



MEMOIRE SUR LE PROJET MINIER AKASABA
par la Corporation minière Agnico-Eagle

Présenté au
Bureau des audiences publiques sur l'environnement

Par
Québec solidaire Abitibi-Témiscamingue

Le 22 février 2017

1. PRÉSENTATION DE QUÉBEC SOLIDAIRE

Québec solidaire est un parti politique fondé en février 2006 et agissant sur la scène provinciale. L'association régionale d'Abitibi-Témiscamingue a été fondée la même année.

Québec solidaire se voue entièrement à la défense et à la promotion du bien commun. Il fait primer l'intérêt de la collectivité sur l'intérêt d'une minorité possédante. Il consacre son énergie à la recherche de l'égalité et de la justice sociale, au respect des droits individuels et collectifs. Il reconnaît l'interdépendance des humains entre eux et avec la nature.

Nous sommes écologistes et nous considérons que nous devons protéger la planète afin qu'elle soit viable pour les citoyens et citoyennes d'aujourd'hui et pour les générations futures. L'État a le devoir de favoriser les comportements responsables et de décourager les comportements pollueurs. Il ne peut se départir de cette responsabilité au profit du grand marché mondialisé, lequel nous plonge actuellement dans une crise économique et écologique sans précédent.

Nous faisons la promotion de la justice sociale, de l'égalité et de la solidarité. L'État doit encore là intervenir pour s'assurer du respect des droits humains, pour redistribuer la richesse et encadrer l'économie afin qu'elle soit davantage au service des personnes et des collectivités.

Nous sommes démocrates et nous croyons que le pouvoir de déterminer le développement social et économique doit appartenir en grande partie aux instances et **aux personnes** qui habitent le territoire, incluant les Premières Nations. La démocratie doit être exercée dans les villes, les villages et les régions. Les décisions qui déterminent les conditions de vie des gens ne doivent pas venir majoritairement de gouvernements centralisés et encore moins de compagnies à intérêts privés spéculant sur la scène internationale.

Nous considérons les Autochtones comme des peuples à part entière et nous voulons que leur soient reconnus leurs droits ancestraux et territoriaux.

Le développement écologiste et solidaire subordonne l'économie à la justice sociale et au respect de l'environnement.

2. INTÉRÊT DE QUÉBEC SOLIDAIRE POUR LE PROJET MINIER AKASABA DE LA MINE AGNICO-EAGLE LTÉE

En congruence avec le texte qui précède, l'intérêt que nous portons au projet aurifère Akasaba est de plusieurs ordres. Les richesses aurifères de notre région et, plus particulièrement celles concernées par le projet, font partie du bien commun collectif. L'État en est le fiduciaire. Nous sommes en désaccord avec le peu de bénéfices économiques laissés aux citoyens et citoyennes de la ville, de la région et au gouvernement du Québec par rapport aux richesses qui seront exploitées et aux profits que la compagnie Agnico-Eagle en tirera. Nous ne sommes pas convaincus qu'à la fermeture du projet, une facture cachée ne ressortira pas.

Nous nous questionnons sur le rôle que l'État joue (ou ne joue pas) au plan économique, au plan environnemental et au plan du pouvoir des citoyens et citoyennes sur leur vie (démocratie). L'État est le fiduciaire des ressources, comment s'acquitte-t-il de son devoir dans ce projet? Le gouvernement est élu par le peuple, comment respecte-t-il ses commettants?

Nous sommes inquiets de la compatibilité du projet, dans toutes ses phases, avec les principes de développement durable. Comment le ministère des Ressources naturelles et de la Faune joue-t-il son rôle?

Nous sommes consternés par l'envergure des conséquences environnementales du projet dans toutes les phases de son développement et après. Nous nous demandons comment le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) et le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDEL) pourront faire des recommandations et donner des avis avec toutes les imprécisions qui subsistent à ce jour, notamment au chapitre du plan de restauration du site.

Notre participation à la première partie des audiences nous a permis de constater que plusieurs volets du projet sont questionnés et feront l'objet de dépôts de mémoires. Pour éviter d'être redondant avec plusieurs autres mémoires, nous avons choisi d'émettre des recommandations sur 2 volets, soit l'appauvrissement de la région à la suite de cette activité minières que les minières qualifient de «création de richesse» et le type de restauration du site après la fermeture de la mine.

3. CRÉATION DE RICHESSE ET APPAUVRISSEMENT DES RÉGIONS

« Le développement durable s'entend d'un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs »

À partir de cette définition, on comprend facilement qu'aucun développement minier ne cadre dans l'esprit d'un développement durable, les ressources naturelles collectives qui sont extraites dans le cadre de cette activité n'étant pas renouvelables et les générations futures ne pouvant répondre à leurs besoins à travers cette même activité. Tout au plus, l'activité minière pourrait utiliser des méthodes d'extraction et de traitement à zéro impact sur l'environnement.

Telle qu'elle est pratiquée aujourd'hui, l'activité minière va plutôt à l'encontre du développement durable car les minières prennent possession des richesses non renouvelables contre de si faibles redevances que, virtuellement, elles ne paient rien pour s'approprier l'or et les métaux précieux de notre région. Donc, en vertu de la pratique actuelle, l'activité minière appauvrit la région à long terme.

Pourtant, les minières claironnent : « On crée de la richesse ». Or, pour refléter la réalité, cet énoncé n'est pas complet, on omet d'ajouter : « ...pour les actionnaires » (et qui sont généralement à l'extérieur de la région voire du pays).

La seule mesure palliative acceptable pour que cette exploitation des ressources naturelles collectives crée un minimum de richesse collective, c'est que les redevances sur les métaux extraits soient justes et équitables et qu'elles permettent à la région de se doter d'un fonds monétaire pour le développement d'infrastructures qui permettront la mise en valeur des autres ressources naturelles (renouvelables celle-là) de la région. À titre d'exemple, un système de transport par train électrique moderne permettrait aux générations futures de consolider les activités économiques reliées à l'agriculture, la foresterie, le tourisme, etc..

Le régime de redevances actuel n'atteint pas son objectif d'enrichissement collectif parce qu'il ne s'applique pas à la valeur brute produite mais plutôt aux profits que l'entreprise déclare. Or la fiscalité permet une multitude de mesures et de déductions qui annihilent virtuellement le montant de redevances réellement perçues.

De 2009 à 2015, les minières ont versé 1 G\$ en redevance sur des profits de 54 G\$, et cela ne tient pas compte que les redevances sont déductibles d'impôt, soit 1,85% de la valeur bruteⁱ. De surcroît, le rapport du vérificateur général de 2009 dénonce le fait que près de 50% des minières n'ont payé aucune redevances au cours des 10 dernières annéesⁱⁱ. Lorsqu'on ajoute au calcul toutes les déductions fiscales et subventions dont profitent ces compagnies (rabais sur l'énergie, construction de routes, etc.), on comprend que non seulement l'activité minière ne nous enrichi pas collectivement, mais qu'elle constitue en fait une dépense pour l'État Québécois.

Il n'est pas surprenant d'entendre l'Institut Fraser déclamer que le Québec est le meilleur endroit au monde pour investir en exploration minière. Au Québec, le gouvernement finance l'exploration (à une hauteur de 42 % des coûts) et accorde des crédits d'impôt à ceux qui y investissent (actions accréditatives).

Québec solidaire propose qu'une redevance de 5% soit imposée sur la valeur brute du minerai et que la redevance actuelle sur les profits (droit minier) de 16% soit maintenue comme minimum et graduée par échelon jusqu'à 30 % sur les surprofits lorsque les cours du minerai sont élevés).

2.1 La restauration du site

Si l'activité minière elle-même ne cadre pas dans la définition de développement durable tel qu'expliqué plus haut, tout au moins, la restauration du site doit elle minimalement s'en rapprocher en laissant à nos générations futures un territoire qui n'offre pas l'aspect d'une zone dévastée par une activité industrielle et qui ne représente pas un risque de contamination pour l'environnement.

Le scénario de restauration choisi par la minière (2) ne répond pas à cet objectif tant au niveau de l'aspect qu'au niveau des risques environnementaux à long terme.

D'abord, le type d'exploitation proposé par la minière (de type à ciel ouvert) est celui qui provoque le plus d'impacts sur l'environnement autant par l'importance des altérations qui affecteront le territoire, par la pollution et la consommation énergétique que par le risque reporté de contamination possible des eaux de surface.

La fosse aura une longueur de 470 m de longueur par 385 m de largeur et une profondeur de 165 m (5.5 millions de mètres cubes). Tout ça pour extraire un volume d'or inférieur à celui d'une petite voiture ultra compacte (Smart)

Ce type d'exploitation, très peu utilisé au Québec autrefois, devient la méthode privilégiée car elle est la moins coûteuse et rien dans la réglementation actuelle n'oblige les minières à remettre le site dans l'état qu'il était avant l'activité d'exploitation. Comme ce type d'exploitation est celui qui impose le plus de dommages à l'environnement, il est impératif de lui imposer des mesures de restauration qui remettront le site le plus près de l'état dans lequel il était avant l'exploitation.

2.2 État des lieux après l'exploitation

«Un trappeur, un marcheur, un chasseur, autochtone ou allochtone qui traversera le site dans une vingtaine d'années se rendra-t-il compte qu'il traverse une zone affectée de façon importante par une activité industrielle minière ? De toute évidence oui si la «restauration» du site est réalisée selon le scénario qui semble retenu par la minière.»

2.2 État des lieux après l'exploitation (suite)

Pour ce qui est du présent projet, nos inquiétudes face à la qualité de la restauration du site demeurent entières. Aucun plan de restauration n'a été déposé, seulement de possibles scénarios sommaires avec un choix qui ne semble même pas arrêté lorsqu'on se réfère aux réponses de la minière aux questions lors de la phase 1 des audiences. Le plan final ne sera déposé qu'au début du projet. Rien ne garantit que le (MDDEL) sera consulté. Par contre, il est certain que ni la collectivité, ni les citoyens ne le seront car une autre aberration réside dans le fait que ce plan appartenant à la compagnie, il n'a pas à faire l'objet de consultations. Inquiétant aussi le fait que le MRNF, historiquement prend en moyenne trois ans avant d'adopter un plan et que les sommes en garantie ne commenceront pas à être versées avant l'acceptation. (la facture que les contribuables devront payer pour la restauration des sites abandonnés par les minières se chiffre actuellement à plus de 1,2 G\$ⁱ)

La documentation fournie par la minière ne fait pas la démonstration que le scénario choisi quant à la restauration du site soit le plus approprié. La grille d'analyse néglige des éléments importants et en pondère d'autres de façon arbitraire de telle sorte qu'il nous apparaît qu'elle a été dressée pour cibler l'un des scénarios, qui, comme par hasard s'avère être le plus économique.

Selon nous, le seul scénario acceptable, qui respecte la biodiversité (faune et flore), l'environnement, les populations occupant le territoire actuellement et les générations futures, est le remblayage de la fosse avec les matériaux stériles extraits pour l'exploitation. Peu importe les coûts et les problématiques particulières, ce scénario devrait être le seul scénario de restauration des exploitations à ciel ouvert. Toute exploitation qui n'est pas rentable en incluant les coûts de cette restauration ne devrait pas être envisageable.

Le scénario de remblayage de la fosse figure d'ailleurs parmi les scénarios proposés par la minière qui le qualifie même de : «*concept reconnu comme étant une méthode des plus efficaces pour prévenir l'oxydation des sulfures, réduisant ainsi la génération d'acides et prévenant le lessivage des matériaux*». (PR3.3 – 4.5.1)

Par contre, au tableaux 4-7 et 4-8 _PR3.1 qui présente une analyse comparative de 3 scénarios de restauration, la minière privilégie le scénario 2 qui, comme par hasard est le plus économique et celui, avec le scénario 3 qui laisse le site virtuellement à lui même, soit un grand trou de près d'un demi kilomètre sur un tiers de kilomètre qui va se remplir d'eau stagnante sur une période de plus de 16 années, en plus de 3 immenses tas de 20, 28 et 34 mètres de hauteur (mort-terrain, halde NPGA et halde PGA).

2.2 État des lieux après l'exploitation (suite)

Notre évaluation de l'analyse comparative produite par la minière nous permet de relever les omissions et les mauvaises évaluations suivantes qui, corrigées mènerait au choix du scénario 1 – remblayage de la fosse :

Tableau 4-7

Critère 6. Possibilité de restauration progressive

Cet item ne devrait pas être considéré car il n'affecte que les coûts de réalisation et les coûts font déjà l'objet d'un critère spécifique. De plus, l'information donnée par la minière à ce chapitre est incomplète. Il est mentionné que l'envoiment de la fosse se fera sur une période de 16 années. Lors de la phase 1 des audiences, à la suite de notre question, la minière a confirmé que cela tenait compte que la fosse était laissée vide. Or, s'il y a remblayage de la fosse, le remblai réduit le volume d'eau requis pour l'envoiment. Nos calculs réduisent à 2,4 années cette période en considérant les paramètres suivants :

Volume de la fosse	:	5,52 Mm ³	
Volume du stérile	:	2,07 Mm ³	(37%)

Nous avons considéré que le volume d'eau requis pour remplir les vides interstitiels du stérile (eau qui va remplir les espaces entre les roches du remblai) est d'environ 40%.

Le volume d'eau requis pour envoyer complètement le stérile est donc de 15 % et, par conséquent la période de temps requise est de 2,4 années (note : il s'agit du temps pour envoyer complètement le stérile ici, pas pour emplir complètement la fosse)

Critère 10. Création d'emplois et retombées économiques dans le milieu

Ce critère n'a pas été considéré et devrait figurer dans la liste. Les retombées économiques et les emplois créés sont un des principaux arguments qu'utilisent les minières pour faire la promotion de leurs projets. Pourquoi ce critère est-il si important pour l'extraction du minerai et n'existe pas pour la restauration du site?

Tableau 4-8

Critère 6. Possibilité de restauration progressive

Comme nous avons considéré que ce critère devait être éliminé du tableau 4-7, chacun des scénarios devra se voir soustrait le pointage correspondant (-3 pour les scénario 1 et -15 pour les 2 autres scénarios)

Critère 10. Création d'emplois et retombées économiques dans le milieu

Ce critère que nous avons ajouté au tableau 4-7 devrait à notre avis être pondéré à 3, et les pointages obtenus pour chacun des scénarios établis à 5 pour le scénario 1 et à 2 pour les autres scénarios. Ainsi les pointages pondérés pour chacun des scénarios seraient majorés de 15 pour le scénario 1 et de 6 pour les 2 autres scénarios.

Ainsi donc, après l'ajustement de 2 des critères établis par la minière pour mieux refléter la réalité, l'analyse comparative mène au pointage suivant :

Concept 1 : pointage : 78
Remblayage et ennoiment des stériles PGA dans la fosse

Concept 2 : pointage : 70
Reprofilage de la halde, recouvrement multicouche et ensemencement

Concept 3 : pointage : 54
Reprofilage de la halde, recouvrement avec une géomembrane et ensemencement

4. OPINIONS ET RECOMMANDATIONS

D'emblée, malgré les critiques apportées tout au long de ce mémoire, Québec solidaire n'est ni contre le développement économique ni contre l'exploitation des ressources minières. Nous sommes conscients que le projet Akasaba présente certains avantages à court terme pour les citoyens de Val-d'Or et pour l'ensemble de la région, en matière d'emplois créés et de services et biens achetés et consommés ici.

Cependant, un nombre important de questions subsistent et certaines façons de faire ne nous conviennent pas quand on parle notamment du pouvoir des citoyens-nes sur le développement de leur communauté tant au plan social qu'économique, de la prise en compte de la pérennité de la ressource, des bénéfices financiers réels pour Val-d'Or, la région et le Québec, de la reconnaissance d'une voix à accorder aux Autochtones dans tout projet de développement sur le territoire de l'Abitibi-Témiscamingue, de la notion de développement durable, de la facture environnementale, des risques pour la qualité de l'eau.

Acceptabilité économique

Il est difficile de connaître les retombées réelles du projet, comme pour toutes les mines du Québec. Pour que ce projet fasse sa preuve de rentabilité réelle pour la société, il faudrait que les droits miniers ou autres redevances soient établis de façon juste et équitable et soient réellement collectés.

Il faudrait que la fiscalité concernant l'industrie minière soit entièrement revue de façon à permettre de respecter, notamment, les paramètres suivants :

- une certaine aide à l'exploration pourrait être accordée mais elle devra être intégralement remboursée par les opérations d'exploitation.
- toutes les mesures fiscales devront être revues de sorte que l'activité minière au Québec laisse un bilan positif et profitable pour l'ensemble des Québécois par rapport à la perte de ses richesses naturelles qui, actuellement, enrichissent les minières, ne créent que des emplois de courte durée, n'amènent aucun enrichissement collectif et laissent des dommages environnementaux importants quand ils ne sont pas irréparables.

Par ses diverses lois et règlements ou par la manière dont ils sont appliqués dans la réalité, par la fiscalité des entreprises minières, l'État ne joue pas son rôle de fiduciaire de nos ressources naturelles. Il en va de même de la gestion des retombées afin qu'elles profitent à la collectivité avant de profiter surtout à l'entreprise minière.

Acceptabilité environnementale

Comme mentionné précédemment, pour Québec solidaire, le seul scénario acceptable qui respecte la biodiversité (faune et flore), l'environnement, les populations occupants le territoire actuellement et les générations futures est le remblayage de la fosse avec les matériaux stériles extraits pour l'exploitation.

Il est aberrant que le gouvernement actuel, non seulement n'accorde pas au ministère de l'environnement le pouvoir et la capacité à remplir sa mission (MDDEL) mais en plus en sabote le fonctionnement en en réduisant les ressources et les budgets : « *Les inspections menées pour s'assurer du respect des conditions fixées pour les projets autorisés par le ministère de l'Environnement du Québec accusent une baisse de plus de 20 % depuis 2010ⁱⁱⁱ* »

Recommandations

Québec solidaire réclame qu'une redevance de 5% soit imposée sur la valeur brute du minerai et que la redevance actuelle sur les profits (droit minier) de 16% soit maintenue comme minimum et graduée par échelon jusqu'à 30 % sur les surprofits lorsque les cours du minerai sont élevés).

Québec solidaire exige que le seul scénario acceptable pour la restauration du projet Akasaba soit son remblayage de la fosse avec les résidus stériles PGA, NPGA et mort-terrain. Seul scénario qui respecte la biodiversité (faune et flore), l'environnement, les populations occupant le territoire actuellement et les générations futures

Québec solidaire réclame que soient réévaluées l'ensemble des lois, règlements, directives et pratiques qui encadrent actuellement le développement de mines à ciel ouvert. Cette réforme doit donner un pouvoir aux régions, villes et citoyens de participer à la planification de leur développement social, économique et territorial.

Québec solidaire réclame que le gouvernement accorde au (MDDEL) les pouvoirs et la capacité de remplir sa mission. Les ressources devront être considérablement majorées pour répondre au volume des activités minières et pour assumer entièrement la surveillance constante des sites en mettant fin à l'autorégulation des minières (méthode actuelle qui laisse les lapins surveiller la laitue...).

Source : Guy Leclerc, co-porte-parole – Abitibi-Témiscamingue
(819) 763-8890
leclercg@mac.com

ⁱ <http://www.ledevoir.com/environnement/actualites-sur-l-environnement/453528/redevances-minieres-le-quebec-cancre-canadien>

Rapport du vérificateur général 2009

ⁱⁱ <http://pdf.cyberpresse.ca/lapresse/dufour/Redevances.pdf>

ⁱⁱⁱ http://www.ledevoir.com/environnement/actualites-sur-l-environnement/492099/inspections-en-baisse?utm_source=infolettre-2017-02-20&utm_medium=email&utm_campaign=infolettre-quotidienne

4-22

Tableau 4-7 : Critères d'évaluation et coefficients de pondération pour l'analyse des alternatives de restauration de la halde de roches stériles potentiellement génératrice d'acidité

Critère d'évaluation	Coefficient de pondération (/3)	Justification
1. Efficacité et fiabilité de la méthode contre le drainage minier acide (DMA) et le drainage minier neutre (DMN)	3	Une méthode efficace et fiable est essentielle pour AEM.
2. Risques d'impacts potentiels sur l'environnement	3	Éliminer les risques d'impacts potentiels sur l'environnement est l'un des principaux objectifs du plan de restauration.
3. Complexité de conception et de construction	2	Une méthode reposant sur de nombreuses hypothèses et/ou principes complexes présente des risques de performances réelles. La performance de la méthode est directement liée à la qualité de la construction. Malgré la mise en place d'un contrôle de qualité rigoureux, les risques de défaillance sont moindres pour une méthode simple à construire (nombre de matériaux différents utilisés, épaisseurs et nombre de couches de matériel à mettre en place, propriétés des matériaux utilisés, etc.).
4. Acceptabilité sociale des autorités et disponibilité d'études de cas	3	La méthode de restauration proposée doit être jugée acceptable par les autorités et doit être bien documentée.
5. Intégration au paysage et risque pour la communauté	1	AEM favorise une méthode qui s'intègre au paysage et qui comporte moins d'impacts pour la communauté.
6. Possibilité de restauration progressive	3	AEM favorise une approche de restauration progressive.
7. Possibilité de réutilisation / recyclage / valorisation de matériaux	1	AEM favorise la valorisation des matériaux présents sur le site minier.
8. Coûts des travaux de restauration	2	AEM favorise une alternative minimisant les coûts d'implémentation.
9. Suivi et maintenance postrestauration	3	AEM favorise une alternative dont les activités de suivis et de maintenance sont limitées.

10. RETOMBÉES ÉCONOMIQUES
+ EMPLOIS

3

Tableau 4-8 : Analyse comparative des scénarios de restauration

Critères d'évaluation	Concept 1 : Remblayage et ennoisement des stériles PGA dans la fosse				Concept 2 : Reprofilage de la halde, recouvrement multicouche et ensemençement				Concept 3 : Reprofilage de la halde, recouvrement avec une géomembrane et ensemençement			
	Description	Facteur pondérant (3)	Commentaires	Pointage obtenu (15)	Pointage pondéré	Commentaires	Pointage obtenu (15)	Pointage pondéré	Commentaires	Pointage obtenu (15)	Pointage pondéré	
1. Efficacité de la méthode contre le DMA et le DMN	3	La méthode du recouvrement aqueux est une de s méthodes les plus efficaces pour la prévention du DMA puisque l'enneisement stoppe l'apport en oxygène aux stériles sulfureux prévenant ainsi l'oxydation (Price et Errington, 1998). Cependant, l'enneisement ne prévient pas le DMN, puisque certain métaux sont solubles à pH neutre.	5	15	Cette méthode de recouvrement est reconnue et considérée efficace contre le DMA puisque le recouvrement multicouche réduit l'infiltration d'eau et d'air limitant ainsi l'oxydation des stériles sulfureux (MEND, 2004). L'infiltration d'eau étant limitée, cette méthode minimise aussi le DMN.	4	12	Cette méthode de recouvrement est reconnue et utilisée autant pour le recouvrement de matières résiduelles, que celui des matières dangereuses et des résidus miniers à risques élevés (Rollin et coll., 2002). L'infiltration d'eau étant limitée, cette méthode minimise le DMA et le DMN.	4	12		
2. Risque d'impacts potentiels sur l'environnement	3	Il existe une incertitude quant à l'impact sur la qualité de l'eau souterraine dans l'éventualité où la mise en solution d'éléments se produit et dans l'éventualité où le processus d'oxydation débute avant l'enneisement.	2	6	Les cycles de gel/dégel et de mouillage/séchage peuvent affecter la longévité du recouvrement. Cependant, avec une bonne conception, construction, maintenance ainsi qu'un programme d'assurance qualité et d'assurance contrôle, l'efficacité de cette méthode a été démontrée (MEND, 2004).	4	12	Il y a un risque de rupture de la membrane et que les stériles PGA soit exposés à l'air et à l'eau. La performance à très long terme n'est pas encore bien documentée. AEM, en tant que corporation, n'est pas prête à prendre ces risques.	1	3		
3. Complexité de conception et de construction	2	Modérée : Selon la méthode de remblayage et la période de l'année où les travaux sont effectués. Nécessite des études hydrogéologiques et géochimiques pour déterminer l'impact sur la qualité des eaux souterraines.	4	8	Complexe : Essais en laboratoire, études sur les matériaux de recouvrement, bilan hydrique et modélisations. Plusieurs couches à mettre en place, niveau de compaction à atteindre, propriété des matériaux à respecter pour atteindre la performance désirée, programme d'assurance qualité et d'assurance contrôle requis, période de l'année à considérer pour la construction.	2	4	Complexe: Analyse de stabilité, conception d'ancrages, gestion des pressions d'eau, système de protection de la membrane. Plusieurs couches à mettre en place, soudures de membranes par une équipe spécialisée, période de l'année à considérer pour la construction (élongation et contraction de la membrane).	2	4		
4. Acceptabilité sociale des autorités et disponibilité d'études de cas	3	Bonne: Utilisation et performance théorique reconnues dans le domaine minier. Possibilité d'un impact sur l'eau souterrain e. Peu d'études de cas dans la littérature.	4	12	Bonne : Le MERN en a mis plusieurs en place dans le contexte des sites orphelins. Méthode grandement utilisée dans le domaine minier. Très bien documenté dans la littérature par le programme de neutralisation des eaux de drainage dans l'environnement minier (NEDEM).	5	15	Moyenne : La performance à très long terme n'est pas encore connue. Peu d'études de cas dans la littérature et peu documenté comparativement au recouvrement multicouche.	3	9		
5. Intégration au paysage et risque pour la communauté	1	Aucun stérile PGA ne demeure à la surface du site. Une des trois haldes est donc enlevée du paysage. Bruits et poussières durant la restauration.	3	3	Selon l'étude d'impact, la halde de roches stériles PGA recouverte et revégétée, ne serait pas visible par les résidents du secteur. Transport d'une importante quantité de matériaux granulaires durant la restauration.	4	4	Selon l'étude d'impact, la halde de roches stériles PGA recouverte et revégétée, ne serait pas visible par les résidents du secteur. Transport de matériaux granulaires durant la restauration.	4	4		
6. Possibilité de restauration progressive	3	Non; l'enneisement complet prendra plusieurs années.	1	3	Oui	5	15	Oui	5	15		
7. Possibilité de réutilisation / recyclage / valorisation de matériaux	1	Réutilisation des roches stériles PGA pour le remblayage de la fosse.	5	5	Valorisation des stériles NPGA concassés pour la préparation de la surface de recouvrement, d'une importante quantité de mort-terrain et de la terre végétale comme matériaux de recouvrement.	5	5	Valorisation des stériles NPGA concassés pour la préparation de la surface de recouvrement, du mort-terrain et de la terre végétale comme matériaux de recouvrement.	4	4		
8. Coûts des travaux de fermeture et restauration	2	Très élevé (±13 M\$) : Coûts de transport élevés dus à la quantité de roches PGA à déplacer.	1	2	Modéré (±4 M\$) : Coûts de transport des matériaux.	3	6	Modéré (±4 M\$) : Coûts relatifs à la membrane.	3	6		
9. Suivi et maintenance postrestauration	3	Faible : Suivi de la qualité d'eau.	4	12	Élevé : Suivi de la qualité d'eau. Suivi et maintenance essentiels du recouvrement pour assurer une bonne performance.	2	6	Élevé : Suivi de la qualité d'eau. Suivi et maintenance essentiels du recouvrement pour assurer une bonne performance.	2	6		
TOTAL DES POINTS	21		29	66		34	79		28	63		
				<u>- 3</u>			<u>- 15</u>			<u>- 15</u>		
				63			64			48		
				<u>5 + 15</u>			<u>2 + 6</u>			<u>2 + 6</u>		
				78			70			54		

10. RETOMBÉES ÉCONOMIQUES + EMPLOIS

Projet Akasaba Ouest | EIES
Mines Agnico Eagle

3

WSP
N° 141-14776-00