/5 000	1/5 000
Extrême	1/10 000 CMP*	1/10 000 SMP*

\* CMP Crue maximale probable

\*\* SMP Séisme maximal probable

BROUILLON

Annexe 3 : Description de la structure organisationnelle évoquée dans la Norme



BROU