UQAC
Chaire de recherche
et d'intervention en éco-conseil
Université du Québec à Chicoutimi

L'industrie minière et le développement durable

L'équipe de la Chaire en éco-conseil
et
Dominique Ferrand, professeur associé
sous la direction de
Claude Villeneuve, professeur titulaire
Directeur

Janvier 2013

Sommaire

Résumé……1
Introduction: le dilemme entre l'épuisement des ressources minérales et le développement durable 3
I. Les impacts et enjeux de l'industrie minière 6
1. La dimension économique 6
2. La dimension environnementale 7
a. Impacts de l'industrie minière sur les ressources en eau 7
b. Impacts de l'industrie minière sur la qualité de l'air 9
c. Impacts de l'industrie minière sur la biodiversité 10
d. Impacts de l'industrie minière sur les changements climatiques 11
e. Vulnérabilité de l'industrie minière aux changements climatiques 12
3. Les dimensions sociale et éthique 13
a. Impacts de l'industrie minière sur la dynamique et cohésion sociales 14
b. Impacts de l'industrie minière sur le bien-être et la santé 15
c. Impacts de l'industrie minière sur les femmes 16
II. La transition de l'industrie minière vers le développement durable 16
1. Les revendications sociales 17
2. Le cadre réglementaire 20
3. Les initiatives des entreprises minières 22
4. Les organismes de surveillance et de normalisation 24
III. Le défi du développement durable dans l'industrie minière 30
1. Le renforcement de la mise en œuvre de la RSE 31
a. L'engagement de l'entreprise 31
b. L'approche de gestion des risques 32
2. L'implication des parties prenantes dans la prise des décisions 36
a. Le dialogue entre les entreprises et les parties prenantes 36
b. La participation des peuples autochtones dans la prise de la décision 38
c. La communication et la divulgation de l'information 40
3. La création d'un cadre pour la RSE : rôle du secteur public 41
a. La mise en place d'un cadre juridique directif et évolutif 42
b. L'optimisation des retombées socioéconomiques 43
c. La gestion environnementale et la minimisation des impacts écologiques 44
d. L'appui à l'innovation et la Recherche et Développement 45
Conclusion 45
Références bibliographiques 47
Annexes 60

Liste des tableaux :

Tableau 1. Principaux cas de mobilisation sociale autour de questions socio-écologiques relatives au gaz de schiste au Québec depuis 2003 (Batelier et Sauvé, 2011). 19
Tableau 2. Principales caractéristiques des principes de responsabilité sociale (Houle, 2011) 32
Tableau 3. Facteurs d'acceptabilité sociale (Chaire Eco-conseil, 2012) 35

Liste des annexes :

Annexe 1. Exemples représentatifs des activités minières, des aspects et de la biodiversité (Source : CIMM, 2006) 60
Annexe 2. Risques et sensibilités, opportunités et stratégies d'atténuation et d'adaptation pertinentes de l'industrie minière aux changements climatiques au Canada (Fondation David Suzuki, 2009). 61
Annexe 3. Les principes directeurs de l'OCDE 64
Annexe 4. Les critères de performance de l'IFC et principes de l'Équateur 64
Annexe 5. Les lignes directrices du Pacte Mondial de l'ONU.....64
Annexe 6. Les indicateurs du Global Reporting Initiative (GRI) incluant le supplément minier (Source : Houle, 2010) 65
Annexe 7. Les principes de l'ITIE (2003) 68
Annexe 8. Les 10 principes du Conseil international des mines et des métaux (MICC).....69
Annexe 9. Niveaux d'intégration des questions centrales d'ISO 26 000 dans les principes des référentiels et codes de conduite existants (Houle, 2011).....70
Annexe 10. Parties prenantes du secteur minier et leurs enjeux en matière de développement durable (Gélinas, 2010).....71

Résumé

A l'heure actuelle, il est reconnu que la conciliation entre l'industrie minière et les exigences du développement durable représente un grand défi pour l'ensemble des parties prenantes. Une telle conciliation doit désormais se baser sur une approche englobante qui prend en compte l'ensemble des considérations économiques, sociales, environnementales et éthiques de l'exploitation minière.

Le débat sur cette problématique résulte d'abord de la nature non renouvelable des ressources minières, de leur répartition ponctuelle qui interpelle l'équité inter et intra générationnelle et de leurs enjeux et impacts qui touchent à la fois les humains (peuples autochtones, employés et leurs familles, femmes, etc.), les écosystèmes et les autres ressources naturelles (eau, air, sol, biodiversité).

En effet, malgré les retombées économiques de l'industrie minière, sa réputation a été ternie par une multitude d'impacts, de sites dégradés et d'accidents industriels à l'échelle mondiale. Cette situation alarmante a déclenché la mobilisation des différents acteurs en vue d'assurer une transition de l'industrie minière vers le développement durable. Cette mobilisation a profité de plusieurs conventions, pactes et protocoles internationaux ainsi que de l'émergence d'une multitude d'organismes de surveillance et de normalisation qui ont mis en place plusieurs lignes directrices, référentiels et codes de conduite pour les entreprises minières. Les revendications sociales prônées par la société civile, les syndicats et les Organisations Non Gouvernementales (ONG) ont contribué également à un plaidoyer pour les droits des communautés touchées. Les médias ont eux aussi joué un grand rôle dans la divulgation des impacts et incidences de l'industrie minière ainsi que dans la sensibilisation des acteurs.

Face à la pression croissante, l'industrie minière s'est montrée active depuis le début des années 1990, et particulièrement en préparation du Sommet de Johannesburg en 2002. Les initiatives des entreprises minières ont porté sur l'intégration des principes de développement durable et l'adoption des pratiques de Responsabilité Sociale des Entreprises (RSE). Plusieurs mécanismes et démarches ont été mis en place dans cette perspective telles les fondations philanthropiques, la gestion des relations communautaires, la gestion environnementale et l'évaluation des impacts sur l'environnement.

Cependant, malgré l'ensemble des mesures prises tant sur le plan réglementaire, et décisionnel qu'opérationnel, plusieurs défaillances, insuffisances et incohérences ont été détectées. Le tout se traduit par un développement conventionnel peu satisfaisant vis-à-vis de la complexité du développement durable et son opérationnalisation au concret que ce soit au sein de l'entreprise, vis-à-vis des populations touchées ou concernant l'atténuation des risques et des impacts qui ne cessent de s'accentuer et d'évoluer (conjoncture économique mondiale, pénurie de main-d'œuvre, acceptabilité sociale, changements climatiques, etc.).

Plusieurs recommandations ont été émises afin d'optimiser la conciliation entre l'industrie minière et le développement durable. Elles comportent essentiellement le renforcement de la RSE notamment par l'engagement effectif de l'entreprise et de sa capacité à gérer les risques et défis et par l'encadrement de l'exploitation de ces ressources collectives par le secteur public. Ce dernier est tenu d'assurer un cadre législatif directif et évolutif, d'optimiser les retombées socio-économiques en minimisant les impacts sur l'environnement et d'appuyer l'innovation et la recherche et développement. L'implication des parties prenantes dans la prise des décisions est aussi une condition préalable en mettant l'accent sur l'acceptabilité sociale dans les projets miniers, à tous les stades du cycle de vie des ressources minières et selon une démarche impliquant toute les parties prenantes et de bonne gouvernance. Autrement dit, la gestion durable dans le contexte de l'industrie minière fait référence à une approche de gestion qui utilise un cadre de développement durable articulé sur les quatre dimensions piliers : économiques, sociales, environnementales et éthiques sans oublier les enjeux de gouvernance.

Comment citer ce document

Chaire en éco-conseil, 2012, *L'industrie minière et le développement durable*, document de travail, Université du Québec à Chicoutimi, 71 pages.

Introduction: le dilemme entre l'épuisement des ressources minérales et le développement durable

Le développement durable vise à répondre aux besoins des humains dans une perspective intergénérationnelle en tenant compte des dimensions écologiques, économiques, sociales et éthiques. Pour les mines, cela signifie un approvisionnement qualitatif et quantitatif suffisant et abordable pour tous et pour toujours dans un environnement sain en respectant la biodiversité et la socio-diversité, tout en restant préoccupé par le sort des générations futures (Villeneuve et Riffon, 2010a). La problématique de l'épuisement des ressources minérales sert généralement de premier contre-argument lorsqu'il est question de la contribution de l'industrie minière à un développement durable et à une équité intergénérationnelle par le partage des richesses et la création de marges de manœuvre pour les générations futures (Villeneuve et Riffon, 2011).

Jusqu'aux années 1970, la relation entre les ressources naturelles et l'environnement était essentiellement instrumentale, dans la mesure où la disponibilité des ressources servait à assurer la croissance économique. Dans la foulée d'une prise de conscience mondiale qui a précédé la Conférence des Nations Unies sur l'environnement humain en 1972, le débat sur les limites des ressources naturelles et de la croissance a mis de l'avant la problématique environnementale de l'industrie minière (Hodge, 1995; Lambert, 2001). Selon le rapport Meadows (1972 et 2004), la croissance démographique et l'industrialisation allaient conduire à l'épuisement des ressources naturelles, en particulier des ressources non renouvelables dont les ressources minières font partie. Cette perspective se base sur l'hypothèse selon laquelle l'humanité dispose d'un stock fixe de ces ressources qui ne peut que décroître dans le temps. Cette décroissance irait en s'accentuant, compte tenu de l'augmentation de la demande en lien avec la croissance de la population et des revenus (Tilton, 1996). Dans ces conditions, la conservation des ressources est donc de mise.

Ce point de vue va cependant être remis en cause pour plusieurs raisons, en particulier du fait du caractère spécifique des ressources minières. En effet, les estimations d'épuisement des ressources minières (inconnues) ne prennent pas en considération la dimension incertaine et dynamique associée aux réserves minières (connues) (Eggert, 2000). L'évaluation des réserves connues de minerais suit en effet une évolution dynamique liée à plusieurs facteurs : la poursuite de l'exploration et des découvertes, l'évolution technologique qui influe sur le caractère économiquement rentable d'un gisement, ce qui peut le qualifier ou le disqualifier comme réserve de minerai disponible (Eggert, 2000; RCA Minitt, 2001; Lambert, 2001). Par ailleurs, les ressources minérales comme les métaux sont pour la plupart recyclables après un premier usage, ce qui les distingue des ressources strictement non renouvelables comme les carburants fossiles. Du fait des avancées technologiques, du recyclage, mais également de la substitution de certains minerais (par exemple, la substitution du fil de cuivre par la fibre optique produite à base de silice), l'explosion prévue de la demande de minerais qui devait conduire à leur épuisement n'a pas été observée (Tilton, 1996). Hodge (1995) et Eggert (2000) montrent ainsi que les réserves mondiales connues de minerais se sont accrues entre 1940 et le début des années 1990.

Cette caractéristique ne permet tout de même pas d'assimiler les ressources minérales à des ressources renouvelables, dans la mesure où en dépit des arguments précédents, il est possible de considérer la quantité de ressources minérales dans l'écorce terrestre comme un

stock fixe, même en quantité inconnue, et qui risque de s'épuiser à un moment donné. Les ressources minérales peuvent également être distinguées des autres types de ressources par leur utilité. Weber (1995) offre une typologie des ressources qui distingue les ressources renouvelables qui peuvent être vivantes (production animale ou végétale) ou non vivantes (énergie éolienne, solaire, etc.), des ressources non renouvelables et non vivantes (minerais). Pour sa part, Young 1992, fait une différence entre les ressources minérales et les carburants fossiles et du côté des ressources renouvelables reconnaît deux catégories, les ressources inconditionnellement renouvelables (flux abiotiques) et potentiellement renouvelables qu'il divise en ressources abiotiques provenant des cycles biogéochimiques, les ressources biotiques simples (organismes et populations) et les ressources biotiques complexes (sols, écosystèmes). Les ressources vivantes ont « la faculté de se reproduire, de modifier le milieu dans lequel elles évoluent et de s'adapter à des modifications exogènes de ce milieu», ce qui n'est pas le cas des ressources non vivantes. De ce fait, la conservation des ressources minières non vivantes sur la base de leur non-renouvellement est remise en cause par l'évaluation des conséquences de leur épuisement. Celles-ci sont sans commune mesure avec l'épuisement d'autres types de ressources fournissant un support à la vie telles que la biodiversité par exemple (Saleem, 2002). Cette distinction limite l'utilité sociale des minerais à celle de matières premières pour la production de biens et services, ce qui les distingue des ressources vivantes fournissant des services environnementaux. Dans cette perspective, leur épuisement est d'une incidence moindre sur la vie sur terre.

La conception de la durabilité des ressources se situe entre deux extrêmes : la durabilité faible, qui nécessite que le stock général de capital soit constant indépendamment du capital environnemental, alors que la durabilité forte suppose que le stock général et le stock naturel soient constants. La première permet la substitution d'un élément de l'environnement pour une amélioration du capital économique par exemple et n'accorde aux biens naturels que la valeur des services qu'ils rendent, sans leur accorder une valeur d'existence. Les tenants de la durabilité forte, en revanche, que l'on doit préserver *a priori* certains équilibres naturels au nom du principe de précaution, y compris pour des visions utilitaristes à long terme (Brodhag et al, 2004).

Sur le plan de la gestion des ressources, la distinction entre ressources vivantes et non vivantes prend toute son importance dans la mesure où la gestion des ressources renouvelables implique le maintien d'un taux de prélèvement en dessous du seuil de régénération. À l'opposé, les ressources non renouvelables sont appréhendées en termes de stock dont il faut déterminer le taux optimal d'extraction (Weber, 2000). Pour les partisans de la durabilité faible[1], un éventuel épuisement des ressources minières peut donner lieu à leur substitution par d'autres formes de capital (humain, technologique, etc.). Dans cette

[1] Devant la difficulté d'intégrer la contrainte environnementale dans le fonctionnement global de l'économie, on a vu apparaître deux modèles économiques durables. **La durabilité faible** : Dans cette hypothèse, compatible avec les économistes néoclassiques, et défendue par Hartwick (1977), il y a substitution entre capital artificiel (richesse créée) et capital naturel (ressource naturelle).L'indicateur proposé par la Commission Stiglitz, l'épargne nette ajoutée, rend interchangeables les trois formes de capital : « économique » (issu de la production), « humain » (abordé via les seules dépenses d'éducation), « naturel » (limitant les dommages écologiques aux seuls aspects climatiques). Cet indicateur se place donc dans un modèle de durabilité faible. **La durabilité forte** : Cette hypothèse est défendue par Herman Daly (1990). Selon lui, seuls les flux matériels de l'économie qui remplissent les trois conditions suivantes peuvent être considérés comme durables sur le plan matériel et énergétique : 1) Le rythme de consommation des ressources renouvelables ne doit pas excéder le rythme de régénération de ces mêmes ressources.2) Le rythme de consommation des ressources non renouvelables ne doit pas excéder le rythme auquel des substituts renouvelables et durables peuvent être développés. 3) Le rythme d'émission de pollution ne doit pas excéder la capacité de l'environnement à absorber et assimiler cette pollution. Dans cette hypothèse, le stock de capital naturel ne doit pas baisser. Daly soutient que capital naturel et capital artificiel sont complémentaires et non substituables (Source Wikipedia).

perspective, la prise en compte de l'équité intergénérationnelle est assurée par la production d'autres ressources qui perdureront dans le temps. Comme le proposait Harwick en 1977, les rentes procurées par les ressources naturelles épuisables devraient être réinvesties dans du capital technique par un système de taxation ou un fonds d'investissement spécifique. Selon cette perspective, des changements politiques radicaux ne sont ni nécessaires, ni désirables, dans la mesure où le marché assure une allocation efficace des ressources (Tilton, 1996; Joyce et Thomson, 2002). Cette approche se heurte cependant, comme mentionné précédemment, à la détermination des équivalences entre types de capital et aux anticipations sur les préférences des générations futures. C'est dans cette perspective que pour les partisans de la durabilité forte, la prise en compte du bien-être des générations futures passerait nécessairement par l'inversion des tendances en matière de croissance de la population, de l'usage des ressources et donc du style de vie matériellement intensif (Shields et Solar, 2000). Il est donc question, pour les tenants de cette approche, de revoir d'un point de vue sociétal la dépendance aux ressources non renouvelables. Cette exigence requiert d'une part un changement radical de mode de vie des pays industrialisés et d'autre part, l'orientation des pays en développement vers des modes de développement moins intensifs écologiquement. Cette perspective qui favorise la conservation des ressources naturelles pour le bénéfice des générations futures a fait l'objet de critiques de la part des développementalistes qui mettent plutôt l'accent sur la répartition équitable des ressources et des coûts de la croissance.

Ainsi, la conservation se justifie difficilement en raison de la nature des ressources minières, mais également des exigences de développement, mais la substitution ignore les impacts considérables induits par l'extraction minière et en particulier la capacité de charge des écosystèmes. En effet, la raréfaction des ressources ne se limite plus seulement à leur épuisement, mais concerne aussi la réduction de la capacité des écosystèmes à absorber la pollution induite par l'activité industrielle (Belem, 2010).

Du fait de leur nature souvent irréversible et de leur répartition inter et intra générationnelle, ces impacts comme l'accumulation de métaux toxiques dans les écosystèmes aquatiques, la contamination des sols ou les sites orphelins prennent le pas sur le caractère non renouvelable des ressources minières, pour déterminer la possibilité de poursuite de l'objectif de développement durable par l'industrie minière. C'est la raison pour laquelle le rapport Brundtland met moins l'accent sur la raréfaction des ressources minières que sur la prise en charge des coûts de leur extraction d'une part et une meilleure répartition des bénéfices d'autre part. Cette approche plus englobante exige la prise en compte des considérations économiques, sociales, environnementales et éthiques de l'exploitation minière pour la conciliation entre ses impacts et les défis du développement durable (Villeneuve et Riffon, 2010a).

Néanmoins, Mousseau 2012, signale que les projets miniers sont de plus en plus susceptibles de générer des impacts à mesure que les gisements sont de moins bonne qualité. La teneur plus faible en minerai, les sites éloignés ou les conditions climatiques hostiles posent de nouveaux défis, surtout qu'ils se situent souvent dans à proximité d'écosystèmes fragiles.

I. Les impacts et enjeux de l'industrie minière

Les impacts et enjeux de l'industrie minière sont récapitulés selon quatre dimensions : économique, environnementale, sociale et éthique.

1. La dimension économique

Les ressources minérales constituent du point de vue économique, un capital naturel dont l'extraction produit de la richesse qui peut être consommée ou réinvestie dans la production d'autres types de capital : humain, physique, institutionnel ou technologique. Ces investissements en capital contribuent à l'amélioration du bien-être futur et favorisent donc la croissance économique (Banque mondiale, 1992).

Cette approche est cependant remise en cause par les économistes structuralistes qui associent l'abondance des ressources naturelles, minières en particulier, à une 'malédiction' pour les pays qui en disposent (Prebish, 1950 et Singer, 1950). Ces auteurs soutiennent que la structure de l'économie mondiale ainsi que la nature des marchés des ressources naturelles désavantagent les pays exportateurs de ces produits (Prebish, 1950 et Singer, 1950). Ils remettent en cause la contribution de l'exploitation des ressources naturelles au développement économique, compte tenu des multiples distorsions que cette exploitation occasionne, dont la plus connue est le syndrome hollandais ou *Dutch Disease*[2]. Il a ainsi été démontré que la performance économique des pays décroît lorsque la dépendance aux minéraux s'accroît (Weber-Fahr, 2002). Cette corrélation négative qui caractérise le syndrome hollandais s'explique d'une part par l'accroissement du taux de change des monnaies nationales dû à l'entrée massive de devises d'exportations et d'autre part par la migration du travail et du capital en provenance des autres secteurs productifs (Pegg, 2003). Ceci donne lieu à un accroissement des coûts de production et donc à une baisse des exportations agricoles et manufacturières. D'autre part, en concentrant l'activité économique dans un seul secteur, les investissements miniers accentuent la spécialisation de l'économie, ce qui participe à l'accroissement de la dépendance de ces pays.

En dépit de tentatives mitigées, la perspective conventionnelle veut que ces problématiques liées à la malédiction des ressources puissent être résolues par l'utilisation de politiques publiques appropriées telles que la taxation de la rente minière et son réinvestissement pour la création d'autres formes de capital telles que la technologie, l'éducation, la santé ou des infrastructures sociales (Daniel, 1992; Mikesell, 1997). Or, le déploiement de telles politiques est difficile à effectuer dans le contexte économique libéral de la majorité des pays en développement disposant de ressources minières.

Mousseau (2012) qualifie le Canada de « vrai cas de la maladie hollandaise » en soulignant que malgré qu'il ait d'abord basé son développement sur l'exploitation des ressources naturelles, il a réussi à se hisser en tête de pays développés en réussissant à développer entre 1950 et les années 1990 une économie manufacturière et de haute technologie toujours diversifiée et de plus en plus compétitive. Par exemple en 1999, les produits

[2] Littéralement « syndrome hollandais ». Ce terme est apparu au cours des années soixante dix et fait référence aux difficultés rencontrées par l'économie hollandaise suite à la mise en exploitation dans les années soixante des réserves de gaz naturel.

manufacturés représentaient 60% des exportations du pays. Au cours des 15 dernières années toutefois, la valeur des produits finis n'a cessé de décroître au profit des produits bruts ou semi-transformés qui représentaient en 2011 près des deux tiers des exportations canadiennes. Cette perte dans la part des exportations de produits finis s'accompagne d'un déficit important de la valeur commerciale. Couplée à un dollar fort et à une baisse de la productivité, cette situation appauvrit l'industrie manufacturière canadienne, ce qui fait du Canada de plus en plus un exportateur de ressources de plus en plus sensible aux fluctuations de leur prix sur les marchés.

En dépit de la portée des impacts économiques dont l'évaluation est d'une influence certaine sur l'octroi des autorisations d'exploitation par les gouvernements, leur évaluation ne suffit plus à justifier les projets miniers. En effet, au-delà de l'effet multiplicateur, l'acceptabilité sociale des projets miniers et leur justification en termes de durabilité et d'équité intergénérationnelle dépendent de la prise en compte des coûts et avantages totaux incluant les coûts environnementaux et sociaux. Ce sont ces derniers qui déterminent généralement l'octroi aux entreprises par les communautés locales, du « permis social d'opérer ».

2. La dimension environnementale

Les enjeux environnementaux associés à la production minérale sont nombreux et variables selon la phase du cycle de vie d'une mine et il serait impossible de tous les énumérer. Les projets miniers ont des impacts non négligeables sur la biodiversité (flore et faune), les ressources naturelles (air, eau et sols) et les changements climatiques.

a. Impacts de l'industrie minière sur les ressources en eau

Les activités minières présentent des impacts potentiels sur le bilan hydrique, le réseau hydrographique et la qualité des eaux (Environnement Canada, 2012 ; ELAW, 2010 et FAO, 2009).

La perturbation du régime hydrologique et du fonctionnement des bassins versants est causée essentiellement par les activités minières suivantes (SESAT, 2012 ; FAO, 2009) :

- Le déboisement et le défrichement des terrains pour la mise en place des infrastructures minières (telle que la construction de routes d'accès, le forage exploratoire, l'enlèvement des morts-terrains ou la construction de parcs à résidus miniers) entrainent la perturbation du régime hydrologique. Il est estimé que l'extraction minière, jointe à la prospection du pétrole, met en péril 38% des dernières étendues de forêt primaire du monde (Mouvement Mondial pour les Forêts Tropicales, 2004). La modification de la topographie des terrains et la dénudation des sols, influent les taux de ruissellement, d'infiltration et d'évapotranspiration de l'eau et accentuant les risques d'érosion hydrique et de décapage des sols ;

- Les prélèvements excessifs des eaux douces de surface pour les opérations de traitement des minerais et le détournement des cours d'eau naturels perturbent le régime hydrique notamment leur charge sédimentaire et leur débit ;

- Les déversements dans les cours d'eau de grandes quantités de terres issues du lavage ou du dépôt de mort terrain peuvent également donner lieu à des obstructions partielles ou totales des chenaux d'écoulements (envasement, ensablement, delta artificiel) ;

- Le pompage d'eaux souterraines en vue de maintenir les galeries et les fosses à sec sont responsables du rabattement de la nappe phréatique et le tarissement de certaines sources et résurgences d'eau utilisées comme eau de consommation par les populations locales.
  Des inondations peuvent survenir dans certains cas (MEDDE-France, 2011). En effet, pendant la durée de l'exploitation minière, l'exhaure permet d'éviter l'envahissement par les eaux des travaux souterrains, mais il y a modification du régime hydrographique et en particulier abaissement du toit de la nappe phréatique. Avec l'arrêt de l'exploitation et de l'exhaure, d'une part, les travaux sont progressivement ennoyés, d'autre part, le toit de la nappe phréatique remonte alors que les terrains ont été modifiés (affaissements) et que pendant des dizaines d'années des aménagements ont été créés sur la base d'un niveau de nappe plus bas. Ainsi des zones sont susceptibles d'être inondées en raison :
  • de la variation du niveau du réservoir constitué par les ouvrages miniers ennoyés et du débordement de ses eaux dans le milieu naturel ;
  • de la rupture d'une digue d'un bassin de décantation des eaux de débordement de la mine ;
  • de la modification d'un exutoire à la suite de l'éboulement ou du mauvais entretien d'une galerie de débordement ;
  • de la rupture d'un serrement d'obturation d'un réservoir minier ;
  • de l'apparition de nouvelles émergences. Cela se produit en particulier dans les parties les plus à l'aval d'un bassin versant hydrogéologique. Une nouvelle émergence peut résulter d'un ancien ouvrage minier débouchant au jour et aménagé pour servir de point de débordement au réservoir minier ;
  • de l'apparition de zones détrempées permanentes, du fait de la remontée de la nappe phréatique.

Le drainage minier acide (DMA) et des contaminants de lixiviation est la plus importante source d'impacts sur la qualité de l'eau liés à l'extraction minière (Aubertin et al., 2002; Dudka et al., 1997; Humphries, 2003, Bridge, 2004). Lorsque des matériaux minés (tels que les parois des mines à ciel ouvert et des mines souterraines, les résidus, les déchets rocheux et les matériaux lessivés déversés) sont excavés, exposés à l'eau et à l'oxygène, des acides peuvent se former si les minéraux sulfurés de fer (en particulier la pyrite, ou ' l'or des idiots') sont abondants et si il y a une quantité insuffisante de matériaux neutralisants pour contrebalancer la formation d'acide[3]. L'acide, à son tour, lessivera ou dissoudra les métaux et autres contaminants dans les matériaux minés et formera alors des lixiviats de pH

[3] Minéral sulfuré + O_2 + H_2O = sulfate + acidité + métaux (Aubertin et al., 2002)

aussi bas que 1 ou 2 (Aubertin et al., 2002), à forte teneur en sulfate et riche en métaux lourds (cadmium (Cd), cuivre (Cu), plomb (Pb), zinc (Zn), arsenic (As), etc.). Le degré d'acidité et la présence de métaux toxiques -même en très petites quantités-ont un impact sur la vie aquatique qui peut aller de la mort immédiate des poissons à la léthargie, des impacts affectant la croissance, le comportement ou la capacité à se reproduire. Les métaux, transportés dans l'eau, peuvent voyager loin, contaminant des cours d'eau et des eaux souterraines sur de grandes distance et pour de longues durées (Aubertin et al., 2002).

A titre d'exemple, les résultats d'une étude publiée par Berryman et al. (2003) ont démontré que le site minier Eustis générait encore un effluent très acide (pH entre 3,3 et 4,2), et ce, malgré sa fermeture en 1939 (soixante ans après la cessation de toute activité minière). Les principaux tributaires de la rivière Massawippi, soit les ruisseaux Eustis et Capel sont fortement acidifiés ainsi que très contaminés par les métaux lourds (Cd, Cu, Fe, Pb et Zn). L'étude précise que le cuivre est le métal le plus problématique sur l'ensemble du complexe minier de Capelton avec une estimation de 20 000 kg qui est lixivié annuellement vers la rivière Massawippi. Ceci se traduit en une concentration du cuivre dans le ruisseau Eustis qui est 2 490 fois plus élevée que les critères pour la protection de la vie aquatique et de 4 à 30 fois plus élevée dans la rivière Massawippi. Ces métaux ont eu des impacts majeurs sur la vie aquatique de ces ruisseaux ainsi que sur la rivière Massawippi au niveau de l'abondance et de la diversité de la biomasse. Dans la zone exposée de la rivière, on remarque une diminution de 70 % du nombre et de 66 % de la biomasse des organismes benthiques par rapport à l'amont de cette même rivière (Berryman *et al.* 2003).

Beaucoup d'efforts de recherche ont été investis afin de développer des méthodes visant à contrôler la production d'eaux de DMA provenant de sites d'entreposage de rejets miniers. La plupart de ces méthodes ont pour objectif d'éliminer, ou de réduire à des niveaux très faibles, la présence d'air (ou d'oxygène), d'eau ou de sulfures. Il existe deux modes de traitement, soit des traitements actifs et passifs[4]. Cependant, Il n'existe pas aujourd'hui de remède universel au problème environnemental majeur que pose le DMA (Bussière et al., 2005 et Brunet, 2000).

b. Impacts de l'industrie minière sur la qualité de l'air

Les plus importantes sources de pollution atmosphérique dans les opérations minières sont (ELAW, 2010):

Les sources mobiles : incluent les véhicules lourds utilisés dans les opérations d'excavation, les voitures qui transportent le personnel sur le site minier et les camions qui transportent les matériels miniers. Le niveau d'émissions de polluants provenant de ces

[4] Les traitements actifs consistent à procéder à l'ennoiement des résidus miniers sous l'eau (ex. dans un bassin que l'on érige, ou dans un lac déjà existant)pour éliminer ainsi l'oxygène de la réaction; ou a recourir à un recouvrement multicouche (parfois appelé barrière sèche), où l'on dépose des couches de matériaux sur les résidus miniers; ces couches sont généralement constituées de divers matériaux (ex. gravier, sable, argile, matériaux géosynthétiques) et peuvent atteindre de 2 à 4 mètres d'épaisseur. Le principe des systèmes de traitement passif consiste à faire circuler les effluents miniers à travers des matériaux ou systèmes vivants qui génèrent suffisamment d'alcalinité pour neutraliser l'acidité et par conséquent diminuer la charge en métaux. Les méthodes passives utilisent généralement des réactions catalysées par des bactéries anaérobies ou aérobies.

sources dépend du carburant et de l'état de fonctionnement de l'équipement. Bien que les émissions individuelles puissent être relativement faibles, collectivement ces émissions peuvent constituer de réelles préoccupations. En outre, les sources mobiles sont une source importante de particules, de monoxyde de carbone et des composés organiques volatils qui contribuent considérablement à la formation d'ozone troposphérique dans des conditions propices (chaleur ensoleillement et absence de vent).

Les sources fixes : Les principales émissions gazeuses proviennent de combustion de carburants dans les installations de production électrique, des opérations de séchage, de grillage et de fusion. De nombreux producteurs de métaux précieux fondent le métal sur place avant de l'expédier vers les raffineries hors site. En général, l'or et l'argent sont produits dans les fours de fusion qui peuvent produire des niveaux élevés de mercure dans l'air, d'arsenic, de dioxyde de soufre et d'autres métaux.

Les émissions fugitives : L'Agence de Protection Environnementale des États-Unis (EPA, 2009) définit les 'émissions fugitives' comme "ces émissions qui ne pourraient pas raisonnablement passer par une tuyauterie, une cheminée, un orifice ou d'autres ouvertures à fonction équivalente". Les sources courantes d'émissions fugitives comprennent: le stockage et la manutention de matériaux; le traitement de mine; la poussière fugitive, l'abattage, les activités de construction et les galeries associées aux activités minières; les coussins de lixiviation et les tas de résidus de minerais et les bassins de décantations; et les tas de déchets rocheux. Les sources et les caractéristiques des émissions de poussières fugitives dans les opérations minières varient dans chaque cas, il en est de même pour leurs impacts. Les impacts sont difficiles à prévoir et à calculer mais devraient être considérés puisqu'ils pourraient être une source importante de dangereux polluants atmosphériques.

Les bruits et vibrations : La pollution par le bruit associé à l'exploitation minière peut inclure les bruits en provenance des moteurs de véhicules, le chargement et le déchargement de roches dans des tombereaux en acier, les toboggans, la production électrique, et d'autres sources. Les impacts cumulatifs des pelles mécaniques, du recarrage, du forage, de l'abattage par explosion, du transport, du concassage, du broyage et du stockage en grandes quantités peuvent affecter de manière significative la faune et les proches résidents. Les vibrations sont associées à de nombreux types d'équipements utilisés dans l'exploitation minière, mais l'abattage par explosion est considéré comme la source la plus importante. La vibration affecte la stabilité des infrastructures, les bâtiments et les maisons des personnes vivant à proximité des opérations des grandes mines à ciel ouvert (MINEO Consortium, 2000).

c. Impacts de l'industrie minière sur la biodiversité

L'exploitation minière a une incidence sur l'environnement et les biotes associés par le biais de la suppression de la végétation ainsi que le sol de couverture, le déplacement de la faune, le dégagement de polluants et la génération de bruit (ELAW, 2010 et CIMM, 2006).

La perte d'habitat : Les espèces de la faune vivent dans des communautés qui dépendent les unes des autres. La survie de ces espèces peut dépendre des conditions du sol, du climat local, de l'altitude et d'autres caractéristiques de l'habitat local. L'exploitation minière provoque des dommages directs et indirects sur la faune. Les impacts proviennent principalement de la perturbation, du déplacement et de la redistribution de la surface du sol. Certains impacts sont de court terme et sont limités au site de la mine; d'autres peuvent avoir des répercussions profondes et des effets de long terme.
L'effet le plus direct sur la faune est la destruction ou le déplacement des espèces dans les zones d'excavation et d'accumulation des déchets miniers. Les espèces mobiles de la faune, comme le gibier, les oiseaux et les prédateurs, quittent ces zones. Les animaux plus sédentaires, comme les invertébrés, de nombreux reptiles, les rongeurs fouisseurs et les petits mammifères, peuvent être plus sévèrement affectés.
Si les cours d'eau, les lacs, les étangs ou les marais sont comblés ou drainés, les poissons, les invertébrés aquatiques et les amphibiens sont sévèrement touchés. L'approvisionnement en nourriture des prédateurs est réduit par la disparition de ces espèces terrestres et aquatiques.
De nombreuses espèces de la faune sont fortement dépendantes de la végétation poussant dans les drainages naturels Ruisseaux, marais et marécages). Cette végétation fournit les aliments essentiels, les sites de nidification et des abris pour échapper aux prédateurs. Toute activité qui détruit la végétation près des étangs, des réservoirs, des marais et des marécages réduit la qualité et la quantité de l'habitat essentiel pour les oiseaux aquatiques, les oiseaux de rivage et de nombreuses espèces terrestres. Les exigences de l'habitat de nombreuses espèces animales ne leur permettent pas de s'adapter aux changements créés par la perturbation du terrain. Ces modifications réduisent l'espace vital. Le degré auquel les animaux tolèrent la concurrence humaine pour l'espace varie. Certaines espèces tolèrent très peu de perturbation. Dans le cas où un habitat particulièrement critique devient limité, comme un lac, un étang ou une zone de reproduction primaire, une espèce pourrait disparaître.

Le morcellement ou fragmentation de l'habitat : Le morcellement de l'habitat se produit lorsque de grandes portions de terres sont scindées en des parcelles de plus en plus petites, rendant difficile ou impossible la dispersion des espèces indigènes d'une parcelle à une autre entravant ainsi les routes migratoires naturelles. L'isolement peut conduire à un déclin des espèces locales ou des effets génétiques comme la consanguinité. Les espèces qui nécessitent des parcelles de forêts importantes disparaissent tout simplement.

Le tableau en annexe 1 donne des exemples de quelques activités minières générales, ainsi que des aspects associés et des impacts sur la biodiversité qui doivent être pris en considération.

d. Impacts de l'industrie minière sur les changements climatiques

Le potentiel de contribution de l'industrie minière à la modification du bilan carbone global est indiscutable (Villeneuve, 2012 ; ELAW, 2010 et Fondation David Suzuki 2009). Il concerne :

- **La perte d'absorption de dioxyde de carbone** (CO_2) : suite à la destruction des forêts et le défrichement des terrains (ELAW, 2010). Ce phénomène est très marquant dans le cas

des forêts tropicales pour l'extraction de métaux précieux (Mouvement Mondial pour les Forêts Tropicales, 2004) ;

- **Les émissions en CO_2 (et d'autres Gaz à Effet de Serre (GES))** : essentiellement durant la phase d'exploitation. D'une part, ces émissions sont dégagées, par les machines et véhicules lourds utilisés lors des opérations d'extraction et le transport de minerai. La possibilité de relier la mine au réseau électrique est un facteur majeur d'émissions, car si la mine ne peut être connectée, elle doit produire sa propre électricité avec une génératrice, généralement au diésel. Pour un projet minier typique, cela peut représenter 35 à 50 000 tonnes de CO_2 par année. Les mines à ciel ouvert utilisant des machineries au diésel produisent aussi proportionnellement plus d'émissions que les mines souterraines. Un seul camion minier de 400 tonnes produit environ 12 tonnes de CO_2 par jour, c'est à dire trois fois plus qu'une petite voiture en toute une année. Il en va de même pour les pelles mécaniques géantes, les bouteurs et les chargeurs qui s'affairent à sortir le minerai après son dynamitage. Le transport du minerai doit souvent se faire en camion ou en train sur plusieurs centaines de kilomètres avant qu'il soit chargé sur des bateaux vers sa destination finale. C'est ainsi que d'après les données du Carbon disclosure project pour une seule once d'or, on peut produire jusqu'à une demi-tonne de CO_2 (Villeneuve, 2012).
D'autre part, les émissions en GES peuvent provenir de la transformation du minerai en métal (ELAW, 2010). Un exemple est trouvé dans une évaluation réalisée par Norgate and Rankin (2000) qui ont utilisé la méthodologie de l'évaluation du cycle de vie pour estimer les émissions de GES provenant de la production de cuivre et de nickel, y compris l'exploitation de la mine. Cette évaluation a conclu que les mines métalliques génèrent plus de 1 kg de GES pour chaque 1 kg de métal qui est produit.

e. Vulnérabilité de l'industrie minière aux changements climatiques

Les changements climatiques présentent plusieurs risques pour l'exploitation minière. (Villeneuve, 2012, Stratos Inc., 2011 et Fondation David Suzuki, 2009) :

- **Le transport et les infrastructures** : la fonte du pergélisol, les phénomènes météorologiques extrêmes et l'augmentation des précipitations pourraient menacer et endommager l'intégrité des ouvrages hydrauliques dans les sites miniers (digues, fossés, déversoirs de crue, étangs de retenue) ainsi que des structures de confinement des rejets, telles que les couvertures et les parcs à résidus. Ces accidents contribueraient à l'accentuation de l'érosion, du drainage minier acide et à la pollution des cours d'eau ou de nappes phréatiques (Stratos Inc., 2011). L'Arctic Climate Impact Assessment (ACIA, 2005) a démontré aussi que la fonte du pergélisol de l'Arctique aurait des impacts sur les infrastructures de transport. La fonte des glaces et l'effondrement des sols présenteraient des risques pour la sécurité des ponts de glace et l'intégrité structurale des routes terrestres, des ponts et des pistes d'atterrissage (Instanes et al., 2005). La navigation marine serait aussi perturbée à cause des tempêtes.

- **Les opérations minières** : Les opérations de traitement des mines sont particulièrement vulnérables aux changements climatiques particulièrement à l'augmentation des températures moyennes. Comme l'exploitation minière est dans

de nombreux cas «fortement dépendante de l'eau", la pénurie d'eau accrue présente un défi de taille (Lemmen et coll., 2008 et UNEP FI & SIWI, 2005). La pénurie d'eau pourrait influer sur les opérations de traitement comme la gestion des rejets et les activités d'extraction de poussières.

Le tableau en annexe 2 représente de façon sommaire les risques et sensibilités, les opportunités et les stratégies d'atténuation et d'adaptation pertinentes de l'industrie minière aux changements climatiques au Canada. Les données sont récapitulées par Fondation David Suzuki (2009) suite à la synthèse de plusieurs documents et recherches scientifiques, nationaux et internationaux, sur la vulnérabilité de l'industrie minière aux changements climatiques.

Les risques sont classés selon leurs impacts sur 1) les infrastructures (transport, structures de confinement, bâtiments, énergie et sites de drainage minier acide), 2) les opérations minières et 3) la géographie des sites miniers.

3. Les dimensions sociale et éthique

Le développement minier peut générer certaines retombées socio-économiques qui prennent généralement fin avec les projets (emplois, redevances, infrastructures, etc.). Cependant, il provoque des impacts négatifs et des perturbations considérables sur les plans social et éthique qui affectent les droits fondamentaux des communautés impliquées par les opérations minières (CIMM, 2010a ; ELAW, 2010 ; Borida, 2003 ; Labonne, 2002 et Davis et Tilton, 2002). Les différentes catégories de la communauté impliquées ou affectées par les opérations minières sont (IIED, 2002) :

• **Les communautés professionnelles** – les professionnels et la main-d'œuvre ainsi que leurs familles qui tirent la totalité ou la plupart de leurs revenus de l'exploitation minière.

• **Les communautés résidentielles** - les ménages ou les familles qui vivent dans la zone géographique touchée par l'exploitation minière. Ils peuvent vivre à proximité ou encore à plusieurs kilomètres, comme sur une rivière polluée par les résidus miniers. Ces communautés se divisent en deux types: celles qui existaient avant la mise en place de la mine et celles qui sont apparues dans la foulée de l'exploitation minière.

• **Les communautés ou peuples autochtones** - Les peuples autochtones peuvent se voir affectés, ou être intéressés par les projets des mines et des métaux, et ce de plusieurs manières (CIMM, 2010a):

- ils peuvent avoir – ou revendiquer – une forme quelconque de propriété ou de contrôle légalement reconnu de la terre, des territoires et des ressources auxquels les sociétés minières souhaitent avoir accès, qu'elles souhaitent explorer, exploiter ou utiliser d'une manière ou d'une autre ;
- ils peuvent être propriétaires coutumiers de terre, de territoires et de ressources, sans reconnaissance légale officielle de cette propriété ;
- ils peuvent être les occupants ou les usagers de terre, de territoires et de ressources, soit en qualité de propriétaires coutumiers ou bien en tant que peuples dont les terres coutumières se trouvent ailleurs ;

- la terre peut abriter des sites, des objets ou des ressources d'importance culturelle ; et/ou les paysages sont particulièrement appréciés du fait de l'association, de la tradition ou des croyances ;
- ils peuvent être résidents d'une communauté affectée dont l'environnement social, économique et physique est ou sera affecté par l'exploitation minière et les activités connexes.

Ces trois catégories ne sont pas mutuellement exclusives (par exemple, des membres de communautés autochtones peuvent travailler dans une mine, et donc faire partie également des communautés professionnelles. Le recours des travailleurs migrants aux longs trajets quotidiens ou par période de résidence « fly-in, fly-out [5]» peut signifier que les communautés professionnelles peuvent ne pas vivre à proximité de la mine (IIED, 2002). Toutefois, toutes ces catégories sont touchées par l'industrie minière, d'une part, à différents niveaux notamment au niveau de l'individu, de la famille, de la collectivité, du patrimoine culturel et de la société dans son ensemble et d'autre part, sur plusieurs aspects sociaux et éthiques : qualité de vie, culture et valeurs sociales, infrastructures et services sociaux, équité (autochtones/ non-autochtones, genre et groupes vulnérables, santé, droits humains et sécurité, etc.) (Chaire Eco-conseil, 2012 ; IM4DC, 2012 ; ELAW, 2010 et MTPSG- Canada, 2003).

a. Impacts de l'industrie minière sur la dynamique et cohésion sociales

Selon l'Institut International de l'Environnement et du Développement, l'un des plus importants impacts de l'activité minière est le déplacement des travailleurs (et leurs familles) vers les sites miniers, en particulier dans les régions éloignées des pays en développement où la mine représente la plus importante activité économique (IEDD, 2002). La croissance associée de la population dans les environs des sites miniers peut engendrer des demandes plus importantes sur les services sociaux tels que la santé, l'éducation, le logement et le commerce ainsi que sur les infrastructures physiques et sociales (IM4DC, 2012).La hausse des prix des loyers par exemple, oblige les familles dont un membre ne travaille pas à la mine à avoir recours a des logements insalubres, ce qui se répercute sur leur qualité de vie et sur l'apprentissage des enfants.

L'immigration non contrôlée et le changement démographique peuvent également affecter la cohésion sociale et les coutumes des communautés et perturber l'ordre social. Les exploitations minières entraînent le remplacement des économies de subsistance, qui ont nourri des générations de communautés et de peuples autochtones, par une économie basée sur l'argent. La nouvelle économie de marché implique une détérioration significative ou même la destruction des valeurs et des coutumes traditionnelles, qui ont été fondamentales pour le maintien de la solidarité et de l'unité communautaire, tribale, clanique et familiale (CIMM, 2010a). Dans ce processus, les femmes deviennent marginalisées par le fait que leurs rôles traditionnels de pourvoyeuses d'aliments, d'eau, de soins et de nourriture en général sont complètement bouleversés. Avec l'avènement des projets miniers, la visibilité économique dépend désormais de la possibilité de travailler dans le domaine public,

[5] Elle consiste à transporter par avion les travailleurs vers des sites éloignés de centaines de kilomètres des centres urbains. De longues périodes de travail - généralement 12 heures par jour pendant une quinzaine de journées de suite - alternent avec d'aussi longs congés.

et le travail non payé effectué à la maison ou dans la communauté les situe comme « improductives, inoccupées et économiquement inactives ». Tandis que, par le passé, autant les hommes que les femmes se chargeaient des activités agricoles. Comme les hommes doivent sortir pour gagner un salaire, ceci augmente le fardeau et les responsabilités des femmes autochtones (Conseil de statut de la femme du Québec, 2012).

Les camps de travail peuvent être une source de des tensions et conflits entre autochtones et travailleurs étrangers (non-autochtones). L'arrivée de nombreux travailleurs embauchés sur les chantiers des grands projets peut bouleverser les collectivités locales du fait que ces personnes, qui arrivent par centaines, ne développent pas de sentiment d'appartenance à la communauté d'accueil (Conseil de statut de la femme – Québec, 2012 et CIMM, 2010a). Les familles des travailleurs soumis au système du travail par rotation avec service de navette [6]risquent de ressentir les conséquences négatives des horaires de travail de ce type. La mère assume seule l'ensemble des responsabilités familiales, pendant que le père est absent. Quand il revient à la maison, il arrive qu'il soit trop déconnecté pour assumer sa part des responsabilités ou, au contraire, qu'il prenne toute la place auprès des enfants. Dans tous les cas de figure, la dynamique familiale est mise à l'épreuve (Conseil de statut de la femme – Québec, 2012).

b. Impacts de l'industrie minière sur le bien-être et la santé

Les problèmes de santé peuvent être liés à l'exposition aux contaminants environnementaux contenus dans la poussière, l'air, l'eau et le sol ou à la consommation de produits contaminés comme le poisson, les animaux sauvages, les plantes et l'eau. De graves maladies peuvent être induites : la tuberculose, l'asthme, la bronchite chronique et les maladies gastro-intestinales. L'extraction de l'uranium produirait aussi des résidus composés à 95% de métaux radioactifs qui sont contenus dans la roche mère (thorium, radium, radon, plomb, polonium, etc.), tous aussi radioactifs que l'uranium prélevé. Le bruit assourdissant des machines utilisées dans l'industrie minière, ainsi que celui des explosions, n'est pas un impact négligeable (Mouvement Mondial pour les Forêts Tropicales, 2004).

Les autochtones sont particulièrement vulnérables aux contaminants environnementaux puisque plusieurs comptent sur la chasse et la pêche pour se nourrir et sur la flore pour produire des recettes médicinales (CIMM, 2010a et ELAW, 2010). Dans certains cas, les peuples autochtones, peuvent être particulièrement vulnérables aux maladies apportées par les mineurs, comme la grippe, le paludisme, et le sida (particulièrement en Afrique de Sud) (IEDD, 2002).

Les femmes peuvent être particulièrement vulnérables aux effets toxiques des minéraux extraits des mines étant donné les changements qui se produisent dans leur corps au cours des différents cycles de leur vie (Loiselle-Boudreau, 2010), Les métaux qui tendent à se loger dans les os tels que le plomb, le cadmium, l'aluminium et le mercure sont transportés dans le corps de la même façon que le calcium. L'augmentation des besoins en calcium de la femme durant la croissance, la grossesse, l'allaitement et la ménopause risque de libérer, du même coup, ces métaux dans le sang et causer des problèmes de santé. Lorsque le

métabolisme de la femme change au cours de sa vie, les toxines logées dans ses graisses peuvent aussi être libérées et affecter sa santé, le développement du fœtus et l'allaitement.

c. Impacts de l'industrie minière sur les femmes

Divers impacts et contraintes spécifiques s'ajoutent dans le cas des femmes compte tenu de la culture masculine dominante dans le secteur minier (Conseil de statut de la femme du Québec, 2012 et Mouvement Mondial pour les Forêts Tropicales, 2004) :

- Les femmes restent relativement nombreuses dans les services administratifs comme dans les postes de professionnelles. Elles demeurent toutefois très rares dans les opérations minières (mineurs et fonctions associées au domaine minier) ;
- Sur les sites miniers, les employées sont parfois victimes de harcèlement sexuel. Leurs relations de camaraderie avec leurs collègues masculins sont compromises par les cancans des hommes, qui surviennent aussitôt qu'une affinité se dessine avec l'un d'eux. Les femmes doivent alors prendre leurs distances par rapport aux membres de leur groupe de travail, ce qui compromet sérieusement leur intégration durable à l'emploi ;
- Seuls des soins de santé de base sont assurés sur place. Les personnes qui ont besoin d'un suivi médical, par exemple les femmes enceintes, ne peuvent donc vivre dans ces conditions durant une période prolongée ;
- L'alcoolisme, la toxicomanie, la prostitution, les jeux de hasard, l'inceste et l'infidélité sont en train d'augmenter dans de nombreuses communautés minières. Ceci a aggravé les cas de violence domestique contre les femmes, et la discrimination active et même brutale sur les lieux de travail, souvent admise ou ignorée par les institutions judiciaires et politiques. En outre, les campements sont construits et aménagés d'une façon plus ou moins permanente, selon le degré d'avancement du projet minier. Dans les campements temporaires, on essaie en général de séparer les chambres des femmes et celles des hommes, mais, en période de croissance rapide de la production et de l'emploi, ces chambres deviennent dans les mêmes corridors, avec douches et toilettes communes. Une telle situation insécurise des femmes et augmente les risques de harcèlement.

II. La transition de l'industrie minière vers le développement durable

L'industrie minière est l'une de celles dont la réputation a été ternie par une multitude d'accidents industriels. Comme le souligne Warhurst (1998), depuis les quarante dernières années, la majorité des désastres environnementaux ou relatifs aux droits humains ayant contribué à l'accroissement de la sensibilité sociale aux problématiques industrielles sont attribuables aux industries minière et pétrolière. Ainsi, en 2000, suite à la rupture d'une digue, un déversement de déchets cyanurés a été observé dans la rivière Tisza et dans le Danube à la mine Baia Mare en Roumanie. En 1996, une situation similaire s'était produite en Guyane quand la société Cambior a déversé accidentellement 3.4 millions de m^3 d'eau cyanurée à la mine d'Omai. En 1994, les dommages sociaux et environnementaux causés par le déversement de 80 millions de tonnes de déchets toxiques dans une rivière par la

mine OK Tedi en Papouasie Nouvelle Guinée, constituent l'un des pires désastres du genre, avec des impacts sur 50 000 autochtones et 120 villages situés en aval de la rivière. Outre les accidents, cette industrie avait adopté historiquement une attitude particulière quant aux conséquences de ses activités, extrayant les ressources et causant des impacts majeurs sans en tenir compte une fois le gisement épuisé.

Sur le plan social, plusieurs incidents ont également été médiatisés. Le plus connu est celui de la mine de cuivre de Panguna en Papouasie Nouvelle Guinée où un conflit, suite à des différends entre la compagnie minière et les communautés locales sur la compensation des terres, a conduit à la fermeture définitive de la mine. Plus récemment, la compagnie Anvil Mining opérant à Kilwa en République démocratique du Congo a été accusée d'offrir un appui logistique à l'armée nationale dont les soldats enfreignent les droits humains (kidnapping de femmes et de jeunes filles) dans la région (Amnesty International, 2012). Dans ces conditions, l'industrie s'est forgé une mauvaise réputation et a fait face à une opposition sociale croissante.

Cependant, face à la pression croissante exercée autant par les gouvernements, les institutions financières, que les organisations de la société civile, l'industrie minière s'est montrée active depuis le début des années 1990, particulièrement en préparation du Sommet de Johannesburg pour une transition vers un développement durable.

1. Les revendications sociales

Les projets miniers sont de plus en plus heurtés par l'opposition des populations locales soutenues par les syndicats, les Organisations Non Gouvernementales (ONG) et les médias. Ces revendications visent à attirer l'attention de l'opinion publique et mobiliser les instances gouvernementales sur les nuisances environnementales, sociales et éthiques de l'exploitation minière en élargissant leur portée et en impliquant de plus en plus d'intervenants le long de la filière minérale (Haarstad et Foysand, 2007 et Tsing, 2004). Les campagnes et les manifestations, ponctuelles et limitées avant au voisinage des sites miniers, se font actuellement simultanément au niveau des localités touchées par les mines, de la sphère politique nationale et des autres militants à l'échelle internationale et sont largement médiatisées (Deshaies M., 2011).

Les acteurs ont également changé (Bebbington et al., 2008). A côté des associations locales, ont émergé une multitude d'ONG nationales et transnationales des droits humains et de protection de l'environnement. Les manifestations sont devenues articulées soit par le biais des réseaux et des alliances internationales, telle que l'alliance internationale « Amis de la Terre » (Friends of the Earth-International), soit par le biais de nouvelles alliances émergentes spécifiquement pour traiter les problèmes d'exploitation telles que Earthworks, Mines and Communities, No Dirty Gold, Observatory for Mining Conflicts in Latin America, Oxfam-international, les agences catholiques de justice sociale et la Coopération Internationale pour le Développement et la Solidarité. Les chercheurs académiques et universitaires en matière d'industrie minière et leurs impacts peuvent aussi être considérés comme parties prenantes en tant que forme d'engagement experte qui alimente et appuie les arguments des revendications sociales (Bebbington et al, 2007 et Kirsch, 2006).

Les revendications peuvent mettre en péril la valeur boursière ou la réputation d'une entreprise par l'intermédiaire du boycottage, de manifestations ou d'occupation des lieux de travail ainsi que par l'exercice de pressions sur les dirigeants politiques pour qu'ils fassent cesser, reporter ou modifier un projet minier. (Deloitte, 2012) La liste des revendications sociales contre les entreprises minières est très longue. On cite par exemple:

- L'abandon du projet d'exploitation de l'or de Tambo Grande déposé en 1999 par la société canadienne Manhattan Minerals (Deshaies M., 2011). Cette ville de 18 000 habitants située sur le piémont occidental des Andes, le long du Rio Piura au Pérou, devait être à moitié détruite par le creusement d'une grande exploitation à ciel ouvert; les habitants étant relogés dans de nouveaux logements. En fait, dans cette région aride (précipitations annuelles d'environ 60 mm/ an) où n'existe aucune activité minière et où l'essentiel de la population vit de l'arboriculture fruitière irriguée à partir des eaux du Rio Piura, les habitants ont surtout eu peur que le creusement provoque un assèchement partiel du fleuve et que l'exploitation minière génère des rejets massifs et de substances toxiques ruinant leur activité. Aussi, les communautés locales se sont mobilisées, organisant des manifestations, dont l'une, en février 2001, qui a dégénéré violemment, aboutissant à la destruction des maisons modèles destinées au relogement des habitants déplacés. L'opposition au projet minier s'est aussi organisée politiquement puisqu'en juin 2002 le maire de Tambo Grande a fait procéder à un referendum démontrant le rejet du projet par la quasi-totalité de la population (98,6%). Aussi, le gouvernement péruvien a dû reculer en retirant en décembre 2003 son accord pour le projet de Manhattan Minerals qui n'a pas été en mesure de fournir un dossier technique répondant aux critiques formulées notamment par les ONG.

- L'exploitation de l'or, en plein essor dans plusieurs pays d'Amérique latine, d'Afrique ou d'Asie est particulièrement visée et depuis 2004 par une campagne intitulée « No Dirty Gold » et qui est organisée aux États-Unis par les ONG Earthworks et Oxfam America afin de responsabiliser les consommateurs et les fabricants d'objets utilisant de l'or Avec le slogan « plus vous en saurez sur l'or, moins il brillera » (Earthworks and Oxfam America, 2004). Elles essaient de responsabiliser les consommateurs et il est demandé aux joailliers, aux fabricants d'électronique et autres industries de s'engager à ne pas utiliser d'or provenant d'exploitations minières ayant un impact négatif pour les populations locales et l'environnement.

- En 2006, la Commission Internationale pour les Droits des Peuples Autochtones (ICRA- International Commission for the Rights of Aboriginal people)[7] , constituée d'un réseau de 250 correspondants autochtones (personnes ou associations), rejoint la "Campagne contre Cambior" initié par le Comité de Solidarité avec les Indiens des Amériques et d'autres associations pour soutenir la communauté amérindienne Palikur engagée dans un procès contre la multinationale canadienne Cambior. Cette multinationale canadienne envisageait d'implanter une mine d'or primaire, à ciel ouvert, sur la montagne de Kaw en Guyane. Le site choisi est une

[7] http://www.icrainternational.org/urgence/282

forêt primaire à haute biodiversité. L'association Cyberacteurs [8] a rejoint le mouvement en lançant une cyberpétition. Plus de 1800 personnes ont ainsi écrit à la préfecture de Guyane et au gouvernement français pour leur faire part de leur inquiétude. Le gouvernement français a refusé le projet.

- Le cas de la mobilisation citoyenne face au projet d'exploitation du gaz de schiste au Québec s'inscrit dans cette dynamique tout en se distinguant par son ampleur et son efficacité (Batelier et Sauvé, 2011). Ce mouvement citoyen, porté entre autres par les comités locaux de mobilisation, a réussi à modifier en l'espace d'un an le cours des choses. Jusqu'au début 2010, les opérations de démarrage de l'industrie du gaz de schiste se déroulaient rondement et n'étaient nullement médiatisées. Fin 2010, les intentions des entreprises et les limites de la neutralité de l'État étaient mises au jour. Ce mouvement citoyen a également enclenché un débat majeur sur les choix énergétiques et, plus encore, sur les modes d'utilisation de l'ensemble des ressources naturelles et notamment la législation minière (dépôt en mai 2011 d'un nouveau projet de loi sur les mines). Le tableau suivant résume une chronologie des principales étapes de la mobilisation des citoyens au sujet du gaz de schiste.

Tableau 1. Principaux cas de mobilisation sociale autour de questions socio-écologiques relatives au gaz de schiste au Québec depuis 2003 (Batelier et Sauvé, 2011).

Dates	Types de mobilisation	Résultats annulation, report, atténuation, etc.)
2003	Construction d'une centrale thermique au gaz naturel du Suroît	Projet annulé
2003	Projet de casino de Loto-Québec et du Cirque du Soleil en milieu défavorisé	Projet annulé
2005	Projet de privatisation partielle du Parc national du mont Orford pour un projet immobilier	Projet annulé
2005-2008	Projet de port méthanier à Rabaska en face de l'île d'Orléans	Projet en veilleuse
2005-2008	Industrialisation de l'élevage porcin par le développement de mégaporcheries	Projet en veilleuse
Depuis 2008	Aménagement de la rivière Romaine pour la construction d'un ensemble de barrages hydroélectriques	Projet démarré mais vif débat social
Depuis 2008	Exploitation de la mine d'or à Malartic (Osisko) ayant nécessité le déplacement d'une ville et exploitation minière en général au Québec	Question des mines à l'avant-plan; révision du régime de redevances et réforme de la Loi sur les mines
Depuis 2009	Exploitation des mines d'uranium particulièrement à proximité de la ville de Sept-Îles (mobilisation des médecins) et projet de réfection de la centrale nucléaire Gentilly 2	Projets stoppés

[8] http://www.cyberacteurs.org/archives/index.php

2. Le cadre réglementaire

Sur le plan socio-économique, **la Convention d'Aarhus** signée en 1998 et basée sur le principe 10 de Rio, institue le droit pour les communautés locales à la participation aux décisions affectant leur environnement. D'autre part, l'Organisation Internationale du Travail (OIT) a adopté en 1989 une **Convention sur les Peuples autochtones** incluant le concept de « **consentement préalable libre et éclairé** (CLPE) » en cas de déplacement de population. Ce concept est issu de la Déclaration universelle des droits de l'homme et stipule que les Peuples autochtones ont le droit d'exiger des gouvernements ou des entreprises transnationales, d'être consultés et de fournir leur consentement préalable libre et éclairé avant le démarrage de tout projet d'envergure, en particulier dans le cas de l'exploitation de ressources naturelles.

Les éléments d'un consentement libre, préalable et éclairé (Conseil principal de la forêt boréale, 2012) :

• **Libre** – Le consentement est donné en l'absence de coercition, d'intimidation ou de manipulation ;

• **Préalable** – Le consentement est obtenu avant chaque étape clé de l'élaboration d'un projet ;

• **Éclairé** – Toutes les parties échangent des renseignements, ont accès à l'information présentée dans une forme compréhensible, disposent de suffisamment de données et ont les compétences nécessaires pour prendre des décisions éclairées ;

• **Consentement** – Les intéressés ont la liberté d'appuyer ou de refuser un projet qui a une incidence importante sur la culture ou les terres autochtones.

Cependant, en dépit de leur contenu intéressant en termes de renforcement de l'influence des populations sur les choix de politique économique, ces conventions comportent des lacunes qui limitent leur efficacité (CIMM, 2010b). La Convention d'Aarhus a été ratifiée par seulement 29 pays parmi lesquels ne figurent ni les États-Unis, ni le Canada, où la Bourse de Toronto représente environ 80% de la capitalisation boursière du secteur minier dans le monde. Par ailleurs, bien que la ratification de la convention exige son application dans le droit national, plusieurs pays l'ayant ratifiée manquent de moyens de mise en application (Halifax Initiative, 2006).
En outre, le principe du CLPE se fonde sur le droit international et ce principe entre paradoxalement en conflit avec le même droit dans la mesure où les peuples autochtones ne jouissent pas du droit à l'autodétermination. Chaque application est donc négociée à la pièce avec des populations et des autorités locales, régionales ou nationales. D'après le Conseil principal de la forêt boréale (2012), Bien que le Canada ait donné son appui à ce principe, il le considère comme un « document d'aspirations qui est juridiquement non contraignant » (AADNC, 2012). Le gouvernement est d'avis que la question du CLPE est déjà traitée dans les lignes directrices fédérales sur la consultation et l'accommodement des Autochtones (AADNC, 2011). Actuellement, le gouvernement fédéral reconnaît le droit à la consultation libre, préalable et éclairée, mais pas le droit général des communautés autochtones à exiger qu'on obtienne leur consentement pour l'exploitation des ressources. Or le droit de refuser l'exploitation des ressources est reconnu dans certaines ententes bilatérales conclues avec

des gouvernements autochtones comme l'Accord sur les revendications territoriales du Nunavut (1993) et l'entente bilatérale entre la Première nation Kaska et le gouvernement du Yukon (2003). Même si la prise de décisions concertées et les ententes administratives sont des méthodes de plus en plus utilisées dans le cadre de la conciliation et la négociation de traités modernes, il n'en reste pas moins que, dans la plupart des régions du Canada, qu'elles fassent ou non l'objet d'un traité, la Couronne et les Premières Nations et les Inuits ont des opinions divergentes sur la nature, l'étendue et la portée des droits et des intérêts des Autochtones en matière de décisions liées à l'exploitation des terres et des ressources. On comprend ainsi pourquoi il existe certaines tensions entre les exploitants des ressources et les communautés autochtones quant au sens à donner au CLPE et à son application.

D'autre part, les réglementations en matière d'emploi reposent sur des normes internationales universellement reconnues (GRI, 2006a et b) et notamment:

• la **Déclaration universelle des droits de l'Homme de l'Organisation des Nations Unies**, et ses protocoles (1948) ;
• le **Pacte international relatif aux droits économiques, sociaux et culturels** et **le Pacte international relatif aux droits civils et politiques** (1966) ;
• la **Déclaration de l'OIT** relative aux principes et droits fondamentaux au travail de 1998 (et en particulier les huit conventions fondamentales de l'OIT) ;
• la **Déclaration de Vienne** et son programme d'action.

Il faut situer également la mise en place en 2000, d'un **Ombudsman par la Société financière internationale (SFI) et l'Agence multilatérale de garantie des investissements**, pour plus d'imputabilité des projets miniers qu'elles financent. Par ailleurs, Oxfam Australie a créé en 2000 un Ombudsman pour les mines, dans le but de renforcer les activités de vérification et de règlement des différends. Ce système permet à l'Ombudsman de recevoir des plaintes transmises par des citoyens, des élus ou des ONG, dans des régions où exercent des entreprises australiennes, de les évaluer, de publiciser les résultats recueillis auprès de la communauté plaignante, de la compagnie et du public.

Sur le plan environnemental, le **Programme des Nations-Unies pour l'environnement (PNUE)** a entrepris de mettre en place à partir du début des années 1990, des principes visant à améliorer la performance environnementale des entreprises minières. Les **Berlin Guidelines** qui recommandent la priorisation de la gestion et de l'imputabilité environnementale ainsi que le dialogue avec les parties prenantes sur les questions environnementales est issu de cette implication du PNUE.

Par ailleurs, les gouvernements nationaux ont adopté, sous l'égide des Nations-Unies, plusieurs conventions environnementales internationales qui peuvent affecter l'industrie minière (Otto, 2000; Dalupan, 2005). Parmi ces conventions, on peut citer la **convention RAMSAR** (1971) sur les zones humides, la **World Heritage Convention** (1972) qui a trait à la nature et à la culture; **la Convention de prévention de la pollution marine** (1973) qui interdit le déversement des déchets et autres matières dans les cours d'eau; la **Convention sur les pollutions transfrontalières de l'air** (1979); la **Convention de Bâle** (1989) qui traite de la commercialisation des métaux ainsi que la **Convention sur la Biodiversité** (1992) qui vise à développer des stratégies nationales pour la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique.

Les premiers marchés de quotas environnementaux ont été instaurés au cours des années 1990 aux Etats-Unis pour lutter contre les pluies acides dues aux émissions de SO_2. Ils ont par la suite été appliqués aux émissions de Gaz à effet de serre (GES) dans le cadre du **protocole de Kyoto**, puis à différents niveaux régionaux et multinationaux, le système le plus développé à ce jour étant le marché européen d'échange de quotas de CO_2 (EU ETS-European Union Emissions Trading Scheme). Chaque marché carbone est doté de caractéristiques propres tant en termes d'industries et de gaz couverts qu'en termes d'objectifs de réduction (Delbosc et de Perthuis, 2009).

Toutefois, selon le fonctionnement classique du droit international, les traités et accords internationaux s'adressent spécifiquement aux pays et non aux entreprises. Les pays qui adhèrent à des traités ou des conventions peuvent par la suite en intégrer les principes et les mécanismes dans la législation nationale ; celle-ci peut alors s'avérer contraignante pour les entreprises (Belem, 2010). En dehors de ces mécanismes, l'adoption de traités internationaux ou de conventions ne peut influer directement sur les entreprises à moins celles-ci les incluent dans leurs codes de conduite.

3. Les initiatives des entreprises minières

Le concept de développement durable recoupe entièrement avec le concept de responsabilité sociale des entreprises (RSE), qui se base sur le rôle important joué par le secteur privé à contribuer au développement durable (Capron, 2009 et Gill et al., 2008).
Plusieurs analyses et enquêtes internationales auprès des industries extractives ont retracé la transition progressive des initiatives des entreprises en matière de développement durable et d'adoption des pratiques de RSE. Les motivations pour l'adoption volontaire d'initiatives des entreprises minières répondent à un impératif stratégique:

- d'accès facilité au marché par l'innovation environnementale ou sociale,
- d'accès facilité au capital,
- de minimisation des coûts à long terme,
- de facilitation du recrutement et de la rétention de personnel,
- de gestion du risque de réputation ou de l'amélioration de l'image (Östensson, 2000; Walker et Howard, 2002; Warhurst, 1998; Fox 2004).

Les enquêtes triennales, à l'échelle mondiale, réalisées par KPMG (1999, 2002, 2005, 2008 et 2011) ont démontré une augmentation significative du nombre des entreprises minières qui émettent des rapports de développement durable. Cependant, c'est relativement aux problématiques environnementales que l'industrie minière a été interpellée dans un premier temps (Deloitte T. T., 2002 et Kolk et al., 2001). Les initiatives dans ce domaine ont trait à l'adoption de deux principaux outils:

- **Les systèmes de gestion environnementale :** les entreprises minières les plus importantes ont adopté divers instruments de gestion environnementale depuis le début des années 1990. L'implantation de systèmes de gestion environnementale représente la pratique la plus courante, mais il faut noter que peu d'entreprises ont entrepris d'obtenir la certification ISO 14001, même si elles indiquent se conformer à ses exigences ou en avoir l'intention (Smith et Feldman, 2004a). Ces systèmes ont

l'avantage de permettre la mise en place d'une approche préventive avec un programme de gestion environnementale et d'autre part, permettent de minimiser les coûts de gestion environnementale associés à une stratégie réactive au cas par cas, face à des problèmes environnementaux importants ou urgents. Cependant, ils n'impliquent pas des exigences de performance mais une conformité processuelle. En effet, une certification ISO 14001 indique simplement que l'établissement dispose des outils de contrôle, fait le suivi et documente les enjeux environnementaux identifiés dans son système de gestion environnementale ce qui peut être vérifié par une tierce partie indépendante et compétente.

- **L'évaluation des impacts environnementaux :** elle constitue dans la majorité des cas une exigence du gouvernement ou des bailleurs de fonds, préalable à l'obtention du permis d'exploitation ou du financement. Ces évaluations permettent l'optimisation de la gestion environnementale en guidant la prise de décision. Les exigences d'évaluation environnementale préalable peuvent ou non être accompagnées d'une consultation institutionnelle du public comme le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) au Québec. Ces derniers permettent d'obtenir des avis complémentaires et opinions du public qui peuvent contribuer à modifier la gestion de manière à éviter des impacts sous-estimés par l'évaluation environnementale technique.

  La question de ***l'évaluation des impacts cumulatifs*** est une préoccupation émergente dans le domaine minier et pétrolier. Cette démarche consiste à examiner l'incidence des effets liés au projet faisant l'objet de l'étude environnementale, en combinaison avec les effets des projets passés, en cours ou raisonnablement prévisibles. Les effets environnementaux cumulatifs peuvent être définis comme les changements subis par l'environnement en raison d'une action combinée avec d'autres actions humaines passées, présentes et futures (ELAW 2010 et USEPA, 1999). Dans le cas de l'évaluation des effets cumulatifs, on s'attend habituellement aux résultats suivants (ACEE, 2012):
  - l'évaluation des effets sur un territoire plus grand (régional) pouvant déborder les frontières administratives;
  - l'évaluation des effets pendant une période de temps plus longue, passée et à venir;
  - l'évaluation des effets sur les Composantes valorisées de l'Ecosystème (CVÉ)[9] causés par les interactions avec d'autres actions, et non pas seulement de ceux causés par la seule action faisant l'objet d'un examen;
  - l'inclusion d'autres actions passées, présentes et futures (dans un avenir raisonnablement prévisible);
  - l'évaluation de l'importance des effets, en tenant compte des effets autres que les seuls effets locaux et directs.

[9] **Composante valorisée de l'écosystème (CVÉ) :** toute partie de l'environnement jugée importante par le promoteur, le public, les scientifiques et les gouvernements participant au processus d'évaluation. Tant les valeurs culturelles que les préoccupations scientifiques peuvent servir à déterminer cette importance.

Le défi consiste à déterminer jusqu'où il faut étendre le secteur à évaluer autour de l'action, sur quelle période de temps et comment s'y prendre, concrètement, pour évaluer les interactions souvent complexes entre les actions (ACEE, 2012). Il n'existe aucune méthode standard pour évaluer les impacts cumulatifs (ELAW, 2010). Cette dimension reste encore difficile à prendre en considération dans les législations.

Sur le plan social, l'approche de l'industrie a été beaucoup moins structurée qu'au niveau environnemental. La gestion des impacts sociaux a été intégrée progressivement dans la gestion courante des activités des entreprises minières. Les relations entreprises-communautés se sont historiquement basées sur des engagements à court terme et des actions de développement communautaire, favorisant la philanthropie, la réalisation d'œuvres charitables et la fourniture de quelques services socio-économiques (Yakovleva, 2005 et Smith et Feldman, 2004a et b). Selon les études de Smith et Feldman (2004), ces initiatives s'expliquaient surtout par le contexte institutionnel des entreprises et plus particulièrement par la pression à laquelle elles sont soumises en fonction des problématiques les plus cruciales affectant le pays ou la communauté d'accueil. Ces initiatives ont également entraîné une dépendance des communautés aux dons ou investissements communautaires dans la mesure où elles prennent fin avec le projet minier sans avoir permis une prise en charge autonome par les bénéficiaires (Hamann, 2003 et Humphreys, 2000).

Bien que l'industrie minière ait déployé des efforts non négligeables pour l'atténuation des impacts environnementaux et pour le renforcement des processus participatifs vis-à-vis des communautés locales et autres parties prenantes, les défis environnementaux et sociaux doivent encore être réglés et abordés avec plus de transparence. Le CIMM a réalisé, en 2010, une enquête auprès des intervenants de l'industrie minière (secteur privé, secteur public, institutions, universités, organisations non gouvernementales et médias sur un échantillon de 847 répondants, issus de la base de données du CIMM, dans 81 pays en Europe, Amérique de Nord, Amérique de sud, Océanie, Afrique et Asie). Les principales recommandations issues des intervenants (CIMM, 2010c) concernent l'amélioration des efforts en matière de développement durable, la réduction des impacts environnementaux en particulier par le recyclage et la diminution des émissions en CO_2 et la lutte contre changements climatiques, la satisfaction des besoins des communautés locales surtout en matière de santé et sécurité, la renforcement des relations avec les communautés et le dialogue avec les parties prenantes.

4. Les organismes de surveillance et de normalisation

En cas de leur adhésion, les sociétés minières doivent se conformer à de nombreuses lignes directrices et codes de conduite. Il s'agit principalement d'initiatives portant sur les rejets miniers, la conservation et la biodiversité ainsi que les relations avec la communauté. La majorité de ces initiatives en sont à leurs premiers stades de développement et sont caractérisées par les nouveaux regroupements d'acteurs : des organisations internationales, des entreprises et des ONG.

Les référentiels et les codes de conduite ont fait proliférer les approches en responsabilité sociale dans différents secteurs. Par référentiel, on entend une norme ou un standard,

reconnu de manière nationale ou internationale, permettant d'élaborer une démarche de responsabilité sociale. Le référentiel se différencie des codes de conduite qui regroupent davantage les chartes, les déclarations et les principes dont l'engagement et l'adhésion sont volontaires (IEPF, 2007). Citons :

- **Les principes directeurs de l'OCDE** (l'Organisation de Coopération et de Développement Economiques) (annexe 3) **:** Depuis le 27 juin 2000, l'OCDE a adopté la « Déclaration sur l'investissement international et les entreprises multinationales » recommandant d'observer les principes directeurs qui y sont énoncés. Ces derniers sont largement reconnus puisqu' en avril 2010, 42 pays adhèrent à ces principes soient, 31 pays membres de l'OCDE et 11 pays non membres (OCDE, 2011). Les principes directeurs ont été révisés en 2011 afin de clarifier leur application dans les chaînes d'approvisionnement et l'importance des droits humains et de l'environnement. Toutefois, les directives de l'OCDE ne sont ni contraignantes ni obligatoires, ce sont des recommandations de cette organisation, destinées aux multinationales œuvrant sur le territoire des pays membres ou à partir de celui-ci. Ce sont donc des « normes volontaires de comportement responsable » ne visant pas à remplacer les lois et règlements applicables (CBSR, 2009).

- **Les critères de performance de l'IFC et principes de l'Équateur** (annexe 4) : Dans l'optique où l'*International Finance Corporation* (IFC) souhaite s'assurer des résultats positifs des projets qu'elle finance, elle a adopté depuis 2006 une politique en matière de durabilité sociale et environnementale dans laquelle elle prend responsabilité en matière de revue des projets de financement direct par le biais de huit critères de performance (IFC, 2012).
Par son rôle de financier dans les projets, l'IFC dispose d'une grande influence sur les entreprises et exige de la part de ses clients, une évaluation des risques et des impacts sociaux et environnementaux ainsi qu'une démonstration de la satisfaction des dispositions aux critères. Pour ce faire, l'IFC propose également des documents comportant des recommandations récentes sur la RSE, afin de guider les entreprises vers les choix de méthodes et de pratiques les mieux adaptées dans le cadre de leur projet.

En plus d'augmenter l'accès au financement international et la réputation de l'entreprise (CBSR, 2009), les critères de performance sont orientés à partir ou sur la base de différents standards internationaux (Conventions de l'Organisation Internationale du Travail, Convention sur la biodiversité, etc.). De plus, l'IFC offre des boîtes à outils et un soutien aux clients afin d'améliorer leur performance aux critères. Il apparait toutefois que certaines obligations comportent des thèmes flous et qu'une attention insuffisante est portée aux droits humains, même si un ajout serait actuellement en développement (CBSR, 2009). Enfin, même si l'adoption des critères de performance demande beaucoup de temps et de ressources humaines et financières, ils représentent l'une des approches de RSE les plus importantes à ce jour depuis qu'ils ont été adoptés par *The Equator Principles Financial Institutions* (EPFIs). Les principes d'Équateur sont quant à eux une série de dix principes permettant aux banques adhérentes de développer leurs propres principes afin d'évaluer le développement socialement responsable et les pratiques environnementales des projets de plus de dix millions de dollars (EPFIs, 2010; EPFIs, 2006). Ces principes incluent entre autres, l'évaluation environnementale et sociale du projet, l'application des standards sociaux et environnementaux (soient les critères de l'IFC dans les pays non membres de l'OCDE ou membres, mais ne faisant pas partie des pays à revenu élevé de l'OCDE), la

préparation d'un plan d'action et la consultation des communautés (EPFIs, 2010). L'adhésion est volontaire pour les institutions, mais suite à celle-ci, des mesures nécessaires doivent être prises pour atteindre les principes et des rapports de suivi doivent être produits annuellement (Houle, 2011).

- Le Pacte Mondial de l'ONU (annexe 5): Le Pacte Mondial (ou *Global Compact*) existe depuis 2000 et vise à promouvoir la responsabilité civique des entreprises et le développement durable ainsi que le soutien des buts de l'ONU notamment les objectifs du Millénaire pour le développement. L'adoption des dix principes dans les activités et les stratégies de l'organisation n'est pas juridiquement contraignante. Le Pacte Mondial n'est pas une norme ni un système de gestion, il se présente davantage sous l'aspect d'un forum d'apprentissage et d'un réseau permettant aux entreprises d'échanger de l'information et des ressources. En adoptant les dix principes, les entreprises s'engagent à prendre les mesures nécessaires pour les intégrer dans leurs activités, à en rendre compte par le biais d'un rapport annuel et à faire campagne pour le Pacte Mondial notamment par le biais de communiqués de presse (Pacte Mondial de l'ONU, 2010a). Ces dix principes, fondés sur des le droit international et diverses conventions, se regroupent en quatre domaines soit : les droits de l'homme et du travail, l'environnement et la lutte contre la corruption.

Les entreprises sont tenues de communiquer trois éléments soit, une déclaration émanant de la direction concernant l'adhésion au Pacte Mondial et aux principes, les mesures qui ont été prises pour atteindre les principes ainsi que les résultats obtenus (Pacte Mondial de l'ONU, 2010a). L'alliance annoncée le 24 juin 2010 entre le Pacte Mondial et le *Global Reporting Initiative* (GRI) (Pacte Mondial de l'ONU, 2010b), permettra sans doute une amélioration de la divulgation des résultats et des progrès de l'entreprise. En effet, cette nouvelle alliance promet de renforcer les liens entre ces deux initiatives. Les dix principes du Pacte Mondial seront pris en compte dans les prochaines lignes directrices du GRI et de la même façon, le Pacte Mondial reconnaîtra le GRI comme approche recommandée pour la divulgation des progrès des entreprises. L'accès à des techniques de reddition de compte et à des indicateurs reconnus internationalement permettra la diffusion des progrès dans un langage commun.

Étant promue par l'ONU, cette approche de RSE est la plus reconnue dans le monde, mais ne procure qu'un bénéfice moyennement élevé en ce qui a trait à la réputation de l'entreprise puisqu'elle est parfois perçue comme un instrument « faible » demandant peu d'engagements concrets de la part des signataires (CBSR, 2009). Enfin, cette approche est avantageuse puisque plusieurs outils méthodologiques et ressources sont disponibles afin d'aider les entreprises à remplir leur engagement (Pacte Mondial de l'ONU, 2010a; CBSR, 2009), notamment un modèle de gestion basé sur l'amélioration continue.

- Le Global Reporting Initiative (GRI) (annexe 6) : Développé depuis 2006, le GRI est devenu le référentiel pour la communication des progrès en développement durable (CBSR, 2009). Ce cadre permet aux entreprises de mesurer, de communiquer et de rendre compte aux parties prenantes de leur performance économique, environnementale et sociale à l'aide d'indicateurs dont les protocoles définis permettent d'assurer une cohérence entre les rapports. Un modèle de rapport de développement durable y est aussi proposé (GRI, 2006a).

Afin de couvrir les différents aspects du rapport recommandés par le GRI (économie, environnement, emploi/relations sociales et travail décent, droit de l'homme, société ainsi que responsabilité du fait des produits), différents indicateurs de performance sont proposés (voir l'annexe 4). Ensuite, selon les entreprises, la couverture plus ou moins complète des différents aspects permet d'attribuer un niveau d'application (C, C+, B, B+, A ou A+) au rapport. Ceci permet de renseigner les parties prenantes sur le niveau d'application des lignes directrices du GRI lors de la production du rapport ainsi que de la présence d'une vérification externe s'il y a lieu (GRI, 2006b). Plus le niveau d'application est élevé (A étant le maximum), plus le rapport de développement durable est complet, c'est-à-dire que plus d'indicateurs de performance ont été calculés et que plus d'information sur l'approche managériale a été donnée. Un « + » signifie, quant à lui, la vérification par une tierce partie.

Révisé depuis 2010, il existe également un document complémentaire s'appliquant au secteur des mines et des métaux. Ce supplément permet de prendre en compte des aspects plus sensibles liés aux impacts miniers tels que, les émissions et les effluents, la communauté, les droits des communautés autochtones ainsi que les déplacements de population (GRI, 2010a).

Le GRI possède une grande crédibilité et une bonne reconnaissance dans différents milieux (CBSR, 2009) étant donné que les lignes directrices sont développées par consensus entre différentes parties prenantes (entreprises, société civile, investisseurs, universitaires, etc.) (GRI, 2006a). Cette initiative permet une certaine constance dans la production de rapports de développement durable en plus de couvrir plusieurs aspects de la RSE. Cependant, même si elle permet d'améliorer les pratiques de reddition de compte en RSE, l'approche du GRI n'améliore pas directement les pratiques de RSE (CBSR, 2009).

- **L'Initiative pour la transparence dans les industries extractives (ITIE)** (annexe 7) **:**

Proposée en 2002, l'ITIE vise à la fois les gouvernements et les entreprises du secteur extractif (mines, gaz, pétrole) œuvrant dans les pays riches en ressources naturelles. Basée sur 12 principes, l'initiative repose sur des critères de transparence et de communication au public des paiements et des recettes provenant des activités extractives. Les montants déclarés par le gouvernement et l'entreprise sont ensuite comparés par un auditeur indépendant ce qui permet de mettre en évidence les différences, s'il y a lieu. (Banque mondiale, 2008).

En plus des gouvernements et des industriels, plusieurs acteurs détiennent un rôle important dans l'ITIE. La Banque mondiale apporte un soutien technique et financier au pays désirant mettre en œuvre l'Initiative par le biais d'un fonds fiduciaire multidonateurs. La société civile participe aussi au processus par son apport au débat public et par son implication dans le processus de suivi et d'évaluation.

Dans son ensemble, l'ITIE permet à toutes les parties prenantes de consulter les paiements des entreprises au gouvernement et les recettes que celui-ci reçoit. Elle promeut également une bonne gouvernance dans les pays riches en ressources naturelles tout en visant à limiter et à réduire la corruption. Enfin, puisque le pays a aussi la responsabilité d'élaborer un

plan de travail public, les sources de financement et un soutien sont donnés aux pays afin d'assurer le succès de l'implantation de l'ITIE.

L'ITIE se limite toutefois aux activités économiques et ne démontre pas de transparence par rapport aux autres domaines relevant de la RSE tels que l'environnement et les impacts sociaux (employés, communautés, etc.). Enfin, l'information est rassemblée par secteur ne permettant pas de faire la différence entre les différents projets. Elle permet toutefois aux compagnies de démontrer leur transparence au niveau économique surtout dans des régions où la corruption est perçue comme un problème important ce qui permet de redorer l'image de la compagnie (CBSR, 2009).

- Le Conseil international des mines et des métaux (CIMM)[10] (annexe 8) **:** Depuis sa création en 2001, le CIMM a développé une approche de développement durable (le *Sustainable Development Framework*) en trois volets résultant du projet *Mining, Minerals and Sustainable Development*. Ce dernier visait à identifier les problématiques de développement durable relatives au secteur minier par un processus de consultation avec les parties prenantes (CIMM, 2010 a et b).
Les compagnies minières membres du CIMM s'engagent dans les trois volets de l'approche de développement durable soit : la mise en œuvre et la mesure de la performance à dix principes, la reddition de compte de développement durable selon le GRI ainsi que la vérification par une tierce partie de l'atteinte des dix principes.

Premièrement, les dix principes concernent l'éthique de l'entreprise, le respect des cultures et des valeurs des parties prenantes, l'amélioration continue de la santé, de la sécurité, de l'environnement, etc. De plus, certaines déclarations supplémentaires (non élaborées dans le cadre de cet essai) ont été endossées afin de guider les entreprises dans la mise en œuvre des principes.

Depuis 2008, les rapports annuels des membres du CIMM doivent être préparés selon les règles de l'art du GRI « G3 » et du supplément pour le secteur minier (*Mining and Metals Sector Supplement*) (Version de 2006) incluant des aspects plus spécifiques à ce genre d'activités. Actuellement, c'est le niveau « A+ » du GRI qui doit être visé, mais après décembre 2011, ce sont les nouvelles lignes directrices du supplément pour le secteur des mines et des métaux (GRI, 2010a) qui devront être utilisées pour la production des rapports.

Étant donnée la réputation de l'organisme et le processus de consultation ayant favorisé l'émergence de cette approche, l'adhésion à ce code de conduite apporte de bons bénéfices pour une entreprise, même si elle demande beaucoup de ressources (CBSR, 2009). De plus, elle permet de comparer les compagnies minières entre elles en plus d'inclure leur participation dans le développement d'outils opérationnels pour l'industrie. Toutefois, puisque l'initiative est dirigée par les compagnies elles-mêmes, elle peut sembler pour certains, moins crédible que d'autres approches dirigées par des groupes de parties prenantes incluant les communautés et les organisations non gouvernementales (Houle, 2011).

[10] En anglais, "International Council on Mining and Metals "(ICMM).

Selon Belem (2010), ces initiatives se révèlent suffisamment contraignantes pour induire un réel changement de comportement des entreprises adhérentes, et offrent un traitement parcellaire des enjeux auxquels fait face l'industrie minière compte tenu des limites suivantes :

- Les codes de conduite manquent de spécificité en termes de performance et requièrent un faible niveau d'engagement de la part des membres. Ils comprennent des principes généraux et basent leur succès sur une large adhésion, ce qui a comme conséquence des comportements de type « resquilleur » ;

- La multitude de lignes directrices engendre un foisonnement d'exigences et une absence d'intégration entre les différents organismes de normalisation d'ou un effet marqué sur la capacité des dirigeants de sociétés minières d'assurer un suivi et de répondre à toutes les attentes de rendement ;

- Même si dans plusieurs cas, l'adhésion aux associations minières est conditionnée par l'adoption de ces initiatives, la fixation d'objectifs de performance reste peu courante.

Ainsi, d'une manière générale, les codes d'associations industrielles ont peu d'impact sur l'imputabilité des entreprises minières. Ainsi que l'indiquent Bedford et Warhurst (1999), la mise en application des codes de conduite de l'industrie est sérieusement limitée par l'absence de régulations externes et de pénalités, en particulier pour les compagnies non adhérentes aux associations et codes que ces dernières promeuvent.

Par ailleurs, la multiplicité des approches s'étant développées durant les dernières années, a conduit l'organisation internationale de normalisation (ISO) à l'élaboration de la première norme en responsabilité sociale, ISO 26 000 : 2010 Lignes directrices relatives à la responsabilité sociétale, publiée le 1er novembre 2010[11]. Une étude intéressante par Houle (2011) a visé l'analyse de sa cohérence avec les approches existantes en dégageant l'apport concret de la norme par rapport aux référentiels et aux codes de conduite existants. En effet, les entreprises ont déjà entamé l'amélioration de leurs pratiques de responsabilité sociale en se basant sur les initiatives internationales reconnues. En ce sens, ces mêmes entreprises ont également développé différents outils notamment des codes de conduite, des systèmes ou des guides basés sur ces approches (voir annexe 9).

L'étude a permis de dégager diverses tendances sur l'intégration des principes d'ISO 26000 dans les référentiels et les codes de conduite existants, entre autres :

- Il existe une grande cohérence entre tous les référentiels et codes de conduite et les principes de responsabilité sociale énoncés dans la norme;
- Il demeure évident que la norme détaille beaucoup plus les attentes et les actions associées à chacun de ses domaines d'action;

[11] Il ne s'agit pas d'une norme stricto sensu, mais de lignes directrices sans certification, qui n'exigent donc aucune forme de vérification (même si c'est l'objectif à long terme)

- Il est très rare que les référentiels et codes de conduite existants dépassent les attentes définies dans la norme;
- Les droits de l'Homme, les relations et les conditions de travail ainsi que l'environnement sont abordés systématiquement dans tous les référentiels et codes de conduite (sauf l'ITIE), et;
- Il existe une grande faiblesse dans les référentiels et les codes de conduite existants concernant l'adoption de principes relatifs à la bonne gouvernance, aux consommateurs et surtout, aux communautés et au développement local.

La norme ISO 26 000 permet donc de rassembler les approches existantes tout en apportant des bases additionnelles à la RSE notamment, l'implication de l'entreprise auprès de la communauté. En effet, les approches étudiées prônent le respect et la conformité des lois et des normes internationales de comportement alors que la norme sort de ce cadre. Elle apparaît donc comme une approche plus approfondie que les principes couramment utilisés dans le domaine de la responsabilité sociale.

Il est fréquent qu'une compagnie souscrive à différents codes de conduite ou référentiels étant donné la multiplicité de ses parties prenantes. Toutefois, l'analyse effectuée démontre clairement que même l'utilisation combinée des différentes approches étudiées ne permet pas de couvrir tous les aspects de la norme ISO 26 000.

III. Le défi du développement durable dans l'industrie minière

Selon le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE, 2002), «si le développement durable est défini comme l'intégration des considérations sociale, économique et environnementale, un projet minier qui est développé, exploité et fermé avec une acceptabilité écologique et sociale pourrait être considéré comme contribuant au développement durable ».

Dans cette vision, le concept de développement durable dans l'industrie minière (Bottin, 2009) se réfère à: «l'approche de gestion qui intègre efficacement les questions économique, environnementales et sociales dans les opérations, visant à créer des avantages à long terme pour les parties prenantes, y compris les actionnaires, et à assurer le soutien, la coopération et la confiance des communautés locales dans laquelle l'entreprise évolue''.

Trois volets seront abordés comme les bases les plus prioritaires en vue d'opérationnaliser la durabilité dans l'industrie minière :

- Le renforcement de la mise en œuvre de la RSE ;
- L'implication des parties prenantes dans la prise des décisions ;
- Le rôle du secteur public.

1. Le renforcement de la mise en œuvre de la RSE

Au niveau terminologique, la responsabilité sociale des entreprises ne semble pas correspondre exactement à la traduction de l'expression anglaise *Corporate Social Responsibility* (CSR). L'expression « sociale » est utilisée dans son sens large. D'après Capron (2009), il faut la prendre en compte dans son approche sociologique plus étendue, en incluant les droits humains, l'environnement, l'engagement sociétal, la gouvernance, l'éthique des affaires, etc. La RSE peut être définie comme la «contribution des entreprises au développement durable. Le développement durable correspond à un principe à atteindre alors que la responsabilité sociale constitue une modalité de réponse s'exprimant à travers des stratégies, des dispositifs de management, etc. En d'autres termes, il est généralement admis que la responsabilité sociale des entreprises concerne, sans s'y limiter, la gestion des impacts sociaux et environnementaux des activités d'une entreprise et le dialogue avec les parties prenantes (Capron, 2009).

Ainsi, le passage obligé à la RSE figure de manière proéminente à l'ordre du jour des sociétés minières qui doivent aborder les initiatives liées à la durabilité avec plus de rigueur que dans le passé. Il s'ensuit qu'elles sont tenues de s'appuyer sur des analyses et des méthodes de plus en plus pointues pour répondre à la montée en flèche des exigences des intervenants et de la panoplie des différents risques et défis (Houle, 2011).

La récapitulation des diverses recommandations en ce sens mène aux critères suivants :

a. L'engagement de l'entreprise

On parle d'un engagement de l'entreprise qui s'accomplit au-delà des lois et des normes internationales de comportement (Bottin, 2009). L'entreprise doit honorer ses obligations à l'égard de la pluralité des parties prenantes et participer au développement des communautés par son appui et son identification avec elles ainsi que par la reconnaissance d'intérêts communs. En s'identifiant comme partie prenante au sein de la communauté, l'entreprise cherche non seulement à limiter ses impacts négatifs mais bien également à optimiser ses impacts positifs sur la société par des actions dépassant le cadre habituel de la philanthropie.

Dans la pratique, cela fait référence au processus de la définition de l'orientation de l'entreprise pour l'adoption des principes de la RSE (Houle 2011 et Bottin 2009) et ceci par :

- L'utilisation du concept et son champ d'application dans son processus de la prise de décision et comme outil de gestion ; à tous les niveaux fonctionnels de l'entreprise minière (stratégie, planification et mise en œuvre) et organisationnels (central, décisionnel et opérationnel) ;
- L'ancrage des principes de la RSE dans la culture d'entreprise en tant que valeur professionnelle particulièrement par le développement de compétences internes en RSE (sensibilisation et formation).

Le tableau suivant récapitule les principales caractéristiques des principes de responsabilité sociale (Houle, 2011) :

Tableau 2. Principales caractéristiques des principes de responsabilité sociale (Houle, 2011)

Principes		Caractéristiques
1	Redevabilité	Implique de rendre compte des impacts sociaux, économiques et environnementaux ainsi que corriger les pratiques fautives et d'y remédier Le degré peut varier selon le pouvoir de l'organisation Concerne notamment les « conséquences négatives importantes » (*ibid.*, p. 13)
2	Transparence	Implique la transparence quand il y a une incidence sur la société et l'environnement Comprend la diffusion d'informations à un degré « raisonnable et suffisant » (*ibid.*, p. 13) sur les thèmes suivants : description des activités et des parties prenantes, performance en responsabilité sociale ainsi que les critères utilisés, impacts des activités sur les parties prenantes et l'environnement L'information doit être disponible et compréhensible pour les parties prenantes et mise à jour Ne concerne pas les informations touchant la vie privée ou protégées par la loi
3	Comportement éthique	Doit toujours s'appliquer et être fondé sur l'honnêteté, l'équité et l'intégrité Doit être favorisé de manière active notamment par des structures de gouvernance appropriées, l'application de standards jusque dans la chaîne de valeur, l'établissement de mécanismes de contrôle et de suivi
4	Reconnaissance des intérêts des parties prenantes	Inclut le respect, la prise en considération et la réponse aux préoccupations Comprend l'identification, la reconnaissance et le dialogue avec les parties prenantes ainsi que la nature de leurs liens avec l'organisation
5	Respect du principe de légalité	Il est obligatoire et stipule que personne n'est au-dessus des lois Implique la conformité à toutes législations et réglementations applicables L'organisation doit mettre à jour ses obligations régulièrement
6	Prise en compte des normes internationales de comportement	Va de pair avec le principe de légalité et s'applique notamment dans les pays ou la législation ne permet pas un respect adéquat des droits humains ou une protection de l'environnement L'organisation doit éviter d'être complice avec d'autres organisations ne respectant pas ce principe
7	Respect des droits de l'Homme	Le respect de ce principe inclut également la reconnaissance de l'universalité (toutes les cultures et tous les pays) et de l'importance des droits humains Implique de prendre des mesures pour le respect du principe même dans des endroits où les lois ne protègent pas efficacement et applique dans ce cas, les normes internationales de comportement

(Informations tirées de ISO, 2010)

b. L'approche de gestion des risques

D'après les analyses récentes du réseau mondial de professionnels du secteur minier de Deloitte (2012), l'industrie minière fait de plus en plus face à plusieurs risques qui ne cessent d'évoluer :

- L'augmentation des coûts d'exploitation :

Leur augmentation est liée à plusieurs facteurs dont le chaos des prix des produits de base ; l'augmentation des dépenses en immobilisations ; l'extraction de plus en plus difficile des minerais ; l'augmentation des coûts des projets d'infrastructures ; le régime fiscal et

redevances minières et ; l'incertitude politique mondiale et la volatilité actuelle des taux de change.

Le contrôle et la gestion des coûts demeurent donc une priorité pour mettre en œuvre des mesures d'optimisation et de gains d'efficacité à long terme de manière à réduire à la fois les dépenses courantes et l'amplitude des futures fluctuations de coût. Les entreprises peuvent améliorer la gestion du rendement grâce à des services de Veille Concurrentielle (VC) qui facilite l'analyse individuelle des postes de dépenses ; accroitre leur efficacité énergétique et stabiliser les approvisionnements par la négociation de leurs centres d'expertise en approvisionnement pour conclure directement des contrats de longue durée avec leurs fournisseurs clés.

- La pénurie de la main-d'œuvre et du personnel qualifié :
Le déficit de compétences semble s'étendre de plus en plus à un éventail plus large de fonctions, des concepteurs de projets d'immobilisations aux géologues miniers et aux conducteurs de camion en passant par les opérateurs de machinerie. Certaines sociétés minières se sont tournées vers la technologie pour atténuer l'effet de ces pénuries (camions sans conducteur, centres d'opérations à distance, systèmes de roulage autonomes, automatisation des opérations de la mine aux installations portuaires, et systèmes d'acquisition de données et de contrôle de sécurité (SCADA)), mais ces solutions ne peuvent à elles seules remplacer les personnes compétentes qui font actuellement défaut (Deloitte, 2012). Les travailleurs miniers acceptent de plus en plus difficilement de déménager dans les régions éloignées où sont lancés les nouveaux projets, et il est par conséquent très difficile pour les sociétés minières d'attirer dans ces endroits des personnes de talent et de les convaincre d'y rester. En effet, les travailleurs et leurs familles sont souvent confrontés à plusieurs problèmes relatifs au logement, aux services sociaux tels que les écoles, les services de garde et les services médicaux et policiers (Conseil de statut de la femme du Québec, 2012 et CIMM, 2010a).
De plus, les entreprises minières n'ont pas généralement de stratégies particulières pour recruter la main-d'oeuvre féminine plus nombreuse et la main d'œuvre locale en particulier les Autochtones et se contentent de sélectionner leur personnel parmi les candidats qui se montrent intéressés (Conseil de statut de la femme du Québec, 2012 et Conseil des ressources humaines de l'industrie minière-Canada, 2007). Une étude récente de la Commission de la construction du Québec a permis de constater que les femmes représentent au Québec 13,9 % de toute la main-d'oeuvre employée en 2011 dans le secteur de l'extraction minière, pétrolière et gazière, des pêches et de la foresterie (ISQ, 2012).Toutefois, si l'on se limite aux emplois de production, les taux de féminité sont encore plus faibles, les femmes exerçant surtout les emplois administratifs (gestion, finances et administration) dans ce secteur.

- L'évolution des réglementations :
Les sociétés minières n'échapperont pas aux pressions des organismes de réglementation au niveau de plusieurs domaines touchés et/ou affectés par les impacts et/ou enjeux de l'industrie minière (Deloitte, 2012) dont on cite les marchés de carbone, la corruption et l'atteinte aux droits humains.

Le développement de plusieurs marchés de quotas de carbone est en pleine évolution (Delbosc et de Perthuis, 2009). Les projets les plus avancés se trouvent aux Etats-Unis - où

le programme RGGI, pour Regional Greenhouse Gas Initiative, est entré en vigueur en janvier 2009 - en Nouvelle-Zélande, en Australie et au Japon. Il est intéressant de constater que, si les premières initiatives étaient sur une base volontaire, les projets plus récents prévoient des plafonds d'émissions obligatoires. Ces dernières années, un nombre croissant de projets de marchés carbone ont été développés sur une base obligatoire au plan international, fédéral ou infranational. Le marché *Western climate initiative* entrera pour sa aprt en vigueur au Québec le 1 janvier 2013.

De plus en plus, l'exploitation minière est considérée comme un secteur qui a le potentiel d'être touché plus que les autres par les Loi surs la corruption et la législation connexe. Les entreprises minières opèrent souvent dans des pays considérés à risque élevé et où la corruption peut être considérée comme culturellement acceptable (Norten Rose, 2012). La *Bribery Act* de 2010 du Royaume‑Uni, entrée en vigueur en juillet 2011, crée deux nouveaux délits : subornation de fonctionnaires et abstention d'empêcher une personne associée à son organisation de verser un pot‑de‑vin. Comme cette loi comporte une disposition d'application extraterritoriale, la création de ce dernier délit fait en sorte que les entreprises britanniques, ainsi que les entreprises étrangères faisant affaire au Royaume‑Uni, s'exposent à des poursuites si une personne associée à leur organisation verse un pot‑de‑vin où que ce soit dans le monde, sauf si elles sont en mesure de démontrer qu'elles avaient mis en place des procédures satisfaisantes pour l'empêcher.

Par ailleurs, aux États-Unis, deux dispositions du *Dodd‑Frank* Wall Street Reform and Consumer Protection *Act,* voté par le Congrès américain en Juillet 2010, menacent également de frapper les sociétés minières (Deloitte, 2012 et Global Witness, 2011). Depuis plus d'une décennie, le commerce de minerais a alimenté les violations des droits de l'homme et l'insécurité dans l'est de la République démocratique du Congo (RDC). L'article 1502 oblige les sociétés inscrites à la Security Exchange Commission (SEC) à indiquer si des minéraux provenant de la RDC ou de ses neuf pays voisins sont entrés dans la fabrication de leurs produits, une obligation qui incitera les sociétés manufacturières à exiger des sociétés minières qu'elles divulguent la provenance d'une liste de métaux désignés, dont l'or, le tungstène et le tantale. L'article 1504 exige par ailleurs que toutes les sociétés minières qui produisent des rapports annuels à l'intention de la SEC fassent état de tous les paiements versés à des administrations étrangères dans le but de faire approuver leurs activités commerciales d'exploration et de mise en valeur de gisements de pétrole, de gaz et de minéraux (SEC, 2010).

- L'acceptabilité sociale :

Les risques de ne pas entrer dans une approche participative avec les parties prenantes peuvent être considérables particulièrement dans les secteurs importants dont le secteur minier (Deloitte, 2012). Les perceptions négatives qu'ont les parties prenantes des pratiques d'une entreprise génèrent ce qu'il est convenu d'appeler les risques liés à l'acceptabilité sociale et à la réputation. D'après Caron-Malenfant & Conraud (2009), *L'acceptabilité sociale est le résultat d'un processus par lequel les parties concernées construisent ensemble les conditions minimales à mettre en place, pour qu'un projet, programme ou politique s'intègre de façon harmonieuse, et à un moment donné, dans son milieu naturel et*

humain. À titre d'exemple et malgré les différentes interprétations du concept, il est possible d'identifier certains facteurs d'acceptabilité sociale (Chaire Eco-conseil, 2012).

Tableau 3. Facteurs d'acceptabilité sociale (Chaire Eco-conseil, 2012)

Facteurs d'acceptabilité sociale	**Questionnement des parties prenantes**
Techniques	▪ Doute sur les activités et la technologie ▪ Méconnaissance des procédés ▪ Contrôle des opérations ▪ Répondre aux orientations souhaitées
Sociaux	▪ Légitimité du processus d'échange ▪ Représentativité des parties prenantes ▪ Transparence de l'information ▪ Manque de suivi ▪ Efforts de communication ▪ Lien avec la communauté ▪ Contexte historique ▪ Réalité, présente et passée de la localité ▪ Récurrence des nuisances (Odeur, son, poussière) ▪ Historique de la compagnie (historique d'infraction) ▪ Perception et imaginaire
Environnement	▪ Impact sur la santé humaine ▪ Impact sur les écosystèmes ▪ Impact sur les changements climatiques ▪ Impact sur la qualité et de la quantité des ressources naturelles
Économiques	▪ Importation de la main-d'œuvre ▪ Aspect budgétaire (dépassement de coût ayant un impact sur la population) ▪ Prioriser la réduction des nuisances dans les budgets ▪ Rentabilité des activités ▪ Impacts des activités sur la valeur mobilière ▪ Retombées locales
Gouvernance	▪ Doutes sur la neutralité des représentants politiques ▪ Changements fréquents des personnes responsables ▪ craintes sur la stabilité ▪ Moyens d'intervention limités de la part des autorités publiques ▪ Contraintes règlementaires
Localisation	▪ Proximité de riverains et incompatibilités avec le milieu environnant ▪ nuisance, milieu physique fragile ▪ impacts sur les activités commerciales locales

Source : Chaire Eco-conseil, 2012 adapté par de Transfert environnement (2010)

L'« acceptabilité sociale » est devenue un passage obligé pour la réalisation de projets industriels pouvant avoir des impacts sur les populations et leur environnement. Les

promoteurs sont conscients de l'importance d'inclure la société civile dans leurs projets puisque celle-ci s'organise et se mobilise de plus en plus pour se faire entendre (Batelier et Sauvé, 2011). Ces revendications sont susceptibles de faire augmenter les coûts d'un projet et peuvent affecter la capacité de l'entreprise à atteindre ses objectifs. Le coût d'un retard potentiel ou de l'impossibilité d'obtenir une autorisation légale d'exploitation ou encore d'assurer l'acceptabilité sociale de ses activités pourrait mettre en péril la compétitivité de l'entreprise, son accès au financement ou sa capacité d'exercer ses activités à long terme (Deloitte, 2012).

En somme, en vue d'assurer une meilleure gestion des risques, les entreprises minières novatrices doivent optimiser la divulgation d'informations sur les risques et bonifier ou mettre à niveau leurs systèmes et leur cadre de gestion en vue de gérer tout à la fois les questions environnementales, la santé et la sécurité des personnes, la sécurité des méthodes, l'engagement communautaire, l'intégrité de l'actif et le risque d'entreprise. Un cadre de ce genre doit être appuyé par une structure de gouvernance fonctionnelle, un programme interne d'assurance bien intégré et un solide système de gestion des données (Deloitte, 2012). L'adoption d'un cadre de référence de développement durable (politique de développement durable, plan d'action, guide de bonnes pratiques, grilles d'analyse[12], plan stratégique, guide de gestion) semble faciliter la co-construction d'un projet de développement industriel (Chaire Eco-conseil, 2012).

2. L'implication des parties prenantes dans la prise des décisions

On les dit prenantes ou intéressées selon qu'elles ont un intérêt direct ou indirect dans les enjeux environnementaux, sociaux, etc. La bonne gouvernance dans la perspective du développement durable inclut un échange avec elles, c'est-à dire les institutions, organisations, groupes ou individus qui ont un intérêt, de leur point de vue. Peut-être n'est-il pas inutile de rappeler, d'une part, que l'expression de ces points de vue est légitime dans une démocratie; d'autre part, que les prendre en considération n'est pas une perte de pouvoir et encore moins une cession de droits, mais un des volets de l'exercice de la responsabilité sociale (Chaire Eco-conseil, 2006).

Par ailleurs, les attentes des parties prenantes, dans le secteur minier, portent sur un large éventail d'enjeux (environnement, société, santé et sécurité, bien-être de la collectivité, etc.) et d'intérêts qui peuvent parfois se trouver en opposition (Voir annexe 10). Ces intérêts sont aussi susceptibles d'évoluer à mesure que l'état des connaissances scientifiques et l'information du public évoluent, en particulier dans les domaines de la santé, de la sécurité et de l'environnement (Gélinas, 2010).

a. Le dialogue entre les entreprises et les parties prenantes

Tout comme le débat ou l'argumentation, le dialogue est une activité communicationnelle permettant de discuter et de délibérer en groupe sur des enjeux parfois controversés et

[12] La grille d'analyse de développement durable de la Chaire en éco-conseil (Villeneuve et Riffon, 2011) permet par exemple de concevoir, analyser ou évaluer des projets, des politiques ou des programmes en pondérant en fonction des objectifs et des contraintes locales un ensemble d'objectifs qui peuvent ensuite donner naissance à un plan d'action évolutif.

selon des règles ouvertes ou strictes, selon les circonstances (Habermas, 1992, Bohm, 1996, Patenaude, 1997). ***Le dialogue vise particulièrement la co-construction des problèmes et des solutions, des représentations plus communes ce qui permet à chaque personne présente de contribuer à élaborer un contenu collectif. La mise en place de processus participatifs pensés en amont d'un projet minier permet de le co-construire et d'en favoriser l'acceptabilité sociale*** (Chaire Eco-conseil, 2012).

La pratique du dialogue constitue un effort de compréhension de l'autre, sans impliquer l'accord avec cet autre. Cet état d'esprit crée une atmosphère où la justification de ses propres choix et le maintien de positions dogmatiques sont moins intéressants que l'élaboration d'une vision commune d'un problème à résoudre à plusieurs. L'objectif n'est pas de défendre une position, mais plutôt de co-construire une nouvelle représentation du problème et des solutions à lui apporter ensemble. La prise de « décisions communes en commun » est une voie à privilégier pour agir dans la complexité. L'attitude d'ouverture et de compréhension nécessaire au débat permet de « démocratiser la démocratie » (Callon, 2001) et de surmonter quelques difficultés liées au vote majoritaire (création de minorités « sacrifiées »). Dans le cadre du développement durable, le dialogue constitue une compétence éthique, car il permet une rencontre responsable avec l'autre par l'élargissement des positions dogmatiques, par l'ouverture, l'écoute et l'empathie.

Tels que proposés par les éco-conseillers, les processus participatifs permettent le débat et le dialogue autour de points de vue contradictoires et complémentaires en même temps. Van den Hove (2003) offre une définition générale des processus participatifs : ce sont des « arrangements par lesquels des acteurs de types différents sont réunis dans le but de contribuer de manière plus ou moins directe et plus ou moins formelle au processus de décision. » (Van den Hove, 2000). Les processus participatifs permettent par l'utilisation du dialogue l'élargissement de tous les savoirs pour que chaque acteur puisse devenir décideur.

Les processus participatifs s'opérationnalisent à l'aide d'outils comme le world café (Brown, Isaacs, & Community, 2005) ou du forum ouvert (Owen, 2008). Ces procédures ne sont pas des normes, mais plutôt des moyens techniques servant à encadrer le dialogue. Ils nécessitent l'intervention d'un facilitateur (Kaner, 2007) et comme le mentionne Patenaude « l'intervenant n'est pas le gardien du dialogue, mais de la procédure. Engagé dans le processus dialogique, son rôle est de faire respecter les conditions d'exercice d'apprentissage du dialogue » (Patenaude, 1997).

Les processus participatifs permettront de co-construire seulement si les groupes sont hétérogènes et que les acteurs présents portent les différents points de vue sur le problème à discuter. L'absence de certains acteurs est un handicap pour l'objectif du dialogue : élaborer avec des avis divergents des solutions communes à un problème devenu commun. Un acteur ou un groupe d'acteurs absents, cela signifie probablement que des considérations ne seront pas entendues ou du moins qu'elles seront entendues de manière peu significative pour ceux qui les portent. Dans des situations de controverses, ce constat devrait inciter les organisateurs de dialogues publics à constituer les groupes les plus hétérogènes possibles pour que toutes les préoccupations puissent être entendues et débattues (Chaire Eco-conseil, 2012).

Les décisions à propos de l'implantation d'une entreprise controversée seront probablement mieux éclairées si elles s'appuient sur tous les aspects rationnels et au-delà du rationnel que les humains associent au projet (Huybens, 2009). Le dialogue est un moyen adéquat pour prendre en considération de manière explicite les représentations des uns et des autres à propos d'un sujet qui les occupe. Ce n'est pas un monologue, ce n'est pas non plus simplement donner ou recueillir de l'information. Un dialogue implique que des acteurs aux représentations multiples, complémentaires et contradictoires ont la possibilité d'en débattre (pas de se combattre) pour élargir leurs représentations et parvenir à prendre des « décisions communes en commun » (Callon, 2001).

Plusieurs guides en matière de dialogue entre les entreprises et les parties prenantes et de processus participatifs sont mis en place notamment par les organisations et bureaux de consultants comme Deloitte (2009). Néanmoins, la plupart ont des techniques plus ou moins efficaces et appropriées pour la prise en considération des parties prenantes. Il ne doit pas y en avoir de parfaites, puisque les controverses continuent de se produire. Le guide du Conseil patronal de l'environnement du Québec (CPEQ, 2012) présente des procédures pour mettre en place des processus participatifs autour de projets particuliers et qui ne font pas d'emblée l'unanimité (Chaire Eco-conseil, 2012). Ce guide a le grand avantage de faire de *l'acceptabilité sociale de projet* le résultat d'un processus et non son préalable. Les conseils que l'on y retrouve dépassent largement les habituelles stratégies de communication unilatérale que certains pensent suffisantes pour rallier à leur projet une population qui serait simplement sous-informée. Cependant, il ne faut pas attendre de ce guide des processus pour favoriser l'acceptabilité sociétale. Il oriente plutôt les décisions autour des processus participatifs pour favoriser l'acceptabilité de projets particuliers.

b. La participation des peuples autochtones dans la prise de la décision

Il est désormais reconnu qu'un large soutien des communautés est essentiel pour qu'un projet minier soit un succès, et qu'il réponde aux intérêts mutuels des peuples autochtones, des gouvernements hôtes et des entreprises et de leurs actionnaires, et que soit évité tout impact potentiellement néfaste sur la communauté. Dans cette perspective, les entreprises minières doivent franchir plusieurs étapes pour être sûres d'avoir tout mis en œuvre pour obtenir un large soutien de la communauté et veiller à ce que les peuples autochtones participent de manière significative aux processus décisionnels relatifs au projet (CIMM, 2010a):

- Comprendre les groupes autochtones affectés, leur culture, leurs structures d'organisation et de prise de décision, leurs réclamations et leurs droits à la terre, leurs valeurs, leurs préoccupations et leur histoire, y compris leurs expériences passées en matière de processus décisionnels dirigés par l'État, d'exploitation minière ou d'autres projets de développement ;

- Créer ensemble des moyens de garantir que les peuples autochtones aient une compréhension claire du projet proposé et de son impact potentiel sur leur communauté, ainsi que des avantages qu'ils peuvent en tirer tout au long du cycle du projet, et de la perspective des parties intéressées pertinentes sur la poursuite du projet (tant positive que négative). Par exemple, la terminologie utilisée par l'industrie

minière peut ne pas trouver de traduction exacte dans la langue de la communauté autochtone. Dans ce cas, les entreprises pourraient envisager de préparer, avec la communauté, un dictionnaire terminologique (CIMM, 2010a). C'est également une bonne pratique de veiller à ce que les parties prenantes locales écoutent les points de vue d'autres personnes sur le projet (ex. ONG, organismes publics, universités, experts industriels, autres communautés ayant eu à faire avec l'entreprise), qui sont susceptibles de fournir une information ou des perspectives supplémentaires utiles. Si on le leur demande, les entreprises devraient aussi envisager la possibilité de donner aux peuples autochtones les moyens d'engager des experts indépendants de leur choix, pour un complément d'information ;

- Créer une entente interculturelle, afin que le personnel de l'entreprise (Non-autochtones) comprenne la culture, les valeurs et les aspirations de la communauté et que les peuples autochtones comprennent les principes et les pratiques de l'entreprise. Le cas de la vision des femmes autochtones au sujet du Plan Nord est un très bon exemple (Conseil de statut de la femme du Québec, 2012). La plupart de ces femmes ont souligné qu'elles ne s'étaient pas senties engagées dans le processus de consultation de leurs communautés. Elles ont exprimé du mécontentement parce que la consultation, lorsqu'elle avait lieu, était menée, à leur avis, sans réelle préparation ni mandat. En outre, elles soutiennent que, si des personnes représentant chacune des nations ont été consultées, il n'y a pas eu de tournée des communautés pour informer les gens et recueillir le point de vue de tout le monde. Les femmes autochtones ne se sentent pas nécessairement représentées par les conseils de bande qui concluent des ententes avec le gouvernement ou avec les compagnies.
  Une chercheuse autochtone explique également la différence d'ordre culturel entre la vision des Québécoises et celle des femmes autochtones. La femme autochtone a traditionnellement rempli des fonctions bien précises et essentielles au bon fonctionnement de la vie communautaire. Perçues comme gardiennes des savoirs ancestraux que ce soit en matière de pratiques culturelles, de médecine traditionnelle ou de biodiversité, les femmes occupent un statut fondamental pour la préservation de l'équilibre mais également de l'identité autochtone, essentielle à la survie collective (Riverin, 2011). Considérant les questions de nature ethnique et de genre comme interdépendantes, les femmes autochtones se refusent donc à segmenter leur expérience. Elles voient le bien-être de la femme autochtone comme indirectement associé au bien-être de sa collectivité.

- Convenir d'un processus décisionnel approprié afin que les peuples autochtones se sentent toujours concernés et que le processus soit fondé sur les structures et processus coutumiers de prise de décision. Les entreprises devront consacrer beaucoup du temps à arriver à comprendre les complexités et la dynamique des processus et structures de prise de décision locaux, ainsi que les différences ou divisions susceptibles d'exister au sein des communautés, afin de parvenir aux meilleurs résultats possibles. Les processus décisionnels devraient être conçus de façon à être adaptables et compatibles avec les types de décision à prendre. Par exemple, les processus décisionnels coutumiers peuvent devoir être renforcés pour être en mesure de prendre en charge l'impact d'un projet sur un grand nombre de communautés autochtones ;

- Garantir que la participation des peuples autochtones soit ouverte à tous et entre les communautés, qu'elle représente la diversité des points de vue des communautés, et qu'elle soit constructive et permette de tenir compte de toutes les préoccupations que peuvent avoir les peuples autochtones, du fait que le principe d'ouverture est susceptible de saper les processus coutumiers de prise de décision. Les entreprises doivent aussi faire en sorte que leur approche relationnelle soit caractérisée par l'ouverture et l'honnêteté et qu'elle ne puisse être interprétée comme impliquant des contraintes, des intimidations ou des manipulations ;
- En tenant compte de la logistique, des coutumes locales, des conditions commerciales et du temps nécessaire pour bâtir des relations de confiance. Faire en sorte qu'il soit clair que le calendrier de la participation doit être en accord avec le moment où les décisions du projet seront prises. L'idéal est que la première participation des peuples autochtones soit favorisée bien avant le début ou l'autorisation des activités, en tenant compte des structures et processus décisionnels propres aux peuples autochtones ;
- Convenir de délais acceptables pour prendre des décisions pendant tout le cycle de vie du projet ;
- Convenir d'un mécanisme conciliatoire afin de prendre en charge à l'avance l'éventuelle apparition de divergences d'opinions ;
- Convenir des termes et conditions de la prestation d'un soutien continu à la communauté auprès des parties prenantes autochtones affectées, et de toutes les obligations réciproques associées ;
- Enregistrer le processus et les décisions prises chaque fois que les peuples autochtones sont concernés, ainsi que les résultats de tout suivi ou examen, afin de fournir un dossier pour les générations actuelles ou à venir, qui peuvent se voir affectées par les décisions, et de garantir la transparence du processus décisionnel ;
- Soutenir la capacité des communautés à participer à la prise de décision : par exemple, en favorisant l'accès aux conseils d'un expert indépendant, au renforcement des capacités, à la facilitation et à la médiation, ou bien en faisant participer des observateurs extérieurs.

Grâce à toutes ces actions, les entreprises devraient être en mesure de prouver leur bonne foi et leur respect des intérêts et des perspectives des peuples autochtones pour ce qui concerne le projet et ses impacts et avantages potentiels, tout en faisant preuve de sensibilité envers les différences culturelles (CIMM, 2010a).
Même si les entreprises suivent toutes ces recommandations, il peut néanmoins arriver que le projet n'obtienne pas un large soutien de la communauté et qu'il se heurte à une opposition considérable, indépendamment du fait que le gouvernement lui ait donné son accord. Dans ce cas, la bonne pratique généralement conseillée est de ne pas poursuivre le projet, tant que les principales préoccupations de la communauté n'ont pas été examinées et résolues.

c. La communication et la divulgation de l'information

Jenkins et Yakovleva (2006) ont répertorié, à la suite de l'analyse des rapports des dix plus grandes entreprises minières trois catégories d'entreprises selon leurs pratiques :

- **Les entreprises matures** ont une longue histoire de divulgation d'informations sociales et environnementales sous la forme d'un rapport sur la santé, la sécurité, l'environnement et les relations communautaires. Elles sont munies de politiques et de codes de conduite qui font l'objet de ces publications. Par ailleurs, ces entreprises disent se conformer aux exigences du Global Reporting Initiative (GRI) mais il faut encore souligner que le GRI n'impose pas d'obligation de vérification externe.
- **Les entreprises adolescentes en matière de divulgation** publient des informations sociales et environnementales depuis la fin des années 1990 et ont progressivement développé des rapports spécifiques sur ces questions. Ces entreprises ne divulguent pas systématiquement de politique environnementale ou sociale et certaines d'entre elles se conforment aux critères du GRI.
- **Les entreprises nouvelles venues dans le domaine de la divulgation** se limitent à la diffusion d'informations dites « extra-financières » dans le rapport annuel. D'une manière générale, la disparité dans la publication empêche l'évaluation de la performance sociale et environnementale des entreprises. Pour cette raison, l'industrie minière projette une image négative en ce qui a trait à l'unicité de ses objectifs et critères pour une bonne performance environnementale et sociale.

Néanmoins, l'accès à l'information est une condition critique de l'acceptabilité sociale. Cette affirmation prend à présent tout son sens alors que le citoyen a accès à une myriade de sources différentes, que ce soit sur l'internet ou dans les médias.

La plupart des lignes directrices relatives à la responsabilité sociale soulignent l'importance de l'élaboration de rapports publics relatifs à la performance en matière de responsabilité sociale à destination de parties prenantes internes et externes. L'amélioration de la crédibilité des rapports et autres communications des entreprises minières exige (GRI 2006 a et b) :

- **La pertinence** : Le choix des thèmes pertinents qui ont un impact économique, environnemental ou sociétal important, ou qui sont susceptibles d'influencer de manière importante les évaluations et décisions des parties prenantes ou même à étayer le dialogue.

- **L'utilisation d'indicateurs de performance** : Les indicateurs requièrent des informations qualitatives ou quantitatives spécifiques concernant des performances ou des résultats liés à l'organisation, qui soient généralement comparables et qui traduisent un changement au fil du temps.
- **La qualité des informations :** les rapports doivent être compréhensibles, exacts, équilibrés/transparents, pertinents, fiables et comparables.

- **La diffusion de manière uniforme et crédible sur tous les canaux disponibles.**

3. La création d'un cadre pour la RSE : rôle du secteur public

D'après la Banque mondiale, le secteur public peut jouer quatre rôles principaux pour susciter l'intérêt des entreprises à l'égard de la RSE, soit ceux de : mandataire, facilitateur, partenaire et promoteur.

- Dans leur rôle de mandataire, les gouvernements définissent les normes minimales du rendement des activités et les enchâssent dans un cadre juridique ;

- En qualité de facilitateurs, les gouvernements et leurs organismes donnent la possibilité aux sociétés d'intégrer les principes de la RSE dans leurs pratiques commerciales ou les y incitent ;

- En qualité de partenaires, ils peuvent participer, convoquer ou faciliter des partenariats stratégiques entre le secteur privé, la société civile et le secteur public ;

- Enfin, ils peuvent faire la promotion des initiatives se rattachant à la RSE grâce à l'appui politique et à l'appui des politiques publiques du concept de la RSE.

Le secteur public joue souvent ces quatre rôles, créant ainsi un cadre de la RSE en vue d'assurer une bonne gouvernance et contribue au développement durable dans tous les aspects de la vie sociale et économique. Plusieurs recommandations sont issues dans cette perspective dont (Chaire Eco-conseil 2006 ; VGQ, 2009 ; Forum intergouvernemental, 2010) :

a. La mise en place d'un cadre juridique directif et évolutif

- **Le renforcement des politiques et stratégies minérales par la :**
  - La prise en compte de l'ensemble des principaux enjeux économiques, sociaux, environnementaux et de gouvernance;
  - Le recensement et le respect des principes de développement durable ;
  - La précision des responsabilités de toutes les parties prenantes ;
  - L'adoption d'un processus de planification des interventions gouvernementales comportant des cibles précises, des indicateurs de résultats significatifs, des actions prioritaires et des échéances à respecter ;
  - L'amélioration du processus et des activités d'inspection et de suivi afin de s'assurer du respect de la réglementation et de contrecarrer les risques potentiels.

- **Le recours nécessaire à des ressources humaines et intellectuelles pour gérer le secteur afin de**: doter les pouvoirs publics de capacités suffisantes pour négocier les clauses et conditions financières des accords de mise en valeur des gisements minéraux, administrer le système fiscal et les accords conclus, traiter la question des prix de transfert et d'autres questions relatives à la tarification, et vérifier les résultats;

- **L'actualisation et la réévaluation des codes et normes du secteur minier ainsi que les droits miniers**: afin de tenir compte de l'évolution des connaissances et des meilleures pratiques dans le domaine des mines. Le processus d'autorisation doit

être strict et axé sur l'ensemble des problématiques et enjeux liés au développement durable et doit exiger : des évaluations sociales, économiques et environnementales, consultations des communautés et des autres acteurs à tous les stades du processus d'évaluation et de planification, l'illustration des risques et des impacts éventuels des activités minières et les mesures d'atténuation ou de gestion; les questions relatives aux peuples autochtones, au patrimoine culturel, à la réinstallation, ainsi qu'à la sûreté et à la sécurité des communautés. Les plans de fermeture établis par les entités minières doivent être de qualité et régulièrement actualisés (évaluation des risques, mise en place des mécanismes d'assurance financière liés à la fermeture des mines, les mines orphelines ou abandonnées) (Forum intergouvernemental, 2010).

- **Le renforcement de partage des informations et de la collaboration entre les parties prenantes du secteur minier :** La transparence, l'accès aux savoirs et l'accès à une information de qualité concernant les dimensions du domaine minier sont non seulement essentiels à une participation effective des acteurs concernés par des projets miniers, mais ils sont également nécessaires pour assurer une réflexion et une participation élargies pour l'élaboration et la mise en œuvre de stratégies de développement durable dans le secteur minier.

b. L'optimisation des retombées socioéconomiques

La transformation du capital naturel en capital humain est le domaine où la contribution des activités minières a le plus de chance de produire des résultats durables. À cette fin, les gouvernements devraient envisager:

- **De tenir compte de la nécessité d'intégrer les questions communautaires, régionales et nationales en:** faisant de la consultation des acteurs concernés une obligation dans le processus d'autorisation et à chaque stade du cycle d'activité minière et en soumettant le permis initial à un examen régulier et une révision périodique afin de tenir compte de nouveaux objectifs et de l'évolution des conditions.

- **De tenir compte de la santé de la communauté en:**
  - Prenant en considération la santé dans l'évaluation socioéconomique de référence exigée par les entités minières pendant le processus d'autorisation;
  - Collaborant avec les entités minières ainsi qu'avec les communautés à la planification et à la hiérarchisation des services de santé que les entités se seraient engagées à fournir;
  - Amenant d'autres acteurs à s'acquitter progressivement de cette activité à la place des entités minières afin que, après la fermeture de la mine, la transition opérée par l'infrastructure matérielle et humaine de santé publique occasionne un minimum de perturbations.

- **De garantir des conditions de santé et de sécurité satisfaisantes sur le lieu de travail en:**
  - Veillant à ce que chaque entreprise relevant de sa juridiction accepte ses responsabilités en matière de santé et de sécurité sur le lieu de travail grâce à un

ensemble adapté d'obligations légales, ainsi qu'à des activités publiques de surveillance, d'inspection et de mise en application;

- mettent en place un système adapté de manière à réduire le danger et à minimiser le risque d'accident, de blessure ou de maladie et à créer un environnement transparent et soucieux de sécurité.

- **D'optimiser les possibilités d'emploi :** Exigeant que les plans socio-économiques fassent partie intégrante du processus d'autorisation et en s'efforçant d'optimiser l'emploi de la main-d'œuvre locale et des femmes. Des formations préparatoires aux emplois miniers doivent être offertes dans ou à proximité des communautés autochtones qui avoisinent les sites miniers offrant des emplois afin qu'ils puissent mener à l'obtention d'un diplôme d'études professionnelles, évitant ainsi que les Autochtones soient obligés de se déraciner pour étudier ailleurs.

  Ces formations doivent être particulièrement adaptées aux besoins des femmes autochtones. Il serait donc souhaitable de prendre en considération un facteur identifié comme la cause principale de l'abandon de leur formation, par bon nombre d'entre elles : l'exercice de leurs responsabilités familiales. Ces responsabilités, qui les empêchent de s'éloigner trop longtemps de leur communauté, seraient plus facilement conciliées avec les formations si celles-ci étaient offertes dans les communautés autochtones, ou à proximité de ces dernières. En donnant de la sorte aux femmes autochtones les moyens de compléter les programmes de formation, on accroîtrait de façon importante leurs chances d'être employées par les entreprises minières (Conseil de statut de la femme du Québec, 2012).

c. La gestion environnementale et la minimisation des impacts écologiques

Le suivi des exigences et normes en matière de gestion environnementale doit être strict et permanent de telle manière que les impacts potentiels sur la biodiversité et sur l'environnement soient bien évalués et gérés tout au long du cycle d'exploitation minière et après la fermeture de la mine concernant principalement :

- La gestion rationnelle des eaux de surface et des eaux souterraines : Ces normes doivent être strictement surveillées sur les plans de la qualité et de la quantité, les effluents liquides miniers rejetés dans l'environnement, y compris les eaux pluviales, les eaux d'exhaure du remblai de lessivage, les effluents de traitement et les eaux d'exhaure des activités minières ;
- Le recyclage et la gestion des déchets miniers;
- L'usage des procédés plus écologiques;
- La protection et la réhabilitation des habitats fragiles et de la biodiversité;
- La restauration des sites miniers;
- Les changements climatiques et l'incitation des entreprises minières à planifier les changements climatiques au cours de leur durée de vie opérationnelle et jusqu'à la mise hors service et à inventorier, déclarer, à réduire et à compenser les émissions de GES (Fondation David Suzuki, 2009).

d. L'appui à l'innovation et la Recherche et Développement

Face à la multitude des enjeux rencontrés, les sociétés minières sont tenues de se mettre résolument en quête de solutions à plus long terme aux effets plus décisifs. Ces solutions devront forcément être plus imaginatives.
Le développement des activités de recherche et d'innovation dans le domaine minier est une très bonne piste pour favoriser l'échange des connaissances entre les entreprises et les organismes et établissements de recherche et universités et pour soutenir la création d'un environnement favorable aux idées nouvelles et à l'innovation (CIMM, 2010c).

Les outils dont dispose la puissance publique sont de natures diverses :

- Financement des projets de recherche, programmes d'études et stages ;
- Aides fiscales et sociales aux entreprises minières novatrices ;
- Mesures d'incitation à destination des investisseurs ;
- Mesures d'accompagnement du processus d'innovation.

Et ceci dans différents domaines, en particulier:

- Nouvelles technologies d'exploration et d'exploitation minières (cartes géographiques tridimensionnelles, équipement télécommandé, robotique, etc.) ;
- Mesures d'atténuation des changements climatiques et réduction des émissions de gaz à effet de serre (modélisation, efficacité énergétique, carburants et technologies de remplacement la fermeture et la réhabilitation des mines, réduction de l'empreinte et gestion des risques liés aux écosystèmes) ;
- La gestion des eaux industrielles ;
- Le management de l'innovation dans l'entreprise (veille technologique) ;
- Le cycle de vie du produit dans la filière minière.

Conclusion

Dans le contexte de l'industrie minière, la gestion durable fait donc référence à une approche de gestion qui utilise **un cadre de développement durable** (Chaire Eco-conseil, 2012, Batellier et Sauvé, 2011, Villeneuve et Riffon, 2010b, et Capron 2009) et qui doit tenir compte des éléments suivants :

- **En misant sur le dialogue et la transparence** : la démarche de concertation doit être engagée dans un contexte favorable à l'inclusion, à l'écoute et au renforcement des capacités de différents groupes et selon une démarche transparente ;

- **Selon une démarche multi-parties prenantes** : se basant sur la collaboration, la concertation et l'implication de l'ensemble des parties prenantes du secteur minier à la prise de décision ;

- **Dans un cadre de bonne gouvernance :** par l'engagement, la participation « équilibrée et équitable» et la responsabilisation du plus grand nombre d'acteurs

pour la prise en charge des projets miniers dans un cadre de développement durable (Conseil de statut de la femme du Québec, 2012 et Villeneuve et Riffon, 2011) ;

- **En adoptant une pensée de cycle de vie** : les activités minières (exploration, exploitation, fermeture et post-fermeture) ont des impacts sur plusieurs parties prenantes différentes et sur les diverses composantes de l'environnement, localement et globalement. Les impacts peuvent aussi se produire sur une durée temporelle qui excède la vie de la mine. Ainsi dans une vision de responsabilité sociale des entreprises, les minières peuvent évaluer la performance de leurs activités en matière de développement durable, en communiquer les résultats puis en rendre compte aux parties prenantes pour chacune des étapes du cycle de vie. Ce qui peut enrichir les dialogues dans une perspective de co-construction (Chaire Eco-conseil, 2012) ;

- **Avec une vision du long terme et une portée globale des enjeux** : Afin d'encourager la perspective et de communiquer clairement et ouvertement sur la démarche de durabilité dans le secteur minier, il est indispensable de disposer, au niveau mondial, d'un ensemble de concepts partagés, d'un langage cohérent et d'un même système de mesure (GRI, 2006b) en vue d'assurer les mesures optimales de minimisation des impacts de l'industrie minière aux générations actuelles et futures

Références bibliographiques

AADNC, 2011. *Consultation et accommodement des Autochtones—Lignes directrices actualisées à l'intention des fonctionnaires fédéraux pour respecter l'obligation de consulter*, Ottawa, Ministre des Affaires autochtones et Développement du Nord.

AADNC, 2012. *Foires aux questions : Le Canada appuie la Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones.* Ministère des Affaires autochtones et du Développement du Nord canadien. http://www.aadnc-aandc.gc.ca/fra/1309374807748/1309374897928. (Page consultée le 16 décembre 2012).

ACEE, 2012. *Guide du praticien sur l'évaluation des effets cumulatifs.* Agence Canadienne D'évaluation Environnementale. http://www.ceaa.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=43952694-1&offset=6&toc=show (Page consultée le 16 décembre 2012).

ACIA, 200. *Arctic Climate Impacts Assessment*. Cambridge, UK, Cambridge University Press.

Allan, R. 1995. *Impact of mining activities on the terrestrial and aquatic environment with emphasis on mitigation and remedial measures.* In *Heavy Metals: Problens and Solutions.* Berlin : Spinger-Verlag. pp.119-40.

Amnesty International, 2012. D*ocument - canada. La décision de la cour dans l'affaire du massacre de Kilwa privé du droit à réparation les victimes d'atteintes aux droits humains imputables aux entreprises. D*éclaration publique. http://www.amnesty.org/fr/library/asset/AMR20/002/2012/fr/5c9d431c-2233-41d5-a35a-3a587983bb4b/amr200022012fr.html (Page consultée le 16 décembre 2012).

Aubertin M., Bussière B. et Bernier L., 2002. *Environnement et gestion des rejets miniers* : Manuel sur cédérom. Montréal : Presses internationales polytechniques.

Banque Mondiale, 1992. *Strategy for African Mining*. Rapport technique no 181; Washington: Groupe de la Banque mondiale, 102 p.

Banque mondiale, 2008. *Mise en œuvre de l'initiative pour la transparence dans les industries extractives : Application de leçons tirées des premières expériences.* http://siteresources.worldbank.org/INTEXTINDTRAINI/Resources/Mise_eneouvre_de_ITIE.pdf (Page consultée le 16 décembre 2012).

Batellier, P. et Sauvé, L., 2011. *La mobilisation des citoyens autour du gaz de schiste au Québec : les leçons à tirer*. Dossier « Relations avec les communautés », sous la direction d'Emmanuel Raufflet. Gestion. Revue internationale de gestion - HEC Montréal, 36(2), Été 2001, 49-58. http://www.unites.uqam.ca/ERE-UQAM/pdf/acteur/lucie_sauve/Batellier_Sauve_Les_lecons_a_tirer.pdf (Page consultée le 16 décembre 2012).

Bebbington, A., Connarty, M., Coxshall, W., O'Shaughnessy, H., Williams, M., 2007. *Mining and Development in Peru: With Special Reference to the Rio Blanco Project, Piura*. London: Peru Support Group.

Bebbington A., Hinojosa L., Humphreys Bebbington D., Burneo M.L. et Warnaars X., 2008. *Contention and Ambiguity: Mining and the Possibilities of Development*.The university of Manchester. http://www.bwpi.manchester.ac.uk/resources/Working-Papers/bwpi-wp-5708.pdf (Page consultée le 16 décembre 2012).

Bedford, A. et Warhurst, A., 1999. *Performance Indicators Relating to the Social, Environmental, and Economic Effects of Mining on Indigenous People*. Mining and Energy Research Network (MERN) Paper 128, 74p.

Belem G., 2010. *La responsabilité sociale des entreprises : une réponse organisationnelle à la problématique du développement durable*. Les cahiers de la CRSDD • collection recherche No 05-2010 Chaire de responsabilité sociale et de développement durable. École des sciences de la gestion Université du Québec à Montréal. http://www.crsdd.uqam.ca/Pages/docs/05-2010.pdf (Page consultée le 16 décembre 2012).

Berryman D., St-Onge J., Gendron A. et Brochu C., 2003. *L'impact d'anciens parcs à résidus miniers sur la qualité de l'eau et les communautés benthiques de la rivière Massawippi et des ruisseaux Eustis et Capel.* Québec, ministère de l'Environnement, Direction du suivi de l'état de l'environnement, envirodoq no ENV/2003/0043, 47 p. et 4 annexes .http://www.mddefp.gouv.qc.ca/eau/eco_aqua/massa-eustis-capel/massawippi-eustis-capel.pdf (Page consultée le 16 décembre 2012).

Bohm D., 1996. - *On dialogue - Routledge Classics.*

Borida, S., 2003. *Extractive industries and the environment. Socio-economic dilemma facing developing countries.* Mining Environmental Management, Vol, 8, No 5, pp. 13-14.

Bottin Jose A., 2009. *Integrating sustainability down to the operational levels of a mining company*. Dyna, year 77, Nro. 161, pp. 4349.Medellín, March, 2010. http://www.scielo.org.co/pdf/dyna/v77n161/a04v77n161.pdf (Page consultée le 16 décembre 2012).

Bridge, G. 2004. *Contested Terrain: Mining and the Environment.* Annual Review of Environment and Resources, vol. 29, p. 205-259.

Brown, J., Isaacs, D., & Community, W. C., 2005. *The World Cafe: Shaping Our Futures Through Conversations That Matter* (1er éd.). Berrett-Koehler Publishers.

BRUNET J.-F., 2000. *Drainages Miniers Acides : Contraintes et remèdes et l'état des connaissances.* Rapport BRGM/RP-50504-FR, 299 p.

Bussière B., Aubertin M., Zagury G. J., Potvin R. et Benzaazoua M., 2005. *Principaux défis et pistes de solution pour la restauration des aires d'entreposage de rejets miniers*

abandonnés. Symposium 2005 sur l'environnement et les mines, Rouyn-Noranda. http://web2.uqat.ca/crc-bussiere/ATMineAbandonn%C3%A9es-Bussiereetal_MA-BB-MB-RP-GJZ_.pdf (Page consultée le 16 décembre 2012).

Callon M., 2001. *Partenariats entre recherche publique et entreprises privée.* Politiques d'aide et recherche agricole (Editions Quæ, 2001)

Capron M., 2009. *La responsabilité sociale d'entreprise. In L'Encyclopédie du Développement Durable*. http://encyclopedie-dd.org/IMG/pdf_N_99_Capron.pdf (Page consultée le 16 décembre 2012).

Caron-Malenfant, J., & Conraud, T., 2009. *Guide pratique de l'acceptabilité sociale: pistes de réflexions et d'action* (D.P.R.M.).

CBSR, 2009. *CSR Frameworks Review for the Extractive Industry*. Canadian Business for Social Responsibility. http://www.cbsr.ca/sites/default/files/file/CSR%20Frameworks%20Review%20_April%202.pdf (Page consultée le 16 décembre 2012).

Chaire Eco-conseil, 2006. *Le développement durable: quels progrès, quels outils, quelle formation?*. Actes de colloque 9 au 11 mai 2005, UQAC. Publiés par Institut de l'énergie et de l'environnement de la Francophonie (IEPF), collection Actes. http://www.iepf.org/ressources/ressources-pub-desc.php?id=232 (Page consultée le 16 décembre 2012).

Chaire Eco-conseil, 2012. Acceptabilité sociale des projets miniers : l'apport des processus participatifs. UQAC.

CIMM, 2006. *Guide de bonnes pratiques: exploitation minière et biodiversité.* Conseil International des Mines et Métaux. http://www.icmm.com/page/39796/good-practice-guidance-on-mining-and-biodiversity-french (Page consultée le 16 décembre 2012).

CIMM, 2010a. *Guide de bonnes pratiques : les peuples autochtones et l'exploitation minière.* Conseil International des Mines et Métaux. http://www.icmm.com/francais (Page consultée le 16 décembre 2012).

CIMM, 2010b. *Sustainable Development Framework.* Conseil International des Mines et Métaux. http://www.icmm.com/our-work/sustainable-development-framework (Page consultée le 16 décembre 2012).

CIMM, 2010c. *Stakeholders' Views of Mining and Sustainable Development*. GlobeScan. http://www.globescan.com/news_archives/icmm2010/ (Page consultée le 16 décembre 2012).

Conseil des ressources humaines de l'industrie minière -Canada, 2007. Projet de transition au marché du travail dans l'industrie minière : Rapport sommaire.

http://www.mihr.ca/fr/resourcesGeneral/MLMT-SUM-FR1.pdf (Page consultée le 16 décembre 2012).

Conseil du statut de la femme du Québec, 2012. *Les femmes et le Plan Nord : pour un développement nordique égalitaire.* Gouvernement du Québec. http://www.csf.gouv.qc.ca/modules/fichierspublications/fichier-29-1678.pdf (Page consultée le 16 décembre 2012).

Conseil principal de la forêt boréale, 2012. *Le consentement libre, préalable et éclairé au Canada ; Résumé des principaux enjeux, des leçons apprises et des études de cas visant à fournir des orientations pratiques aux exploitants des ressources et aux communautés autochtones.* http://www.borealcanada.ca/documents/FPICReport-French-web.pdf (Page consultée le 16 décembre 2012).

Cox A., 1994. *Land Access for Mineral Development in Australia*, in *Mining and the environment: International Perspectives on Public Policy*, Eggert R. (ed.) Washington DC : Resources for the Future, 173 p.

CPEQ, 2012. *Guide de bonnes pratiques afin de favoriser l'acceptabilité sociale des projets.* Conseil patronal de l'environnement du Québec Montréal. http://www.cpeq.org/assets/files/Autres/2012/guide_bonnespratiques_web.pdf (Page consultée le 16 décembre 2012).

Daniel P., 1992. *Economic Policy in Mineral-Exporting Countries: What Have We Learned?* in *Mineral Wealth and Economic Development*, Titon, J. E. (ed), Washington DC : Resources for the Future, 130 p.

Davis G. et Tilton J., 2002. *Should Developing Countries Renounce Mining? A Perspective on the Debat?.* Colorado School of Mines Report. 40 p.

Deshaies M., 2011. *Grands projets d'exploitation minière et stratégie des firmes pour se rendre environnementalement acceptables*. Publié dans Espace Politique. http://espacepolitique.revues.org/index2113.html (Page consultée le 16 décembre 2012).

Delbosc A. et de Perthuis C., 2009. *Les marchés du carbone expliqués*. Centre de recherche sur l'économie du changement climatique de la Caisse des Dépôts, France. http://www.caissedesdepots.fr/fileadmin/PDF/finance_carbone/rapports/24_09_les_marches_carbone_expliques.pdf (Page consultée le 16 décembre 2012).

Deloitte T.T., 2002. Mining for the Best Report. http://www.deloitte.com/assets/DcomGlobal/Local%20Assets/Documents/DTT_ERS_MMStudy_040506(1).pdf (Page consultée le 16 décembre 2012).

Deloitte, 2009. *Ouvrir la porte à vos parties prenantes : la clé du développement durable Une approche stratégique du dialogue entre entreprises et parties prenantes.*

http://globaldialogue.ca/doc/Ouvrir_la_porte_a_vos_parties_prenante.pdf (Page consultée le 16 décembre 2012).

Deloitte, 2012. *À l'affût des tendances de 2012 : Les 10 principaux défis des sociétés*. https://www.deloitte.com/assets/Dcom-Global/Local%20Assets/Documents/Energy_Resources/dttl_er_mining_TrackingTrends_French2012.pdf (Page consultée le 16 décembre 2012).

Dudka S. et D.C. Adriano, 1997. *Environmental impacts of Metal Ore Mining and Processing : a Review*, Journal of Environmental Quality, vol.26 : 590-602.

Earthworks and Oxfam America, 2004. *Dirty Metals Mining, Communities and the Environment.* http://www.nodirtygold.org/pubs/DirtyMetals_HR.pdf (Page consultée le 16 décembre 2012).

Eggert, R., 2000. *Sustainable Development and the Mineral industry* .in *Sustainable Development and the Future of Mineral Investment*, Otto, M. et Cordes, J. (ed.) United nations environment program (UNEP), 15 p.

Eggert. R., 2001. *Mining and Economic Sustainability: National Economies and Local Communities*, Mining Minerals and Sustainable Development (MMSD) Working Paper No 19; 84 p.

ELAW, 2010. *Guide pour l'évaluation des projets EIE du domaine minier. Chapitre 1. Généralités sur l'exploitation minière et ses impacts*. Environnemental Law Alliance Worldwide. http://www.elaw.org/files/mining-eia-guidebook/Full%20French%20Guidebook.pdf(Page consultée le 16 décembre 2012).

Environnement Canada, 2012. *Menaces pour la disponibilité de l'eau au Canada.* http://www.ec.gc.ca/inre-nwri/default.asp?lang=Fr&n=0CD66675-1&offset=14&toc=show#table1 (Page consultée le 16 décembre 2012).

EPA, 2009. *Code of Federal Regulations, Section 70.2. Protection of Environment.* Environmental Protection Agency, http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/CFR-2009-title40-vol15/xml/CFR-2009-title40-vol15-part70.xml (Page consultée le 16 décembre 2012).

EPFIs, 2006. *Equator Principles : A financial industry benchmark for determining, assessing and managing social & environmental risk in project financing.* Equator Principles Financial Institutions. http://commdev.org/userfiles/files/1013_file_Equator_Principles.pdf(Page consultée le 06 décembre 2012).

EPFIs, 2010. *The Equator Principles Association: Governance rules*. Equator Principles Financial Institutions. http://www.equator-principles.com/resources/ep_governance_rules_june_2010.pdf (Page consultée le 16 décembre 2012).

Epps, J., 1997. *The social agenda of mine development*. Industry and environment, Vol 20, No 4, pp. 32-35.

FAO, 2009. *Pourquoi investir dans la gestion des bassins versants?.* ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE, ROME. http://www.fao.org/docrep/012/a1295f/a1295f00.pdf (Page consultée le 16 décembre 2012).

Fondation David Suzuki, 2009. *Climate change and Canadian mining: Opportunities for Adaptation.* http://www.davidsuzuki.org/publications/downloads/2009/Climate_Change_And_Canadian_Mining.pdf (Page consultée le 16 décembre 2012).

Forum intergouvernemental sur l'exploitation minière, les minéraux, les métaux et le développement durable, 2010. *Exploitation minière et développement durable Comment l'une peut promouvoir l'autre : Cadre directif.* http://www.globaldialogue.info/MPF%20French.pdf (Page consultée le 16 décembre 2012).

Fox, T., 2004. *Corporate Social Responsibility and Development : In a Quest of an Agenda Development*, Vol 47, No 3, pp. 29-36.

Gélinas J., 2010. *Développement durable : Pourquoi s'en préoccuper ? AMQ -Assemblée générale annuelle*. DELOIITE.

Global Witness, 2011. *The Dodd Frank Act's Section 1502 on conflict minerals*. http://www.globalwitness.org/library/dodd-frank-acts-section-1502-conflict-minerals (Page consultée le 16 décembre 2012).

Gill, D.L., Dickinson, S.J. and Scharl, A., 2008. *Communicating Sustainability a Web Content Analysis of North American, Asian and European Firms.* Journal of Communication Management, 12 (3):243-262.

GRI, 2006a. *Lignes directrices pour le reporting développement durable (Version 3.0).* Global Reporting Initiative. https://www.globalreporting.org/resourcelibrary/French-G3-Reporting-Guidelines.pdf (Page consultée le 03 décembre 2012).

GRI, 2006b. *Les niveaux d'application du cadre GRI (Version 3.0).* Global Reporting Initiative. https://www.globalreporting.org/resourcelibrary/French-G3-Application-Levels.pdf (Page consultée le 16 décembre 2012).

GRI, 2010a. *Sustainability Reporting Guidelines & Mining and Metals Sector Supplement* (RG Version 3.0/MMSS Final Version). Global Reporting Initiative. https://www.globalreporting.org/resourcelibrary/MMSS-Complete.pdf (Page consultée le 16 décembre 2012).

GRI, 2010b. *GRI et ISO 26 000 : Pour une utilisation conjointe des lignes directrices du GRI et de l'ISO 26000.* Global Reporting Initiative. https://www.globalreporting.org/resourcelibrary/French-How-To-Use-the-GRI-Guidelines-In-Conjunction-With-ISO26000.pdf (Page consultée le 16 décembre 2012).

Guerra C. G., 2002. Community Relations in Mineral Development Projects. *CEPMLP Internet Journal* No 11, April-June 2002, 31 p.

Haarstad, H. and Floysand, A. 2007. *Globalization and the Power of Rescaled Narratives: A Case of Opposition to Mining in Tambogrande*, Peru' Political Geography 26: 289-308.

Halifax Initiative. 2006. *Summary critique of standards relevant to extractive industries*, Prepared by Canadian civil society for the National Roundtables on Corporate Social Responsibility and Extractive Sector in Developing Countries. 42 p.

Hamann R., 2003. *Mining companies :role in sustainable development: the why and how of corporate social responsibility from a business perspective*. Development Southern Africa, 20 (2), 237-254.

Hartwick J-M., 1977. *Intergenerational Equity and the Investing of Rents from Exhaustible Resources.* American Economic Review, Vol 67, No 5, pp. 972-974.
Hodge C., 1995. *Mineral resources, environmental issues and land use*. Science, V268, no 5215, pp. 1305-1308.

Habermas J., 1992. *The Public Sphere, and Democracy: A Critical Intervention*

Houle M., 2011. *Adaptation d'outils de responsabilité sociale des entreprises face à la norme iso 26 000 : Application à l'entreprise boréal - informations stratégiques*. Centre universitaire de formation en environnement université de Sherbrooke. http://www.usherbrooke.ca/environnement/fileadmin/sites/environnement/documents/Essais2010/Houle_M__18-01-2011_.pdf (Page consultée le 16 décembre 2012).

Humphries, M., 2003. *Mining on Federal Land.* Congr.Res.Serv. Issue Brief Congr. Wshington, D.C: Congr.Res.Serv. dans Bridge, G. (2004), *Contested Terrain : Mining and the Environement*, Annual Review of Environment and Resources, Vol.29 : 213.

Humpreys D., 2000. *A business perspective on community relations in mining.* Resources Policy, No 26, pp. 127-131.

Huybens N., 2009. *Penser dans la complexité la controverse socio-environnementale sur la forêt boréale du Québec pour la pratique de l'éco-conseil*. Chicoutimi.

IEPF, 2007. *Responsabilité sociétale : Inventaire d'outils – législation, conventions, référentiels, codes de conduite, labels, méthodes et indices boursiers*. Institut de l'énergie et de l'environnement de la Francophonie, *Publications*, http://www.iepf.org/ressources/ressources-pub-desc.php?id=255 (Page consultée le 16 décembre 2012).

IFC, 2012. *International Finance Corporation's Policy on Environmental and Social Sustainability.* International Finance Corporation. http://www1.ifc.org/wps/wcm/connect/9959ce0049800a91ab32fb336b93d75f/Updated_IFC_SustainabilityFrameworkCompounded_August1-2011.pdf?MOD=AJPERES (Page consultée le 16 décembre 2012).

IIED, 2002. *Breaking New Ground: Mining, Minerals and Sustainable Development*. International Institute for Environement and development. http://pubs.iied.org/9084IIED.html (Page consultée le 16 décembre 2012).

IM4DC, 2012. *Etude d'impact social des projets d'exploitation de ressources*. Mining for Development: Guide to Australian Practice. The International Mining for Development Centre, Australia. http://im4dc.org/wp-content/uploads/2012/01/Social-impact-assessment-of-resource-projects-French-version.pdf (Page consultée le 16 décembre 2012).

Instanes, A., Anisimov, O. A., Brigham, L., Goering, D., Krustalev, L. N., Ladanyi, B. & Larsen, J. O., 2005. *Infrastructure: Buildings, Support Systems, and Industrial Facilities*. Arctic.

ISO, 2010. *Lignes directrices relatives à la responsabilité sociétale.* Organisation internationale de normalisation Genève, ISO, 127 p.

ISQ, 2012. Nombre d'emplois selon l'industrie et répartition selon le sexe, moyennes annuelles, Québec, 2006-2011 , dans *Travail et rémunération*, Institut de la Statistique du Québec. http://www.stat.gouv.qc.ca/donstat/econm_finnc/sectr_mines/index.htm (Page consultée le 16 décembre 2012).

Jenkins H. et Yakovleva N., 2006. *Corporate social responsibility in the mining industry: exploring trends in social and environmental disclosure.* Journal of Cleaner Production, No 14, pp. 271-284.

Joyce S. A. et Macfarlane M., 2001. *Social Impact Assessment in the Mining Industry: Current Situation and Future Directions*, Mining and Metals Sector, Mining Minerals and Sustainable Development (MMSD) Working Paper No 46, 28 p.

Joyce S. A. et Thomson I., 2002. *Two Cultures of Sustainable Development*. CEPMLP Internet Journal, Vol 11, No 7. April-june 2002, 7 p.

Kaner S., 2007. *Facilitator's Guide to Participatory Decision-Making* (2e éd.). Jossey-Bass.

Kirsch, S., 2006. *Reverse Anthropology. Indigenous Analysis of Social and Environmental Relations in New Guinea*. Stanford: Stanford University Press

KPMG, 1999. International Survey of Environmental Reporting.

KPMG, 2002. International Survey of Corporate Sustainability Reporting. http://www.gppi.net/fileadmin/gppi/KPMG2002.pdf (Page consultée le 16 décembre 2012).

KPMG, 2005. International Survey of Corporate Responsibility Reporting. http://www.kpmg.com.au/Portals/0/Kpmg%20Survey%202005_3.pdf (Page consultée le 16 décembre 2012).

KMPG, 2008. International Survey of Corporate Responsibility Reporting.

http://www.kpmg.eu/docs/Corp_responsibility_Survey_2008.pdf (Page consultée le 16 décembre 2012).

KPMG, 2011. Corporate Sustainability: A Progress Report. http://www.kpmg.com/PT/pt/IssuesAndInsights/Documents/corporate-responsibility2011.pdf (Page consultée le 16 décembre 2012).

Kolk, A., Walhain, S. and Wateringen, S.V.D., 2001. *Environmental Reporting by the Fortune Global 250: Exploring the Influence of Nationality and Sector*. Business, Strategy and Environment, 10:15-28.

Labonne B., 2002. *Commentary. Harnessing Mining for Poverty Reduction, Especially in Africa.* Natural resources Forum; Vol 26, No 1, pp. 69-73.

Lambert I.B., 2001. *Mining and Sustainable Development :Development: Considerations of Minerals Supply.* Natural Resources Forum, Vol 25, pp. 275-284.

Loiselle-Boudreau, J., 2010. *L'activité minière en territoire autochtone : quels risques pour la santé des femmes?*. Le Mocassin télégramme, printemps, Femmes autochtones du Québec, p. 7-8, http://www.faq-qnw.org/sites/default/files/press/pdf/Spring_2010_fr_22-06.pdf. (Page consultée le 16 décembre 2012).

Lapointe U., 2006. *Enjeux environnementaux associés aux mines aurifères : le Nord du Québec et du Canada.* Groupe de recherche sur les activités minières en Afrique (GRAMA). Institut des sciences de l'environnement,UQAM.
http://www.ieim.uqam.ca/IMG//pdf/Lapointe_ACFAS2006_Final.pdf (Page consultée le 16 décembre 2012).

Lemmen, D., Warren, F., Lacroix, J. & Bush, E., 2008. *From impacts to adaptation: Canada in a changing climate 2007*. Ottawa, Government of Canada.

MCEP, 2006. *Mining Certification Evaluation Project (MCEP). 2006. Final Report.* 56 p. Mining Certification Evaluation Project

Meadows D. and D. , Randers J. and W. Behrens W., 1972. *The Limits to growth: A report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind*.

Meadows D. and D. and Randers J., 2004. *Limits to Growth: the 30-Year Update*, Chelsea green Publishing Company, White River Jonction,Vermont http://cms.unige.ch/isdd/IMG/pdf/Limitstogrowth30yearsUpdate.pdf (Page consultée le 16 décembre 2012).

MEDDE, 2011. *Rapport sur « l'indemnisation des dégâts miniers ».* Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, France. http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/007373-01_rapport_CNCRM.pdf (Page consultée le 16 décembre 2012).

MINEO Consortium, 2000. *Review of potential environmental and social impact of mining.* Union Européenne. http://www2.brgm.fr/mineo/UserNeed/IMPACTS.pdf (Page consultée le 16 décembre 2012).
Mikesell R., 1997. *Explaining the resource curse, with special reference to mineral-exporting countries*. Resources Policy, Vol 23, No 4, pp. 191-199.

Mousseau N., 2012. *Le défi des ressources minières*, Éditions Multimondes, 260 pages.

Mouvement Mondial pour les Forêts Tropicales, 2004. *L'industrie minière: Impacts sur la société et l'environnement*.180 pages. http://www.wrm.org.uy/deforestation/mining/textfr.pdf (Page consultée le 16 décembre 2012).

MTPSG- Canada, 2003. *La dimension sociale du développement durable dans l'industrie minière : document d'information*. Ministère des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, Secteur des minéraux et des métaux. http://www.rncan.gc.ca/sites/www.nrcan.gc.ca.minerals-metals/files/pdf/mms-smm/poli-poli/pdf/sdsd-fra.pdf (Page consultée le 16 décembre 2012).

Norgate T. E. and Rankin W. J., 2000. *Life Cycle Assessment of Copper and Nickel Production*, Published in Proceedings, Minprex 2000, International Conference on Minerals Processing and Extractive Metallurgy, pp133-138. CSIRO Minerals of Australia http://www.minerals.csiro.au/sd/CSIRO_Paper_LCA_CuNi.htm (Page consultée le 16 décembre 2012).

Norten Rose, 2012. *The UK Bribery Act 2010 - An international mining perspective*. http://www.nortonrose.com/knowledge/publications/61711/the-uk-bribery-act-2010-an-international-mining-perspective

OCDE, 2011. *2011 update of the OECD Guidelines for Multinational Enterprises.* Organisation de coopération et de développement économiques. http://www.oecd.org/fr/daf/investissementinternational/principesdirecteurspourlesentreprises multinationales/48004355.pdf (Page consultée le 16 décembre 2012).

Östensson O., 2000. *The Stakeholders: Interests and Objectives.* in *Sustainable Development and the Future of Mineral Investment,* Otto, J. et Cordes, J. (ed.), Paris : PNUE, 29 p.

Owen H., 2008. *Open space technology: A user's guide*. Berrett-Koehler Pub.

Pacte Mondial de l'ONU, 2010a. *Le Pacte Mondial*. United Nations Global Compact. http://unglobalcompact.org/Languages/french/index.html (Page consultée le 03 décembre 2012).

Pacte Mondial de l'ONU, 2010b. *GRI and UN Global Compact Forge New Alliance.* United Nations Global Compact. http://www.unglobalcompact.org/news/50-06-24-2010 (Page consultée le 16 décembre 2012).

Patenaude J., 1997. *Le dialogue comme compétence éthique*. Université Laval.

Pegg S., 2003. *Poverty Reduction or Poverty Exacerbation? World Bank Group Support for extractive industries in Africa*, Rapport du département de Sciences politiques, Université Indiana, Purdue. 48 p.

PNUE, 2002. Berlin II Guidelines for mining and sustainable development. http://www.commdev.org/userfiles/files/903_file_Berlin_II_Guidelines.pdf (Page consultée le 16 décembre 2012).

Prebisch R., 1950. *The Economic Development of Latin America and its Principal Problems*. New York : Lake Success, United Nations Department of Economic Affairs, 59 p.

RCA Minitt. 2001. *Ensuring the mining sectors contribution to sustainable economic development*. School of Engineering, University of Witwatersrand. South Africa. 101 p. http://pubs.iied.org/pdfs/G00603.pdf (Page consultée le 16 décembre 2012).

Riverin, J-A., 2011. *Préoccupations de genre, revendications autochtones et droits humains : les femmes autochtones à la confluence du dilemme identitaire?*, Mémoire de maîtrise en droit international, Montréal, Université du Québec à Montréal, 176 p.

Saleem A., 2002. *Non renewable but sustainable? Environmental planning for mining ventures*. Présenté à la Conférence annuelle de l'Association of Collegiate Schools of Planning, Baltimore, November 2002. 5 p.

SEC, 2010. *Securities and Exchange Commission: Conflict Minerals; Proposed Rule*. Security Exchange Commission. http://www.sec.gov/rules/proposed/2010/34-63547fr.pdf (Page consultée le 16 décembre 2012).

SESAT, 2012. *Menaces à l'eau souterraine*. Société de l'eau souterraine Abitibi-Témiscamingue. http://sesat.ca/eau_menace.aspx (Page consultée le 16 décembre 2012).

Shields et Ssolar,. 2000. *Challenges to sustainable development in the mining sector* ; Industry and Environment, Vol 23 Special Issue 2000 : Mining and sustainable development II : Challenges and perspectives. PNUE; pp.16-19.

Singer H., 1950. *The Distribution of Gains between Investing and Borrowing Countries.* American Economic Review, Papers and Procedeedings, Vol 40, No 2, mai, p. 473-485.

Smith G. et Feldman D., 2004a. *Company Codes of Conduct and International Standards: an Analytical Comparison*, Washington : World Bank and IFC, March 2004, 435 p.

Smith G. et Feldman D., 2004b. *Implementation Mechanims for Codes of Conduct*, Washington : World Bank and IFC, November 2004, 46 p.

Stratos Inc., 2011. *Climate Change and Acid Rock Drainage - Risks for the Canadian Mining Sector*. Programme de neutralisation des eaux de drainage dans l'environnement minier (NEDEM). http://www.mend-nedem.org/reports/files/1.61.7.pdf (Page consultée le 16 décembre 2012).

Tilton J.E., 1996. *Exhaustible resources and sustainable development. Two different paradigms.* Resources Policy. Vol 22, no 1-2, pp. 91-97.

Transfert environnement, 2010. *Rapport final : Étude sur les facteurs pouvant influencer l'acceptabilité sociale des équipements de traitement des matières résiduelles*. Pour la Communauté métropolitaine de Montréal. 207 pages. http://cmm.qc.ca/fileadmin/user_upload/documents/gmr_accesSocial_rapport.pdf (Page consultée le 16 décembre 2012).

Tsing, A., 2004. *Friction: An Ethnography of Global Connections*. Princeton: Princeton University Press.

United Nations Environmental Program - Financial Initiative (UNEP FI) & Stockholm International Water Institute (SIWI), 2005. *Challenges of Water Scarcity: A Business Case for Financial Institutions*.

USEPA, 1999. Consideration of cumulative impacts iIn EPA Review of NEPA. United States Environmental Protection Agency . http://www.epa.gov/compliance/resources/policies/nepa/cumulative.pdf (Page consultée le 16 décembre 2012).

Van den Hove S., 2000. *Approches participatives pour la gouvernance en matière de développement durable : une analyse en termes d'effets*. Cahiers du C3ED.

Van den Hove, S., 2003. *Approches institutionnelles de la responsabilité sociale des entreprises' in: Développement durable : quelles dynamiques ?,* Cahiers du Gemdev 29, Gemdev, Paris.

VGQ 2009. *Rapport du Vérificateur général du Québec à l'Assemblée nationale pour l'année 2008-2009, Tome II Interventions gouvernementales dans le secteur minier, chapitre 2.*http://www.vgq.gouv.qc.ca/fr/fr_publications/fr_rapport-annuel/fr_2008-2009-T2/fr_Rapport2008-2009-TII-Chap02.pdf (Page consultée le 16 décembre 2012).

Villeneuve C, 2012. *Les mines et les changements climatiques.* Chaire Eco-conseil, UQAC, Québec. http://synapse.uqac.ca/2012/les-mines-et-les-changements-climatiques/ (Page consultée le 03 décembre 2012).

Villeneuve C. et Riffon O., 2010a. Cours de la Chaire Eco-conseil (1ECC801 – Automne 2010). UQAC.

Villeneuve C. et Riffon O., 2010b. *Exploration et exploitation du gaz de schiste au Québec, un test pour le développement durable?.* Mémoire présenté au BAPE dans le cadre du mandat sur le développement durable de l'industrie des gaz de schiste. Chaire Eco-conseil, UQAC, Québec.

http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/Gaz_de_schiste/documents/DM72.pdf (Page consultée le 16 décembre 2012).

Villeneuve C. et Riffon O., 2011. *32 questions pour une réflexion plus large sur le développement durable* Chaire Eco-conseil,*UQAC, Québec.* .http://synapse.uqac.ca/wp-content/uploads/2012/11/32_questions_de_d%C3%A9veloppement_durable.pdf (Page consultée le 16 décembre 2012).

Walker J. et Howard S., 2002. *Finding the way forward*. Mining Minerals and Sustainable Development (MMSD) Working Paper. London : ERM, WBCDS et IIED, 76 p.

Warhurst A., 1998. *Corporate social responsibility and the mining industry.* Presentation to Euromines; International Centre for the Environment, Mining and environment research Network 27 p.

Weber Max., 1995. *Économie et société,* Paris : Pocket, tomes 1 et 2 (407 et 425 pages).

Weber-Fahr, M. 2002. *Treasure or Trouble? Mining in Developing Countries*; The World Bank and International Finance Corporation Report. Washington DC. 32 p.

Whiteman G. et Mmamen, K., 2002. *Meaningful Consultation and Participation in the Mining Sector? A Review of the Consultation and Participation of Indigenous Peoples within the International Mining Sector.* Ottawa : The North-South Institute, 132 p.

Yakovleva N., 2005. *Corporate Social Responsibility in the Mining Industry*. Corporate Social Responsibility Series. Burlington : Ashgate, 310 p.

Young, M.D., 1992, *Sustainable investment and resources use : equity,environment integrity and economic efficiency*, UNESCO, Man and the Biosphere Series, The Parthenon publishing group, 176 p.Bridge, G. 2004. *"Contested Terrain: Mining and the Environment".* Annual Review of Environment and Resources, vol. 29,p. 205-259.

Annexes

Annexe 1. Exemples représentatifs des activités minières, des aspects et de la biodiversité (Source : CIMM, 2006)

Activité	Exemples d'aspects	Exemples d'impact sur la biodiversité
Extraction	Défrichage des terrains	Perte d'habitats, introduction de maladies chez les plantes, sédimentation des cours d'eau
Sautage	Poussière, bruit, vibrations	Stomates suffocants, perturbation de la faune
Excavation et camionnage	Poussière, bruit, vibrations, pollution de l'eau	Déviation des cours d'eau, impacts sur les écosystèmes aquatiques résultant des changements dans l'hydrologie et dans la qualité de l'eau
Décharge de résidus	Défrichement, pollution de l'eau	Perte d'habitats, pollution du du sol sol et de l'eau, sédimentation et drainage rocheux acide
Traitement/Emploi de produits chimiques	Toxicité	Perte d'espèces (morts de poissons, par exemple) ou répercussions sur la reproduction
Gestion des résidus	Défrichement des terrains, pollution de l'eau	Perte d'habitats, toxicité, sédimentation, affectation de la qualité de l'eau et du débit des fleuves
Émissions atmosphériques	Pollution de l'air	Perte d'habitats ou d'espèces
Rejets d'effluents	Pollution de l'eau	Perte d'habitats ou d'espèces, qualité réduite de l'eau
Constructions d'ateliers et autres structures	Défrichement des terrains, pollution du sol et de l'eau	Perte d'habitats, pollution par les carburants et les décharges de débris
Élimination des déchets	Pollution de l'eau et du sol	Prolifération des animaux et plantes nuisibles, transmission de maladies, pollution des eaux souterraines et du sol
Construction de lignes d'énergie	Défrichage des terrains	Perte ou fragmentation des habitats
Construction de logements	Défrichage des terrains, pollution du sol et de l'eau, production de déchets	Perte d'habitats, impacts par les rejets d'eaux usées et les maladies, animaux domestiques, perturbation de la vie sauvage
Routes et chemins de fer	Défrichement des terrains	Perte ou fragmentation des habitats, engorgement en amont et drainage en aval
Croissance de la population	Défrichement des terrains ou intensification de la chasse	Perte d'habitats ou d'espèces, pression sur les ressources locales et régionales, introduction d'animaux et de plantes nuisibles, défrichage
Approvisionnement en eau (potable ou industrielle)	Extraction d'eau ou assèchement de la mine	Perte ou modification des habitats ou de la composition des espèces

Annexe 2. Risques et sensibilités, opportunités et stratégies d'atténuation et d'adaptation pertinentes de l'industrie minière aux changements climatiques au Canada (Fondation David Suzuki, 2009).

Aspect of Industry	Exposure/Risk	Opportunity	Adaptation	Mitigation
Infrastructure			General adaptations applicable to most mining infrastructure as offered by (Auld et al.,2006): • Structural reinforcement, retrofitting, redundancy, and replacement • More intensive maintenance routines	
1. Transportation			General mitigation measures applicable to mining transportation as offered by IPCC,2007: • Increase fuel efficiency of vehicles • Land-use/transport planning	
a) Roads	Permafrost thaw causing cracks, sinking, slumping of road bed • Lake-effect snow events block roads (Great Lakes region) • Warmer temperatures causing melting of northern ice roads		Terracing to create stability • Abandon and rebuild elsewhere • Increase all season road network • Enhance load bearing capacity through snow removal and compaction • Enhance thickness through surface flooding or spray-ice • Modified transport schedules to coincide with mid-winter months • Balloon transport (NRCan, 2004: 144) • Increase in sea transport • Intelligent Transport Systems (automated traffic control and advisory) (NRCan, 2004:144).	To mitigate against affects of permafrost thaw: • Reduce ground warming in design and operation (insulation) • Reduce ground disturbance at design phase • Avoid thaw sensitive soil locations • Use permafrost preserving infrastructure
b) Marine	Stronger winds increasing risks to barge traffic from waves and surges • Increased variability in environmental conditions inhibiting on-route navigation.	• Rising average temperatures causing reduced ice pack and allowing for longer shipping periods, shorter routes, greater exploration, etc.		
c) Fresh Water	Decreased water	Rising	Increase all season	

Aspect of Industry	Exposure/Risk	Opportunity	Adaptation	Mitigation
	levels in rivers, lakes (incl. the Great Lakes) due to greater evaporation and variation in precipitation events creating shallower ports and shipping channels; unknown consequences for flat bottom barges.	average temperatures causing reduced ice pack and allowing for longer shipping period.	road network • Increase dredging • Reduce ship loads • Use of alternate transport methods (i.e. rail, road, etc.)	
2. Containment Facilities (Tailings)	Warmer average temperatures leading to Acid mine drainage • altered freeze-thaw cycles exposing previously frozen tailings • evaporation of water covers on tailing pond exposing raw tailings • High intensity precipitation causing saturation of tailings impoundment, overtopping, and erosion leading to risk of failure • Wind and wave action of extreme weather events causing re-suspension of tailings and formation of ice dams		Research and development of new cover materials (Auld et al., 2006:5)	• (See 1.a) • Reduce quantity and size of tailing ponds exposed to climatic conditions by: • Re-circulating waste water for reuse in mine operations • return mine waste Underground through backfilling (Lemly, 1994:235-236)
3. Buildings	Permafrost thaw jeopardizing structural integrity via ground instability • (partial or entire collapse, sinking, etc.)		Climate relevant building codes and standards • Build according to the Diversified Lifetimes Strategy (Fernandez, 2003)	(See 1.a) • Structural forensic disaster investigations to inform future building development
4. Energy			General adaptation/mitigation measures applicable to most mining operations as offered by IPCC, 2007 and Auld, 2006b: backup power sources, decrease energy requirements, disaster resistant energy service systems (renewable energy), self sufficient technology	
a) Communications	• Extreme weather events isolating mine operations from people, goods and			

Aspect of Industry	Exposure/Risk	Opportunity	Adaptation	Mitigation
	services			
b) Powered facilities/equipment (buildings, machinery, etc.)	Extreme weather events causing power failures therefore altering activity timing			
5. Mine Site Drainage	Greater precipitation frequency and intensity may cause flooding and/or dilution of effluent. • Altered freeze-thaw cycles forming ice dams		Alter drainage system design	
Operations				
1. Processing	Water scarcity limiting production rates, dust suppression, tailing pond covering options, and jeopardizing drainage effluents etc.		• Reduce water intake • Recycle process water • Move water from tailing ponds/ pits/quarries to underground use	
Mine Site Geography (condition of property)				
1. Environment	Erosion induced by greater frequency and intensity of precipitation and/or permafrost thaw of slopes,berms, and mine pit walls. • Rising average temperatures and extreme weather events (wind storms) damage Northern snow fences protecting tailing ponds from oxidation and re-suspension			

Annexe 3. Les principes directeurs de l'OCDE

- Les principes généraux (développement durable, respect des droits de l'homme, formation, systèmes de gestion;
- La publication d'informations (qualité des données et quoi divulguer);
- L'emploi et les relations professionnelles (travail des enfants, discrimination, négociations et conventions collectives, etc.);
- L'environnement (système de gestion environnementale, évaluation des risques, plan d'urgence, formation, politique);
- La lutte contre la corruption (rémunération et services illégitimes, transparence, sensibilisation);
- Les intérêts des consommateurs (normes de santé et de sécurité, étiquetage, droits);
- La science et la technologie (capacité d'innovation des pays d'accueil, transfert et diffusion, licences, coopération et projets de recherche);
- La concurrence (conformité avec la réglementation de la concurrence, coopération avec les autorités et informations des salariés);
- La fiscalité (impôts, conformité aux lois et règlements fiscaux).

Annexe 4. Les critères de performance de l'IFC et principes de l'Équateur

- Ces critères de gestion axée sur les résultats, incluent :
- L'évaluation et les systèmes de gestion sociale et environnementale;
- La main d'œuvre et les conditions de travail;
- La prévention et la réduction de la pollution;
- L'hygiène, la sécurité et la sûreté communautaire;
- L'acquisition des terres et le déplacement forcé;
- La conservation de la biodiversité et la gestion durable des ressources naturelles;
- Les populations autochtones;
- L'héritage culturel.

Annexe 5. Les lignes directrices du Pacte Mondial de l'ONU

« Droits de l'homme
1. Les entreprises sont invitées à promouvoir et à respecter la protection du droit international relatif aux droits de l'Homme dans leur sphère d'influence ; et

2. À veiller à ce que leurs propres compagnies ne se rendent pas complices de violations des droits de l'Homme.

Droit du travail
3. Les entreprises sont invitées à respecter la liberté d'association et à reconnaître le droit de négociation collective ;

4. L'élimination de toutes les formes de travail forcé ou obligatoire ;
5. L'abolition effective du travail des enfants ; et

6. L'élimination de la discrimination en matière d'emploi et de profession.

Environnement
7. Les entreprises sont invitées à appliquer l'approche de précaution face aux problèmes touchant l'environnement ;

8. À entreprendre des initiatives tendant à promouvoir une plus grande responsabilité en matière d'environnement ; et

9. À favoriser la mise au point et la diffusion de technologies respectueuses de l'environnement.

Lutte contre la corruption
10. Les entreprises sont invitées à agir contre la corruption sous toutes ses formes, y compris l'extorsion de fonds et les pots-de-vin. »

Annexe 6. Les indicateurs du Global Reporting Initiative (GRI) incluant le supplément minier (Source : Houle, 2010)

(Compilation d'après GRI, 2006a, p. 26-36 et GRI, 2010a, p. 2-5)

Cette annexe présente l'ensemble des aspects, des volets et des indicateurs de performance du GRI sous forme de tableaux (un tableau par aspect). La compilation inclut également les indicateurs supplémentaires provenant du supplément pour le secteur mines et métaux, dans ce cas, la numérotation des indicateurs débutent par MM.

Tableau A1. 1 Indicateurs de l'aspect Économie

Volets	Indicateurs de performance de base	Indicateurs de performance supplémentaires
Performance économique	EC1 Valeur économique directe créée et distribuée, incluant les produits, les coûts opérationnels, prestations et rémunérations des salariés, donations et autres investissements pour les communautés, les résultats mis en réserves, les versements aux apporteurs de capitaux et aux États. EC2 Implications financières et autres risques et opportunités pour les activités de l'organisation liés aux changements climatiques. EC3 Étendue de la couverture des retraites avec des plans de retraite à prestations définies. (de base). EC4 Subventions et aides publiques significatives reçues.	
Présence sur le marché	EC6 Politique, pratiques et part des dépenses réalisées avec les fournisseurs locaux sur les principaux sites opérationnels. EC7 Procédures d'embauche locale et proportion de cadres dirigeants embauchés localement sur les principaux sites opérationnels.	EC5 Distribution des ratios comparant le salaire d'entrée de base et le salaire minimum local sur les principaux sites opérationnels.
Impacts économiques et indirects	EC8 Développement et impact des investissements en matière d'infrastructures et des services, principalement publics, réalisés via une prestation commerciale, en nature ou à titre gratuit.	EC9 Compréhension et description des impacts économiques indirects significatifs, y compris l'importance de ces impacts.

Tableau A1. 2 Indicateurs de l'aspect Environnement

Volets	Indicateurs de performance de base	Indicateurs de performance supplémentaires
Matières	EN1 Consommation de matières en poids ou en volume EN2 Pourcentage de matières consommées provenant de matières recyclées.	
Énergie	EN3 Consommation d'énergie directe répartie par source d'énergie primaire. EN4 Consommation d'énergie indirecte répartie par source d'énergie primaire	EN5 Énergie économisée grâce à l'efficacité énergétique. EN6 Initiatives pour fournir des produits et des services reposant sur des sources d'énergie renouvelables ou à rendement amélioré, réductions des besoins énergétiques obtenues suite à ces initiatives. EN7 Initiatives pour réduire la consommation d'énergie indirecte et réductions obtenues.
Eau	EN8 Volume total d'eau prélevé, par source.	EN9 Sources d'approvisionnement en eau significativement touchées par les prélèvements. EN10 Pourcentage et volume total d'eau recyclée et réutilisée.
Biodiversité	EN11 Emplacement et superficie des terrains détenus, loués ou gérés dans ou au voisinage d'aires protégées et en zones riches en biodiversité en dehors de ces aires protégées. EN12 Description des impacts significatifs des activités, produits et services sur la biodiversité des aires protégées ou des zones riches en biodiversité en dehors de ces aires protégées. MM1 Quantité de terre (possédée ou louée, et gérée pour des activités de production ou l'usage extractif) perturbée ou réhabilitée. MM2 Le nombre et le pourcentage de sites totaux identifiés comme nécessitant des plans de gestion de biodiversité selon des critères indiqués, et le nombre (pourcentage) de ces sites avec des plans en place.	EN13 Habitats protégés ou restaurés. EN14 Stratégies, actions en cours et plans futurs de gestion des impacts sur la biodiversité. EN15 Nombre d'espèces menacées figurant sur la Liste rouge mondiale de l'UICN et sur son équivalent national et dont les habitats se trouvent dans des zones affectées par des activités, par niveau de risque d'extinction.
Émissions/ Effluents et déchets	EN16 Émissions totales, directes ou indirectes, de gaz à effet de serre, en poids (teq CO2). EN17 Autres émissions indirectes pertinentes de gaz à effet de serre, en poids (teq CO2). EN19 Émissions de substances appauvrissant la couche d'ozone, en poids. EN20 Émissions de NOx, SOx et autres émissions significatives dans l'air, par type et par poids. EN21Total des rejets dans l'eau, par type et par destination.	EN18 Initiatives pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et réductions obtenues. EN24 Masse des déchets transportés, importés, exportés ou traités et jugés dangereux aux termes de la Convention de Bâle, Annexes I, II, III et VIII ; pourcentage de déchets exportés dans le monde entier. EN25 Identification, taille, statut de protection et valeur de biodiversité des sources d'approvisionnement en eau et de leur écosystème connexe significativement touchés par
	EN22 Masse totale de déchets, par type et par mode de traitement. EN23 Nombre total et volume des déversements accidentels significatifs. MM3 Quantité totale de terrains de recouvrement, de roche, de produits de queues et d'eaux usées et leurs risques associés	l'évacuation et le ruissellement des eaux de l'organisation.
Produits et services	EN26 Initiatives pour réduire les impacts environnementaux des produits et des services, et portée de celles-ci. EN27 Pourcentage de produits vendus et de leurs emballages recyclés ou réutilisés, par catégorie.	
Respect des textes	EN28 Montant des amendes significatives et nombre total de sanctions non pécuniaires réglementations en matière d'environnement	
Transport		EN29 Impacts environnementaux significatifs du transport des produits, autres marchandises et matières utilisés par l'organisation dans le cadre de son activité et du transport des membres de son personnel.
Généralités		EN30 Impacts environnementaux significatifs du transport des produits, autres marchandises et matières utilisés par l'organisation dans le cadre de son activité et du transport des membres de son personnel.

Tableau A1. 3 Indicateurs de l'aspect Emploi, relations sociales et travail décent

Volets	Indicateurs de performance de base	Indicateurs de performance supplémentaires
Emploi	LA1 Effectif total par type d'emploi, contrat de travail et zone géographique. LA2 Turnover du personnel en nombre de salariés et en pourcentage par tranche d'âge, sexe et zone géographique.	LA3 Prestations versées aux salariés à temps plein qui ne sont pas versées aux intérimaires, ni aux salariés en contrat à durée déterminée, ni aux salariés à temps partiel, par activités majeures.
Relations entre la direction et les salariés	LA4 Pourcentage de salariés couverts par une convention collective. LA5 Délai minimal de notification préalable à toute modification d'organisation, en indiquant si ce délai est précisé dans une convention collective. MM4 Nombre de grèves et de lock-out durant plus d'une semaine, par pays.	
Santé et sécurité au travail	LA7 Taux d'accidents du travail, de maladies professionnelles, d'absentéisme, nombre de journées de travail perdues et nombre total d'accidents du travail mortels, par zone géographique. LA8 Programmes d'éducation, de formation, de conseil, de prévention et de maîtrise des risques mis en place pour aider les salariés, leur famille ou les membres des communautés locales en cas de maladie grave.	LA6 Pourcentage de l'effectif total représenté dans des comités mixtes Direction-salariés d'hygiène et de sécurité au travail visant à surveiller et à donner des avis sur les programmes de santé et de sécurité au travail. LA9 Questions de santé et de sécurité couvertes par des accords formels avec les syndicats.
Formation et éducation	LA10 Nombre moyen d'heures de formation par an, par salarié et par catégorie professionnelle.	LA11 Programmes de développement des compétences et de formation tout au long de la vie destinés à assurer l'employabilité des salariés et à les aider à gérer leur fin de carrière. LA12 Pourcentage de salariés bénéficiant d'entretiens d'évaluation et d'évolution de carrière périodiques.
Diversité et égalités des chances	LA13 Composition des organes de gouvernance et répartition des employés par sexe, tranche d'âge, appartenance à une minorité et autres indicateurs de diversité. LA14 Rapport du salaire de base des hommes et de celui des femmes par catégorie professionnelle.	

Tableau A1. 4 Indicateurs de l'aspect Droits de l'Homme

Volets	Indicateurs de performance de base	Indicateurs de performance supplémentaires
Pratiques d'investissement et d'achat	HR1 Pourcentage et nombre total d'accords d'investissement significatifs incluant des clauses relatives aux droits de l'Homme ou ayant été soumis à un contrôle sur ce point. HR2 Pourcentage de fournisseurs et de sous-traitants majeurs dont le respect des droits de l'Homme a fait l'objet d'un contrôle ; mesures prises.	HR3 Nombre total d'heures de formation des salariés sur les politiques et procédures relatives aux droits de l'Homme applicables dans leur activité ; pourcentage de salariés formés.
Non discrimination	HR4 Nombre total d'incidents de discrimination et mesures prises.	
Liberté syndicale et droit de négociation	HR5 Activités identifiées au cours desquelles le droit à la liberté syndicale et à la négociation collective risque d'être menacé ; mesures prises pour assurer ce droit.	
Interdiction du travail des enfants	HR6 Activités identifiées comme présentant un risque significatif d'incidents impliquant le travail d'enfants ; mesures prises pour contribuer à interdire ce type de travail.	
Abolition du travail forcé ou obligatoire	HR7 Activités identifiées comme présentant un risque significatif d'incidents relatifs au travail forcé ou obligatoire ; mesures prises pour contribuer à abolir ce type de travail.	
Pratiques de sécurité		HR8 Pourcentage d'agents en charge de la sécurité ayant été formés aux politiques ou procédures de l'organisation relatives aux droits de l'Homme applicables dans leur activité.
Droits des populations autochtones	MM5 Nombre total des opérations ayant lieu dans ou à côté des territoires de peuples autochtones, et nombre et pourcentage des opérations ou des sites où il y a eu des accords formels avec les communautés autochtones.	HR9 Nombre total d'incidents impliquant la violation des droits des populations autochtones et mesures prises.

Tableau A1. 5 Indicateurs de l'aspect Société

Volets	Indicateurs de performance de base	Indicateurs de performance supplémentaires
Communautés	SO1 Nature, portée et efficacité de tout programme et pratique d'évaluation et de gestion des impacts des activités, à tout stade d'avancement, sur les communautés. MM6 Nombre et description des conflits significatifs concernant l'utilisation de la terre, les droits des communautés locales et des peuples autochtones. MM7 La portée des mécanismes de résolution des griefs qui ont été employés pour résoudre les conflits concernant l'utilisation de la terre, les droits des communautés locales et des peuples autochtones, et les résultats.	
Exploitation artisanale et à petite échelle	MM8 Nombre (et pourcentage) de sites opérationnels de la compagnie où l'exploitation artisanale et à petite échelle a lieu sur ou à côté du site; les risques associés et les mesures prises pour contrôler et atténuer ces risques.	
Déplacements	MM9 Les sites où des déplacements ont eu lieu, le nombre de ménages déplacés dans chacun, et comment leurs vies ont été affectées dans le processus.	
Planification de fermeture	MM10 Nombre et pourcentage des opérations ayant un plan de fermeture.	
Corruption	SO2 Pourcentage et nombre total de domaines d'activité stratégique soumis à des analyses de risques en matière de corruption. SO3 Pourcentage de salariés formés aux politiques et procédures anti-corruption de l'organisation. SO4 Mesures prises en réponse à des incidents de corruption.	
Politiques publiques	SO5 Affichage politique, participation à la formulation des politiques publiques et lobbying.	SO6 Total des contributions versées en nature et en espèces aux partis politiques, hommes politiques et institutions connexes, par pays.
Comportement anti concurrentiel		SO7 Nombre total d'actions en justice pour comportement anticoncurrentiel, infractions aux lois anti-trust et pratiques monopolistiques ; résultats de ces actions.
Respect des textes	SO8 Montant des amendes significatives et nombre total des sanctions non financières pour non-respect des lois et des réglementations.	

Tableau A1. 6 Indicateurs de l'aspect Responsabilité du fait des produits

Volets	Indicateurs de performance de base	Indicateurs de performance supplémentaires
Intendance des matériaux	MM11 Programmes et progrès concernant l'intendance des matériaux.	
Santé et sécurité des consommateurs	PR1 Étapes du cycle de vie où sont évalués en vue de leur amélioration les impacts des produits et des services sur la santé et la sécurité, et pourcentage de catégories de produits et de services significatives soumises à ces procédures.	PR2 Nombre total d'incidents de non-conformité aux réglementations et aux codes volontaires concernant les impacts sur la santé et la sécurité des produits et des services, par type de résultat.
Étiquetage des produits et des services	PR3 Type d'information sur les produits et les services requis par les procédures et pourcentage de produits et de services significatifs soumis à ces exigences d'information.	PR4 Nombre total d'incidents de non-conformité aux réglementations et aux codes volontaires concernant l'information sur les produits et les services et leur étiquetage, par type de résultat. PR5 Pratiques relatives à la satisfaction client et notamment résultats des enquêtes de satisfaction client.
Communication marketing	PR6 Programmes de veille de la conformité aux lois, normes et codes volontaires relatifs à la communication marketing, y compris publicité, promotion et parrainages.	PR7 Nombre total d'incidents de non-conformité aux réglementations et aux codes volontaires relatifs à la communication marketing, y compris publicité, promotion et parrainages, par type de résultat.
Respect de la vie privée		PR8 Nombre total de plaintes fondées pour atteinte à la vie privée et de perte de données relatives aux clients.
Respect des textes	PR9 Montant des amendes significatives encourues pour non-respect des lois et des réglementations concernant la mise à disposition et l'utilisation des produits et des services.	

Annexe 7. Les principes de l'ITIE (2003)

1. Nous partageons la même conviction que l'exploitation prudente des richesses en ressources naturelles devrait constituer un moteur important pour une croissance économique durable apte à contribuer au développement durable et à la réduction de la

pauvreté mais qui, en cas de mauvaise gestion, peut avoir des répercussions défavorables sur le plan économique et social.

2. Nous affirmons que la gestion des richesses en ressources naturelles au profit des citoyens d'un pays relève de la compétence des gouvernements souverains, qui s'en chargent dans l'intérêt de leur développement national.

3. Nous reconnaissons que les avantages de l'extraction des ressources se manifestent sous forme de flux de recettes s'étalant sur un grand nombre d'années et peuvent dépendre fortement des prix.

4. Nous reconnaissons que la compréhension par le public des mécanismes de recouvrement des recettes et des dépenses des gouvernements dans la durée est susceptible de contribuer au débat public et de faciliter le choix d'options appropriées et réalistes favorisant le développement durable.

5. Nous soulignons l'importance, pour les gouvernements et les entreprises extractives, d'assurer la transparence, ainsi que la nécessité de renforcer la gestion des finances publiques et faire respecter l'obligation de rendre des comptes.
6. Nous reconnaissons qu'il convient de situer les efforts pour parvenir à une plus grande transparence dans un contexte de respect des contrats et des lois.

7. Nous reconnaissons que la transparence financière est un moyen susceptible de contribuer à l'amélioration du climat des investissements directs intérieurs et étrangers.

8. Nos croyons au principe et à la pratique de la responsabilité du gouvernement devant tous les citoyens en ce qui concerne l'intendance des flux de recettes et des dépenses publiques.

9. Nous nous engageons à encourager le respect d'un niveau élevé de transparence et de responsabilité dans la vie publique, le fonctionnement de l'État et le monde du commerce.

10. Nous croyons à la nécessité d'une approche cohérente et réalisable de la divulgation des paiements et des recettes, cette approche devant être simple à adopter et à mettre en application.

11. Nous sommes d'avis que la divulgation des paiements dans un pays donné devrait impliquer toutes les entreprises extractives présentes dans ce pays-là.

12. Lorsqu'il s'agit de trouver des solutions, nous considérons que toutes les parties prenantes – les gouvernements et leurs agences, les entreprises extractives, les sociétés de service, les organisations multilatérales, les organisations financières, les investisseurs et les organisations non gouvernementales – ont des contributions importantes et pertinentes à apporter. »

Annexe 8. Les 10 principes du Conseil international des mines et des métaux (MICC)

1. Implement and maintain ethical business practices and sound systems of corporate governance.

2. Integrate sustainable development considerations within the corporate decision-making process.

3. Uphold fundamental human rights and respect cultures, customs and values in dealings with employees and others who are affected by our activities.

4. Implement risk management strategies based on valid data and sound science.

5. Seek continual improvement of our health and safety performance

6. Seek continual improvement of our environmental performance
7. Contribute to conservation of biodiversity and integrated approaches to land use planning

8. Facilitate and encourage responsible product design, use, re-use, recycling and disposal of our products

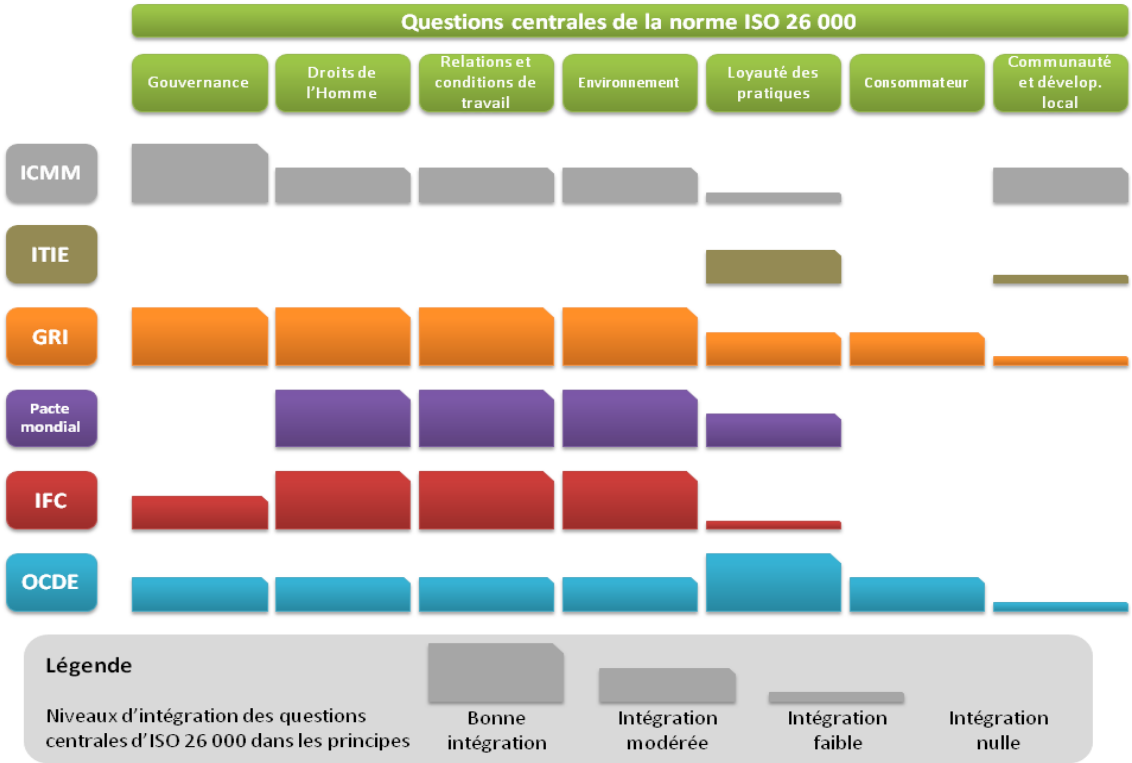
9. Contribute to the social, economic and institutional development of the communities in which we operate

10. Implement effective and transparent engagement, communication and independently verified reporting arrangements with our stakeholders »

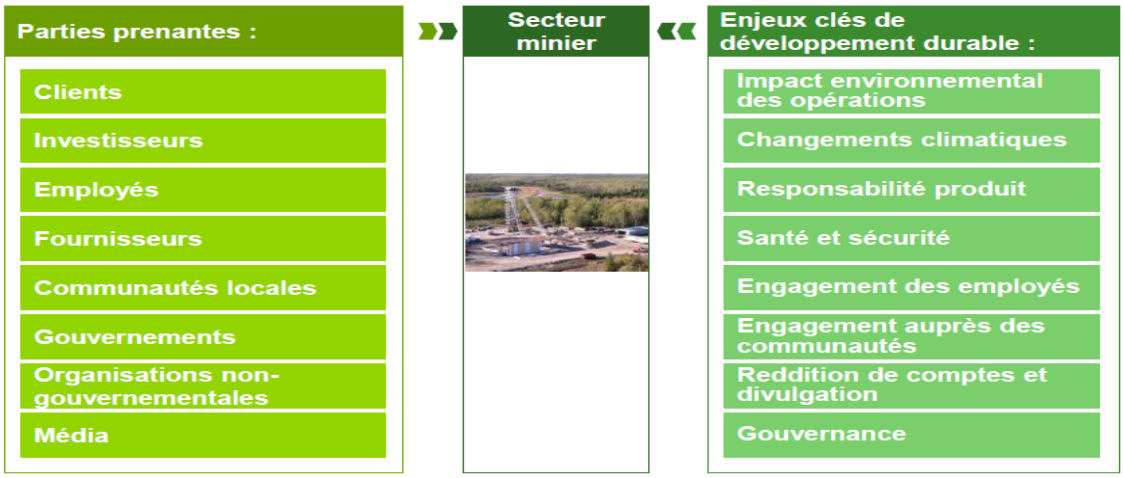
Annexe 9. Niveaux d'intégration des questions centrales d'ISO 26 000 dans les principes des référentiels et codes de conduite existants (Houle, 2011)

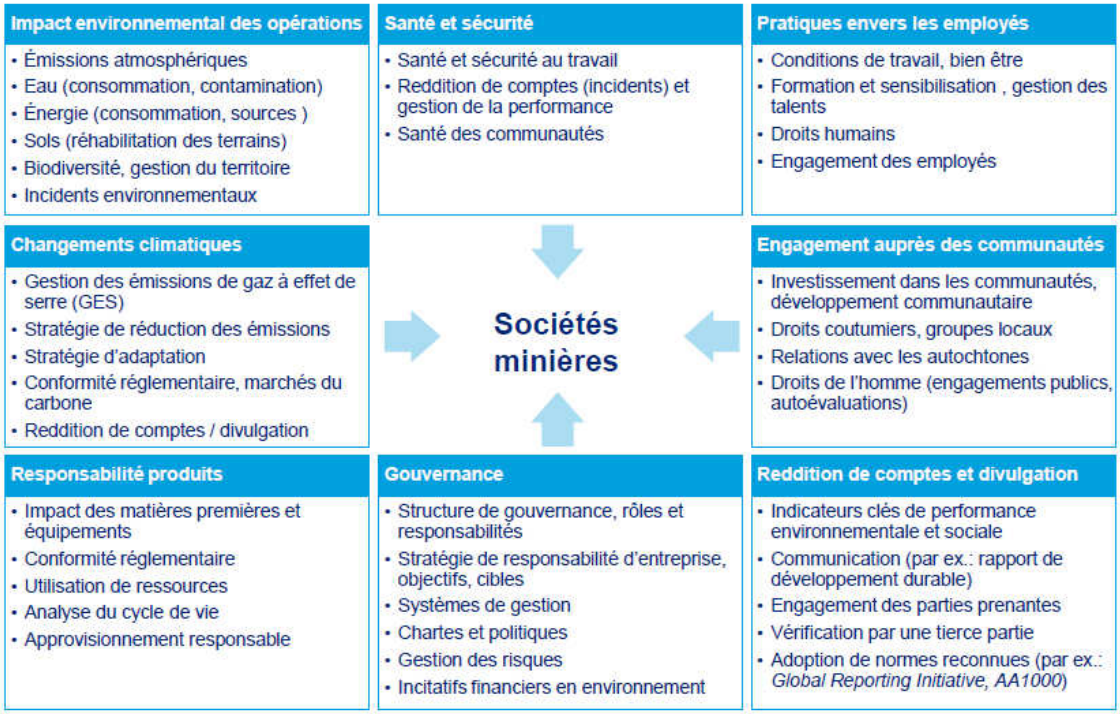
La figure suivante illustre l'analyse comparative par rapport aux questions centrales de la norme ISO 26 000. Elle se base sur le degré d'intégration des principes d'ISO 26 000 dans les référentiels et les codes de conduite existants :

- Bonne intégration : Un ou plusieurs principes du référentiel ou du code de conduite permettent de cerner tous ou presque tous les domaines d'action de la question centrale d'ISO 26 000.
- Intégration modérée : Un ou plusieurs principes du référentiel ou du code de conduite permettent de cerner la majorité des domaines d'action de la question centrale d'ISO 26 000. Certains aspects fondamentaux de la question centrale selon ISO ne sont toutefois pas abordés.
- Intégration faible : Un ou plusieurs principes du référentiel ou du code de conduite abordent un ou quelques domaines d'action de la question centrale d'ISO 26 000. Toutefois, il manque beaucoup d'aspects fondamentaux à définir.
- Intégration nulle : Aucun principe du référentiel ou du code de conduite n'aborde la question centrale d'ISO 26 000 ni aucun de ses domaines d'action.



Annexe 10. Parties prenantes du secteur minier et leurs enjeux en matière de développement durable (Gélinas, 2010)





Source : Gélinas, 2010.