

FORMULAIRE 51-102F3
DÉCLARATION DE CHANGEMENT IMPORTANT

Rubrique 1 Nom et adresse de la société

Ivanhoe Mines Ltd. (la "Société")
Suite 654, 999 Canada Place
Vancouver, Colombie Britannique
Canada, V6C 3E1

Rubrique 2 Date du changement important

Le 18 novembre 2013

Rubrique 3 Communiqué de presse

Le 18 novembre 2013, un communiqué annonçant un changement important, l'objet du présent rapport, a été diffusé par des agences de presse agréées. Par la suite, ce changement a été inclus dans le profil de la Société sur le système électronique de données, d'analyse et de recherche.

Rubrique 4 Grandes lignes du changement important

Le 18 novembre 2013, la Société a annoncé les résultats d'une mise à jour de l'évaluation économique préliminaire du projet de Kamoa. Les points principaux de cette évaluation incluaient :

- Le développement d'une grande mine et d'une usine de fusion qui se déroulerait en deux temps ;
- Un démarrage d'une envergure réduite qui établirait une base à partir de laquelle le projet pourrait s'étendre ;
- Des revenus générés rapidement par la vente d'un concentré de forte teneur ;
- Un capital investi avant-production réduit : environ 1.4 milliards de dollars américains (US\$) ;
- L'obtention d'une production stable de cuivre brut de 300 000 tonnes par an ;
- Un coût direct de 1,19 dollars US\$ par livre (453.56 g) de cuivre ;
- Une valeur actualisée nette avant impôt à un taux d'escompte de 8% de 4,3 milliards US\$;
- Une valeur actualisée nette après impôt à un taux d'escompte de 8% de 2,6 milliards US\$; et
- Un taux de rendement interne de 18,4% avant impôt et de 15,3 % après impôt.

Rubrique 5 Description complète du changement important

Le 18 novembre 2013, la Société a annoncé les résultats d'une mise à jour de l'évaluation économique préliminaire du projet¹ de Kamo. Les points principaux de cette évaluation incluaient :

- Le développement d'une grande mine et d'une usine de fusion qui se déroulerait en deux temps ;
- Un démarrage d'une envergure réduite qui établirait une base à partir de laquelle le projet pourrait s'étendre ;
- Des revenus générés rapidement par la vente d'un concentré de forte teneur ;
- Un capital investi avant-production réduit : environ 1.4 milliards US\$;
- L'obtention d'une production stable de cuivre brut de 300 000 tonnes par an ;
- Un coût direct de 1,19 dollars américains (US\$) par livre (453.56 g) de cuivre ;
- Une valeur actualisée nette avant impôt à un taux d'escompte de 8% de 4,3 milliards US\$;
- Une valeur actualisée nette après impôt à un taux d'escompte de 8% de 2,6 milliards US\$; et
- Un taux de rendement interne de 18,4% avant impôt et de 15,3% après impôt.

Un processus de développement en deux temps

L'évaluation économique préliminaire décrit les deux phases principales du développement du projet de Kamo. Dans un premier temps, les minerais de forte teneur présents à une faible profondeur seront exploités. Ces minerais seront traités pour obtenir un concentré de forte valeur. Dans un deuxième temps, la mine et l'usine de traitement seront agrandies et une usine de fusion sera construite pour produire du cuivre brut.

L'évaluation économique préliminaire envisage l'établissement d'une mine de cuivre conventionnelle et d'une usine de concentration à Kamo dont le taux initial d'extraction et de traitement atteindra trois millions de tonnes par an. Les minerais en provenance de la section de Kansoko Sud seraient les premiers à alimenter l'usine de traitement. L'extraction des minerais s'étendrait ensuite vers la section Centrale de Kansoko.

Le taux d'extraction initial et l'alimentation correspondante de l'usine serait de trois millions de tonnes par an. Durant la cinquième année, il est prévu d'augmenter la production de huit millions de tonnes supplémentaires par an, ce qui sera rendu possible par l'agrandissement de l'usine de traitement. De plus, une usine de fusion d'une capacité de 300 000 tonnes de cuivre brut par an serait construite sur le site. Le procédé de l'usine de fusion générerait une quantité d'acide sulfurique estimée à 1 600 tonnes par jour. L'évaluation économique préliminaire prévoit de vendre l'acide produit à Kamo à d'autres mines établies sur la ceinture du cuivre qui exploitent des oxydes de cuivre et qui, à présent, achètent l'acide sulfurique en Zambie ou à l'étranger.

Le scénario prévoit l'extraction et le traitement de 326 millions de tonnes de minerai d'une teneur moyenne de 3% de cuivre au cours des 30 ans de la vie de la mine, ce qui produirait 7,8 millions de

¹ Les résultats de l'évaluation du rapport du changement important sont ceux des résultats finalisés corrigés après la déclaration de presse du 18 novembre 2013.

tonnes de cuivre brut payable (plus de 0,5 million de tonnes de concentré de cuivre payable produit pendant la phase initiale).

L'évaluation économique n'est que préliminaire et s'appuie en partie sur des ressources minérales qui ne sont que présumées. Les géologues considèrent que ces ressources ne sont pas assez fiables pour y attacher des considérations économiques. Il est donc incertain que les valeurs indiquées puissent être atteintes. Les ressources minérales ne sont pas des réserves minérales et il n'est pas possible de démontrer qu'elles sont économiquement viables.

Analyse économique préliminaire

L'analyse économique préliminaire est basée sur une extrapolation du prix du cuivre à long terme selon laquelle le cuivre vaudrait 3,00 US\$ par livre. De plus, l'analyse présume que la tonne d'acide sulfurique vaudra 250 US\$. L'analyse économique estime la valeur actualisée nette après impôt et à un taux d'escompte de 8% à 2,59 milliards US\$. Elle prévoit un taux de rendement interne de 15,3% et un délai de rentabilisation de 8,3 ans. Le coût direct moyen pendant la vie de la mine, après crédits, s'élèverait à 1,19 US\$ par livre de cuivre.

Tableau 1 : Résumé des résultats financiers

		Avant impôt	Après impôt
Valeur actualisée nette	Non escomptée	25,50	17,64
	4,0%	10,36	6,88
	6,0%	6,68	4,28
	8,0%	4,28	2,59
	10,0%	2,70	1,48
	12,0%	1,63	0,74
Taux de rendement interne	-	18,4%	15,3%
Délai de rentabilisation (ans)	-	7,60	8,29

Tableau 2 : Statistiques d'extraction et de traitement

	Total vie de la mine	Moyenne de l'étape du concentré*	Moyenne de l'étape de cuivre brut*	Moyenne sur la vie de la mine
Minerai total extrait ('000 t)	326 064	2417	12183	10 869
Quantité de minerai traitée ('000 t)	326 064	3000	12 243	10 869
Teneur en cuivre du minerai (%)	3,00	4,00	2,94	-
Cuivre récupéré (%)	85,91	85,87	85,91	-
Concentré produit ('000 t)	21 802	258	805	727
Teneur du concentré de cuivre (%)	39,02	40,46	38,91	-
Métal contenu dans le concentré				
Cuivre ('000 t)	8508	104	313	284
Cuivre (millions de livres)	18 757	230	691	625
Métal payable				
Cuivre ('000 t)	8318	103	306	277
Cuivre (millions de livres)	18 338	227	675	611

* Exclut la cinquième année (2022), pendant laquelle la production passera du concentré au cuivre brut. Les moyennes d'extraction concernant l'étape du concentré incluent les années -2 et -1.

Tableau 3 : Frais d'exploitation par unité

	US\$/livre de cuivre payable		
	Moyenne pendant de la vie de la mine	Étape du concentré*	Étape du cuivre brut*
Coût direct du site minier	1,05	0,85	1,07
Frais de réalisation	0,34	0,91	0,30
Coût direct total avant crédits	1,38	1,76	1,37
Crédits pour l'acide	0,20	-	0,21
Coûts directs après crédits	1,19	1,76	1,15

* Les moyennes calculées pour l'étape du concentré et de l'étape du cuivre brut excluent la cinquième année (2022), pendant laquelle la production passera du concentré au cuivre brut.

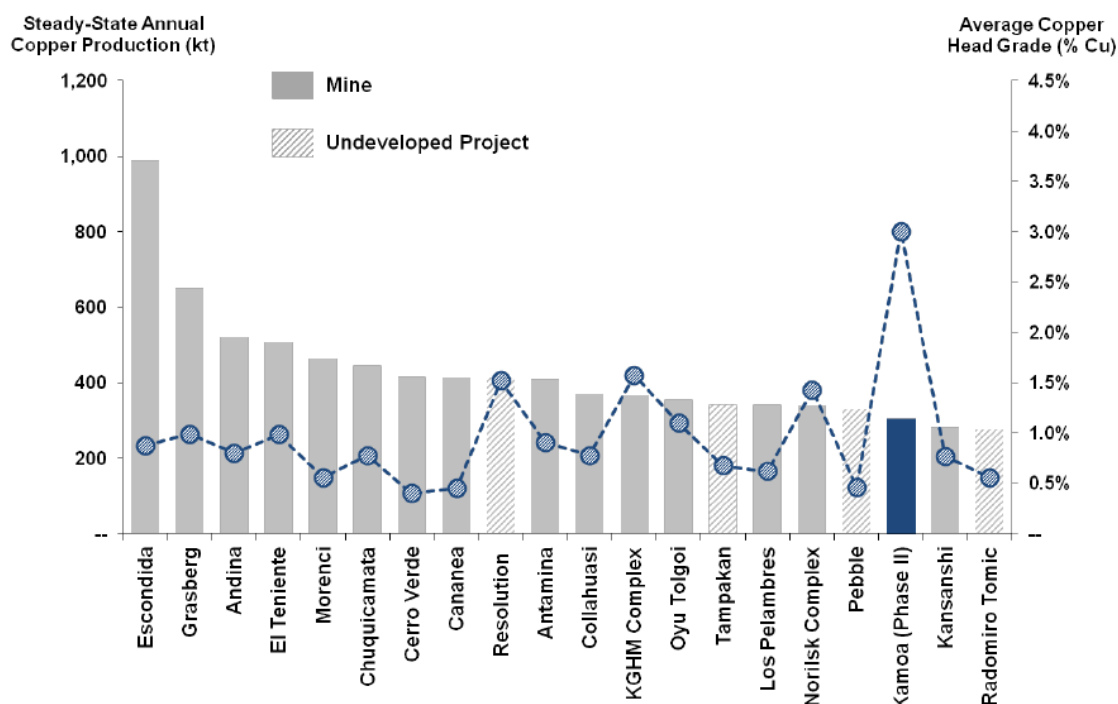
Tableau 4 : Résumé de l'investissement

En millions de dollars (US\$M)	Étape du Concentré	Étape du cuivre brut	Maintien	Total
Extraction				
Mine souterraine	259	1125	1864	3248
Coûts capitalisés de la phase avant la production	41	-	-	41
Sous-total	301	1125	1864	3290
Électricité et usine de fusion				
Usine de fusion	-	539	297	836
Électricité	141	100	-	241
Sous-total	141	639	297	1077
Concentrateur				
Concentrateur	214	312	207	734
Sous-total	214	312	207	734
Infrastructure & résidus				
Infrastructure	81	133	61	274
Parc de résidus	73	181	-	254
Accommodations	75	10	25	111
Matériel roulant et embranchement ferroviaire	-	46	-	46
Sous-total	229	370	86	685
Indirects				
Ingénierie, approvisionnement, construction et gestion de projets	79	220	-	299
Facilités temporaires	43	78	-	121
Sous-total	122	298	-	420
Coûts imparti au propriétaire (y compris campagne de forage & études)				
Coût imparti au propriétaire	103	67	-	171
Fermeture	-	-	226	226
Sous-total	103	67	226	396
Investissement avant marge pour imprévus	1110	2812	2680	6602
Marge pour imprévus	292	717	-	1009
Investissement après marge pour	1402	3529	2680	7611

imprévus				
----------	--	--	--	--

À partir de sa sixième année de vie, la mine atteindrait une production stable de 306 000 tonnes de cuivre brut par an. Une telle production placerait la mine de Kamoia parmi les plus grandes mines de cuivre du monde. Kamoia, avec sa teneur moyenne, prendrait la tête des 20 mines de cuivre les plus grandes actuellement en production selon les données de Wood Mackenzie, un bureau d'étude international spécialisé dans la recherche industrielle.

Figure 1: Annual copper production for top 20 mines and undeveloped projects globally.



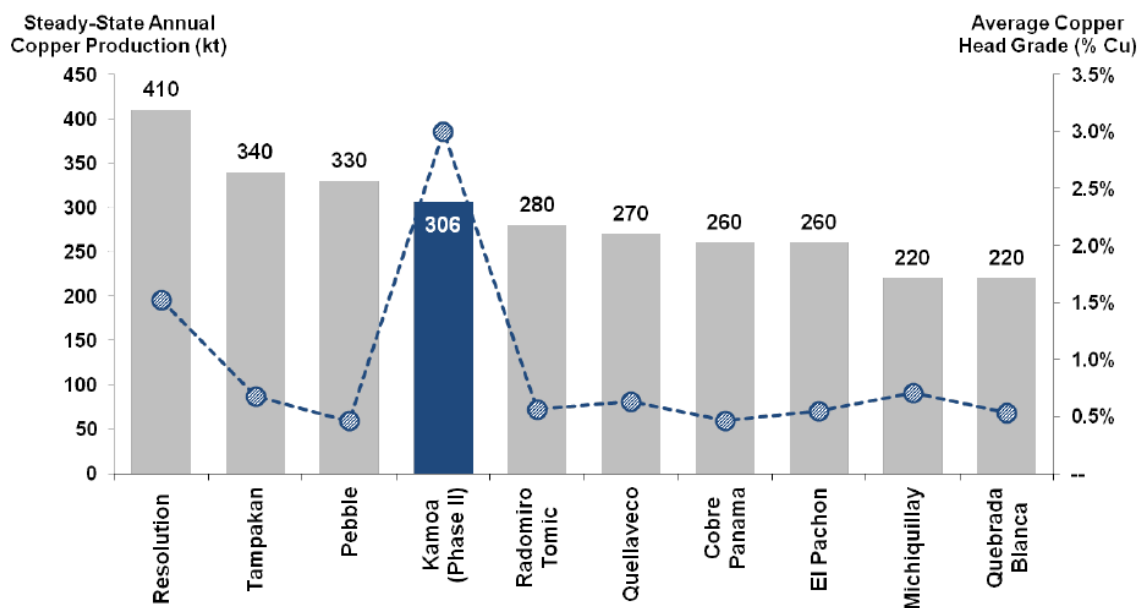
Source: Wood Mackenzie

Figure 1 - Production annuelle des 20 mines ou projets non-développés les plus grands du monde

Production stable annuelle de cuivre (kt)

Teneur en cuivre (% Cu) du minerai avant traitement

Figure 2: Annual copper production for all undeveloped projects globally.



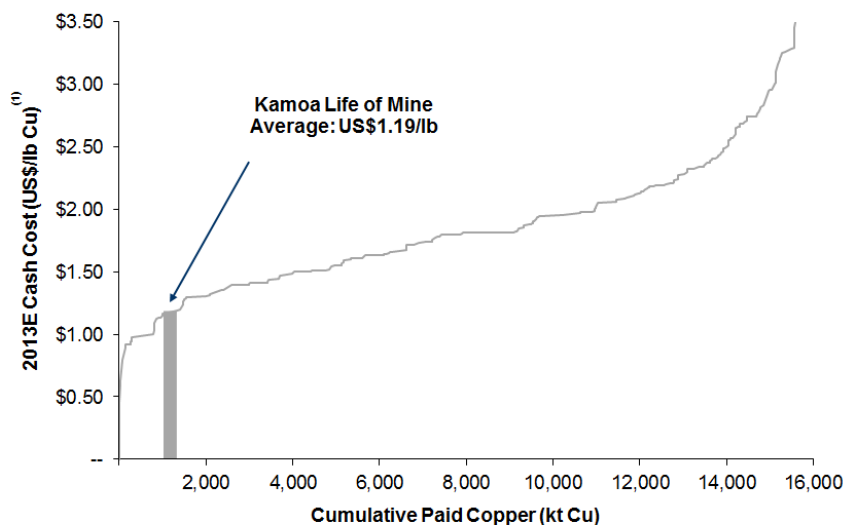
Source: Wood Mackenzie

Figure 2 – Production de cuivre de tous les projets non-développés du monde

Production stable annuelle de cuivre (kt)

Teneur en cuivre (%Cu) du minerai avant traitement

Un coût direct moyen de 1,19 US\$ par livre de cuivre pendant la vie de la mine (après déduction du crédit pour l'acide sulfurique produit) situe le projet de Kamo vers le bas de la courbe de coûts directs de 2013 pour les mines de cuivre du monde.



Moyenne de la vie de la mine de Kamoa : US\$ 1,19 / livre

Coût direct 2013E (US\$ / livre de cuivre)

Cuivre payé cumulé (kt Cu)

Source : Wood Mackenzie. Remarque : le coût direct 2013E est le coût direct C1 qui représente les coûts directs de la production du métal payé, ceci inclut l'extraction, le traitement et les coûts de réalisation externes, en déduisant les revenus provenant des sous-produits.

Estimation des ressources minérales

Les ressources ont été classifiées en fonction de la maille nominale de la grille de forage. L'espacement entre les forages était de 400 m pour les ressources indiquées et de 800 m pour les ressources présumées.

AMEC a choisi, pour son scénario de référence, une teneur de coupure de 1% de cuivre pour délimiter les ressources minérales. Le choix de la teneur de coupure découle d'une longue expérience acquise dans la partie zambienne de la ceinture de cuivre. La teneur de 1% de cuivre est trouvée à une discontinuité naturelle de la dispersion des teneurs dans les mines de Konkola, Nchanga, Nkana et Mufulira, qui exploitent des gisements assez comparables à celui de Kamoa. La teneur de coupure de 1% de cuivre est aussi une coupure « naturelle » à Kamoa. La plupart des intersections minéralisées individuelles (définies par une teneur minimale de 1% de cuivre et d'une longueur d'au moins 3 m dans le forage) montrent des teneurs de quelques dixièmes de pourcent seulement directement au-dessus et au-dessous de l'intersection minéralisée, bien que les teneurs de l'intersection minéralisée soient bien supérieures à 1 %. Afin de vérifier la validité de la teneur de la coupure de 1% et d'autres paramètres sensibles utilisés dans l'estimation de l'espoir raisonnable d'une extraction économique, AMEC a effectué une analyse conceptuelle utilisant des algorithmes dont les variantes sont : la récupération métallurgique, les frais d'exploitation et les paramètres économiques.

Les ressources minérales ont été définies selon les normes de l'ICM 2010 traitant des définitions des ressources et des réserves minérales.

Les ressources minérales sont énoncées dans les termes de cuivre total ("Cu"). Elles sont rapportées en fonction d'un scénario de référence qui utilise une teneur de coupure de 1% de cuivre total et une épaisseur minimale verticale de trois mètres. Le Tableau 5 donne un résumé des ressources minérales.

Tableau 5 : Ressources minérales indiquées et présumées, Domaine 1

Catégorie	Tonnage (Mt)	Surface (km²)	Cu (%)	Épaisseur réelle (m)	Cuivre contenu (kt)	Cuivre contenu (milliards de livres)
Indiqué	739	50,5	2,67	5,20	19 700	43,5
Présumé	227	20,5	1,96	3,84	4 460	9,8

Remarques :

1. Le Domaine 1 à une teneur de coupure de 1% Cu.
2. La date effective des ressources minérales est le 10 décembre 2012. Harry M. Parker et Gordon Seibel, les deux membres inscrits à la SME, sont les personnes qualifiées responsables de l'estimation des ressources minérales. L'estimation a été préparée par M. Seibel.

3. Les ressources minérales ont été rapportées en utilisant une teneur de coupure de 1% de cuivre total et une épaisseur minimale de 3 mètres. Une teneur de coupure de 1% Cu est typique des gisements similaires en Zambie. On peut raisonnablement penser qu'une exploitation économique sera possible en assumant que le prix du cuivre sera de 3,30 US\$ par livre, des crédits pour l'acide sulfurique de 300 US\$ / t et une méthode d'exploitation souterraine mécanisée par chambre et pilier. On présume également que le minerai sera concentré et fondu.
4. Les ressources minérales citées ne tiennent pas compte des pertes et dilutions qui pourraient survenir au toit et au mur. Aucun taux de récupération minière n'a été appliqué.
5. Les ressources minérales incluent des minéralisations ayant une teneur supérieure à 1% de cuivre total qui pourraient éventuellement être extraites à ciel ouvert.
6. Le tonnage et les teneurs sont donnés en unités métriques. Le cuivre contenu est rapporté soit en tonnes métriques soit en livres impériales.
7. Les épaisseurs réelles varient de 2,4 à 17,6 mètres en ce qui concerne les ressources indiquées et de 2,8 à 8,4 mètres pour les ressources présumées.
8. La profondeur de la minéralisation varie de 10 à 1320 mètres pour les ressources indiquées et de 20 à 1560 mètres pour les ressources présumées. Les ressources indiquées s'appuient sur des forages implantés sur une maille de ≤ 400 m. Les ressources présumées s'appuient sur des forages implantés sur une maille espacée de 400 à 800 mètres.
9. Les tonnages ont été arrondis au million le plus proche; les teneurs ont été arrondies à deux décimales.
10. Les arrondis prescrits dans les directives peuvent provoquer des différences apparentes entre les tonnes, les teneurs et les contenus de métal cités.
11. La viabilité économique des ressources minérales qui ne sont pas des réserves n'a pas été démontrée.

Estimation du tonnage supplémentaire présent dans la cible d'exploration

La superficie située entre la limite extérieure du modèle d'un côté et les ressources indiquées ou présumées de l'autre côté, constitue le cible d'exploration. Les fourchettes des tonnages et teneurs de la cible d'exploration sont résumées au Tableau 6.

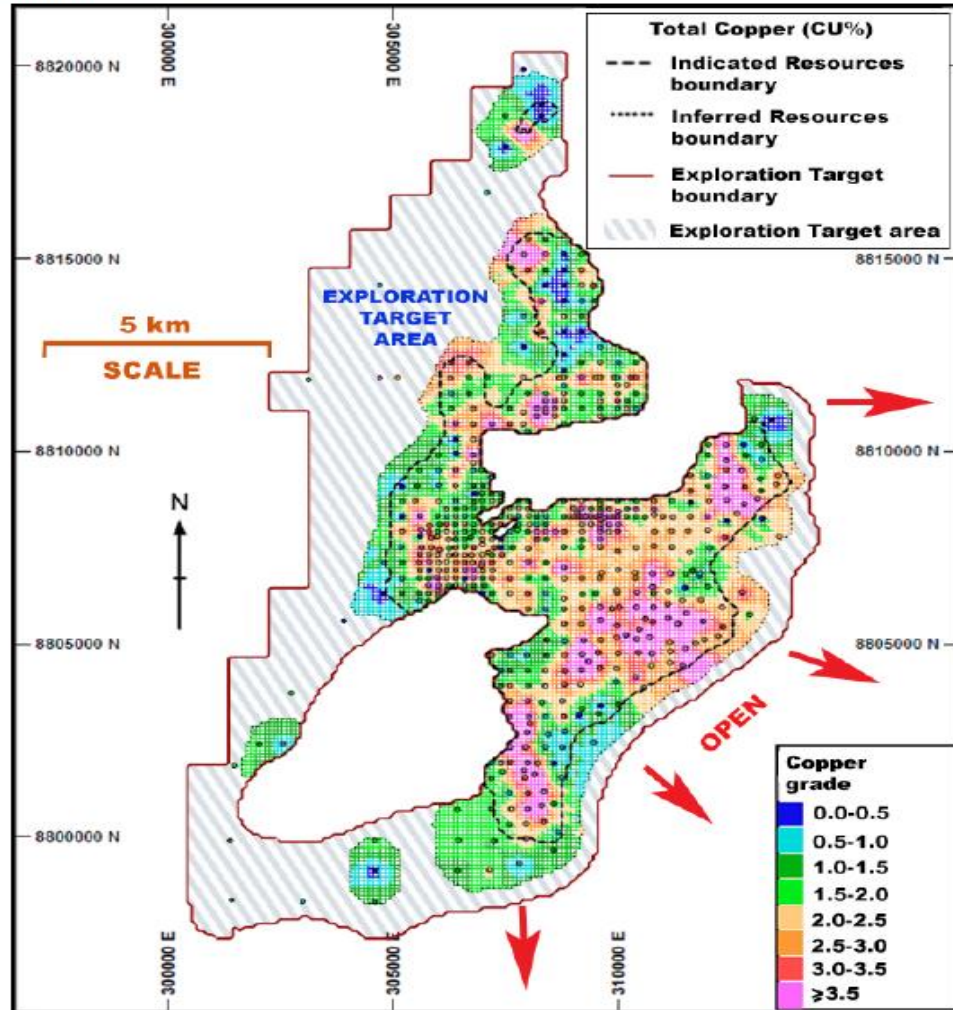
Les fourchettes de tonnage et de teneur ont été estimées par pondération de la distance inverse à la cinquième puissance du Domaine 2 et en appliquant une variance de $\pm 20\%$ au tonnage et aux teneurs résultants.

AMEC tient à souligner que les quantités et les teneurs attribuées à la cible d'exploration sont conceptuelles et qu'il n'est pas certain que les forages futurs permettront de délimiter des ressources minérales liées à une telle cible.

Tableau 6 : Étendus des tonnages et teneurs des cibles d'exploration

Cible	Borne inférieure du tonnage (Mt)	Borne supérieure du tonnage (Mt)	Borne inférieure de la teneur (% Cu)	Borne supérieure de la teneur (% Cu)
Total	520	790	1,6	2,5

Figure 4: Kamoia plan map showing total copper grade for Indicated and Inferred Mineral Resources.



The area between the Resources (colored blocks) and model limit is considered to be the Exploration Target.

Figure 4 – Carte de Kamoia montrant la teneur en cuivre total des ressources indiquées et présumées

Cuivre total (%)

Limite de la ressource indiquée

Limite de la ressource présumée

Limite de la cible d'exploration

Cible d'exploration

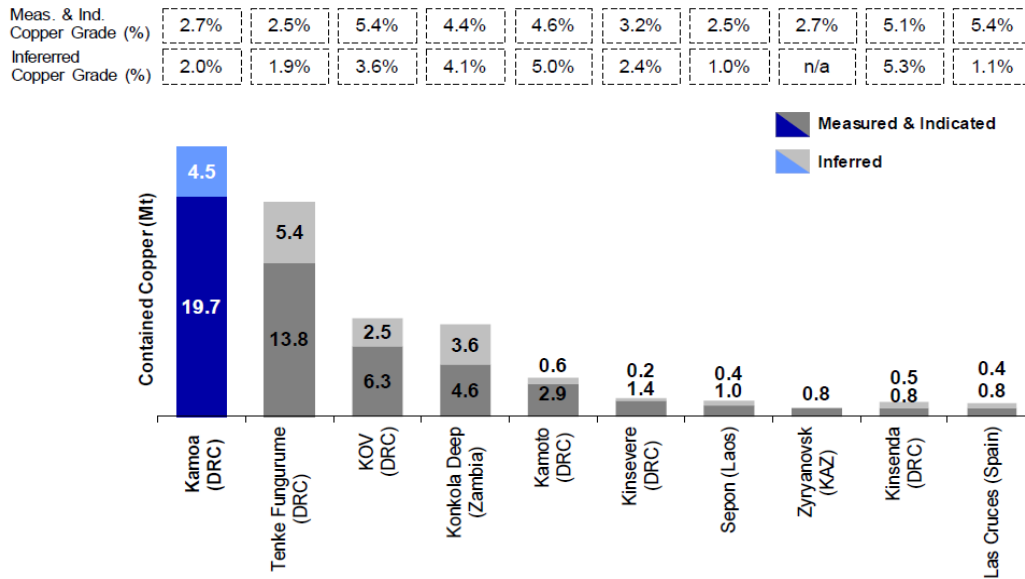
5 km / Échelle

Ouvert

Teneur en cuivre

La surface entre les ressources (blocs coloriés) et la limite du modèle constitue la cible d'exploration

Figure 5: Contained copper in high-grade deposits (Measured & Indicated Mineral Resources, inclusive of Mineral Reserves, and Inferred Mineral Resources; with grades above 2.5% copper).



Source: Wood Mackenzie

Figure 5 – Cuivre contenu dans des gisements non-développés (ressources mesurées, indiquées, y compris les réserves et les ressources présumées)

Ressources mesurées & indiquées et teneur moyenne

Ressources présumées et teneur moyenne

Teneur en cuivre (%)

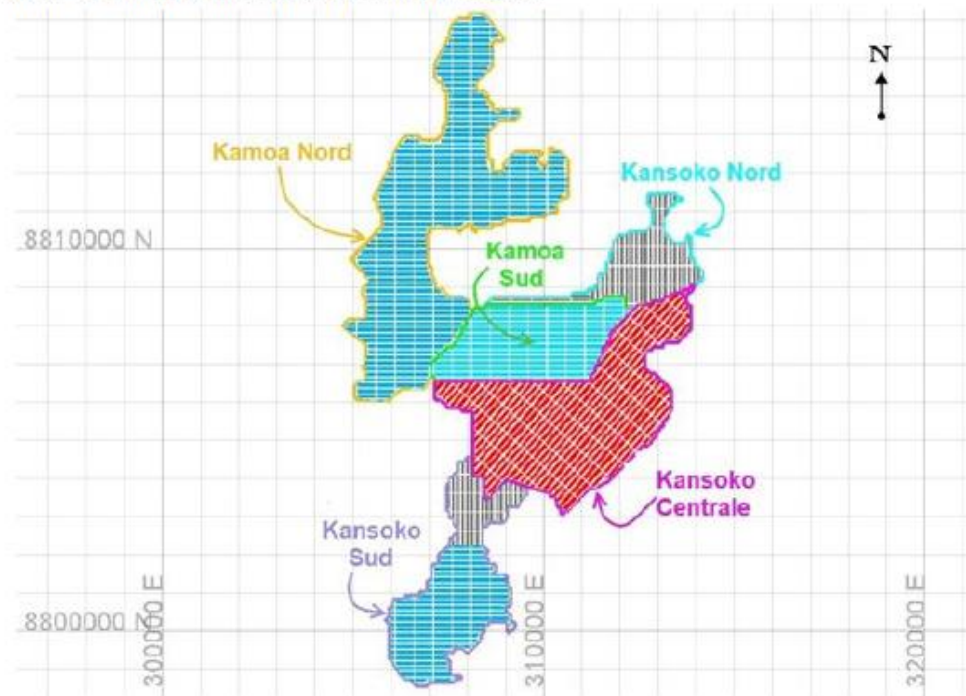
Opération souterraine à grande échelle par chambres et piliers ou par percement de galeries et de remblayage

Le gisement de Kamoia, tel qu'il est défini par la ressource de décembre 2012, est stratiforme et relativement peu déformé. Les pendages sont proches de l'horizontale ou peu inclinés. Il a été démontré, aux endroits où les forages sont peu espacés, que la minéralisation est généralement continue. En raison de ces caractéristiques, le gisement se prête à une exploitation mécanisée à grande échelle par chambres et piliers, ou par galeries et remblayage. Les parties peu profondes du gisement devraient être exploitées par chambres et piliers. Dans les parties plus profondes, il est préférable d'employer la méthode par percement de galeries et de remblayages.

Une épaisseur minimale de 3,5 m a été retenue en vue de l'évaluation économique préliminaire. Tous les blocs du modèle où la zone minéralisée est moins épaisse ont été dilués jusqu'à 3,5 m en utilisant la teneur moyenne des blocs du mur ou du toit adjacent. Les panneaux des chambres et piliers auront une largeur de 80 m et une longueur de 500 m. Les taux d'extraction à l'intérieur du panneau s'étaleront de 60% à 80% selon la profondeur du panneau sous la surface. Une extraction partielle des piliers en barrière (jusqu'à 50%) est prévue à la fin de l'exploitation de chaque section. Le taux d'extraction général dans les parties exploitées par chambres et piliers sera de 56% à 82%, selon la profondeur sous la surface. Des taux d'extraction plus élevés s'élevant jusqu'à 95% sont prévus dans les parties exploitées par percement de galeries et remblayage. On s'attend à ce que le taux d'extraction général atteigne 85% après l'extraction partielle des piliers en barrière.

Une stratégie de priorisation des zones à haute teneur sera appliquée durant les premières années de l'exploitation. Les parties à teneurs plus basses seront extraites ultérieurement.

Figure 7: Mining panel layout by mining section.



Source: Stantec

Figure 7 – Le plan des panneaux d'exploitation par section

Infrastructure requise pour une durée de vie de trente ans

L'infrastructure nécessaire au projet de Kamoa a été planifiée en vue d'une vie de la mine de trente ans. La mine produirait un total de 326 millions de tonnes de minerai, qui permettrait une production annuelle de 300 000 tonnes de cuivre brut. Le plan prévoit un accès à Kansoko Sud et la partie sud de Kansoko Centrale tôt dans la vie de la mine. Ces deux sections contiennent des minerais à haute teneur en cuivre. La création d'un accès à Kamoa Sud débutera dès la première année et donnera accès aux sections de Kamoa Sud, Kansoko Centrale et Kansoko Nord. Ultérieurement, au cours de la 16^{ème} année, quand la production de la section de Kansoko Sud baissera, celle de la section de Kamoa Nord démarrera.

L'accès à chaque section souterraine comprendra une descenderie munie d'un convoyeur et deux descenderies d'accès. Chaque section aura des bureaux en surface et des bureaux souterrains, ainsi que des ateliers d'entretien en surface et souterrains, des cheminées d'aération et des usines de remblais. Ces infrastructures seront dimensionnées pour supporter le taux de production de 300 000 tonnes de cuivre brut par an.

Les distances entre les trois portails varient de 2,2 à 5,8 kilomètres. Chaque section devra donc avoir sa propre infrastructure.

Les descenderies principales seront taillées dans le minerai quand cela est possible. Cependant, il est inévitable que de grandes parties se trouvent dans la roche stérile.

Les essais métallurgiques et la conception du concentrateur

La conception du circuit de traitement a été élaborée de 2011 à 2013, surtout aux laboratoires de « Process Support de Xstrata » à Sudbury, Ontario. Le traitement doit tenir compte de la granulométrie assez fine du gisement. L'approche est basée sur la séquence traditionnelle de broyage-flottation-broyage-flottation. Le premier broyage permet une libération partielle des particules. Il est suivi d'un deuxième broyage du concentré. Le but est d'atteindre une concentration suffisamment bonne pour la fusion. Un traitement séparé des concentrés sortant des cellules de dégrossissage primaire et secondaire permet une flottation de nettoyage différente pour les espèces rapides et lentes.

Cette configuration est connue sous le nom de « circuit de Milestone ». Elle forme la base du modèle de rendement net d'exploitation sur la participation (*Net Smelter Return*, NSR) et du plan d'exploitation correspondant. Ce circuit a été mis à l'essai sur des échantillons provenant de parties diverses de la ressource. Le taux de récupération atteignait 85,4% et la teneur en cuivre était de 32,8% pour du matériau hypogène et le taux de récupération était de 83,2% et la teneur de 45,1% pour du matériau supergène.

Au premier semestre 2013, l'objectif des travaux préparatoires s'est tourné vers la réduction de la teneur en silice du concentré final. Des ajustements ont été apportés aux dosages des réactifs et aussi aux types de média de broyage. Ces ajustements ont amélioré les résultats et permis une récupération de 86,7% et une teneur de 37,0% pour le matériau hypogène et une récupération de 82,9% et une teneur de 51,4% pour le matériau supergène. Les teneurs en silice dans le concentré final sont passées de 19,1% à 13,1% pour l'hypogène et de 26,0% à 18,1% pour le supergène.

Bien que ces améliorations aient été réalisées trop tard pour être incorporées dans le plan d'exploitation et le Rendement net d'exploitation sur la participation, les résultats améliorés ont été incorporés dans les conceptions du concentrateur et de l'usine de fusion. L'évaluation économique préliminaire en tient compte et les résultats économiques sont basés sur ces valeurs.

Le concentrateur sera probablement construit en deux étapes. Il comprendra un concentrateur de trois millions de tonnes par an qui traitera le tout-venant de la mine pendant les premiers quatre ans de la production. Au cours de la cinquième année, un deuxième concentrateur d'une capacité de huit millions de tonnes sera mis en service. Comme le premier, il traitera le minerai tout-venant de la mine.

Le concentrateur comprend un circuit de concassage à trois étages (un concassage primaire souterrain, un stock de réserve de tout-venant et un concassage secondaire et tertiaire au concentrateur) qui alimente le stock de réserve primaire qui, à son tour, alimente le broyage. Les broyeurs à boulets primaires et secondaires fonctionnent en circuit fermé avec les hydrocyclones. La flottation comprendra un dégrossissage primaire et secondaire et un nettoyage. Un broyage secondaire serait intercalé entre le dégrossissage primaire et secondaire. Le nettoyage comprendrait les cellules de nettoyage primaire accompagnées de cellules de récupération et de relavage et puis de cellules de nettoyage secondaires avec leurs cellules de relavage. Les circuits de nettoyage primaire et secondaire contiendraient aussi des étapes de broyage. Le concentré final serait épaissi avant d'être pompé vers les filtres.

Pendant les premières années de production, le concentré sera mis en sac dans une usine d'emballage pour pouvoir être transporté. Après la mise en service de l'usine de fusion, les gâteaux de filtration seront envoyés à l'aire de stockage et de mélange des concentrés alimentant l'usine de fusion. Les résidus du dégrossissage secondaire et les diverses fractions qui ne flottent pas provenant des cellules de nettoyage seront relégués au parc de résidus.

Usine de fusion et usine d'acide

Le processus de fusion proposé dans l'évaluation économique préliminaire utilise la technologie de « Direct-to-Blister Flash ». Un four électrique est fourni pour le nettoyage des scories en deux étapes. L'usine de fusion aura une capacité de fusion de 800 000 tonnes par an, ce qui correspond à une capacité de production de cuivre de 300 000 tonnes par an. Selon la conception de « Direct to Blister Flash » le concentré de cuivre est traité par fusion flash afin de produire du cuivre brut (environ 98% de cuivre) en une seule étape de fusion. Le liquide brut est transféré par des caniveaux à des fours de raffinage où le produit final est coulé.

La fonction de l'usine d'acide est de recevoir les gaz qui émanent des fours du procédé « Direct to Blister Flash » et de produire de l'acide sulfurique concentré à partir de ces gaz qui contiennent du SO_2 et du SO_3 . La production quotidienne d'acide sulfurique est estimée à 1600 tonnes. La qualité serait un acide sulfurique de 98,5%. Une étude détaillée de marketing a été effectuée pour la province de Katanga de la République démocratique du Congo et la ceinture de cuivre de la Zambie. La ceinture de cuivre congolaise consomme davantage d'acide qu'elle en produit. La plus grande partie du cuivre et du cobalt de cette contrée se présente sous forme d'oxydes. Le produit final est obtenu par lessivage à l'acide suivi d'électro-obtention. Ce processus consomme donc de l'acide. De nombreuses mines sur la ceinture de cuivre produisent de l'acide en brûlant des sulfures. D'autres achètent de l'acide en Zambie ou en importent de l'étranger. Il semble que les mines congolaises paient entre 300 et 400 US\$ par tonne d'acide mais les prix ont parfois atteint 800 US\$ au cours des

dernières années. Le coût de production total de l'acide sulfurique au Katanga est estimé à environ 246 US\$ par tonne, sans tenir compte de l'investissement nécessaire à l'installation de l'usine d'acide. Un crédit de 250 US\$ par tonne d'acide à long terme a été adopté en vue de l'évaluation économique préliminaire.

Vérification des données

AMEC a passé en revue la chaîne d'échantillonnage en prenant en compte le stockage, l'assurance de la qualité et le contrôle des procédures et a vérifié les qualifications des laboratoires analytiques. AMEC a conclu que les méthodes d'estimation des ressources minérales et les procédures QA/QC étaient acceptables. AMEC a réalisé plusieurs audits des données des analyses, des levés des carottes, et des interprétations géologiques entre 2009 et 2013. Aucune faute substantielle concernant les données n'a été trouvée.

L'AMEC est d'avis que les vérifications entreprises sur les données concernant le projet de Kamoanga correspondent aux interprétations géologiques et la qualité des analyses et des bases de données rassemblées correspondent à l'estimation de la ressource minérale.

Personnes qualifiées, contrôle et assurance de la qualité

Les sociétés suivantes ont entrepris des travaux pour la préparation de l'évaluation économique préliminaire :

- AMC Consultants – préparation générale du rapport, potentiel de découverte et modèle financier ;
- AMEC – estimation de la ressource minérale ;
- SRK Consulting – recommandations géotechniques pour la mine ;
- Stantec Consulting International – plan de la mine souterraine ;
- Hatch – infrastructure et procès ;
- Golder Associates Africa – Études environnementales, hydrologie, hydrogéologie, géochimie et parc de résidus.

Les personnes qualifiées indépendantes responsables de la préparation de l'évaluation économique préliminaire sont : Bernard Peters, B.Eng. (AMC) ; Dr Harry Parker (AMEC) ; Gordon Seibel (AMEC) ; Jarek Jakubec, C.Eng., (SRK) ; Mel Lawson, B.Eng. (Stantec) ; Arne Weissenberger, P.Eng. et Francois Marais, P.Eng. (Golder).

Les informations scientifiques et techniques apparaissant dans le communiqué de presse ont été revues et approuvées par Stephen Torr, P.Geo, Vice-président des Mines Ivanhoe, *Project Geology and Evaluation*, une personne qualifiée aux termes de NI 43-101. M. Torr a vérifié les données techniques publiées dans le communiqué de presse.

Rubrique 6 Dépendance à l'égard de la sous-section 7.1(2) de NI 51-102

Sans objet.

Rubrique 7 Information omise

Aucune information confidentielle n'a été omise de la présente déclaration de changement important.

Item 8 Agent administratif

Pour des plus amples informations veuillez contacter Mary Vincelli, secrétaire de direction de la société, au +1 604 331 9882.

Rubrique 9 Date de la déclaration

Le 28 novembre 2013