



BrioGold

BRIO GOLD INC.

**NOTICE ANNUELLE
POUR L'EXERCICE TERMINÉ LE 31 DÉCEMBRE 2016**

Datée du 30 mars 2017

**22 Adelaide Street West, bureau 2020
Toronto, Ontario M5H 4E3**

TABLE DES MATIÈRES

RUBRIQUE 1 NOTES INTRODUCTIVES.....	3
Mise en garde relative à l'information prospective.....	3
Mise en garde relative aux estimations de réserves minérales et de ressources minérales à l'intention des investisseurs des États-Unis.....	4
Présentation de la monnaie	5
RUBRIQUE 2 STRUCTURE D'ENTREPRISE.....	5
RUBRIQUE 3 ÉVOLUTION GÉNÉRALE DES ACTIVITÉS.....	7
Aperçu des activités	7
Historique	7
RUBRIQUE 4 DESCRIPTION DES ACTIVITÉS.....	10
Principaux produits et modes de distribution.....	11
Compétences et connaissances spécialisées.....	11
Produits d'exploitation tirés de la vente d'or	11
Concurrence.....	11
Cycles économiques	11
Environnement.....	11
Employés	12
Activités à l'étranger.....	12
Autre information sur les exigences de la Commission des valeurs mobilières de l'Ontario pour les sociétés exerçant des activités dans les marchés émergents	12
Risques liés aux activités de la Société.....	15
Information technique.....	34
Mise en garde à l'intention des investisseurs américains concernant les estimations des ressources minérales mesurées, indiquées et présumées.....	35
Mesures financières non définies par les PCGR.....	36
Projets miniers	38
Mines de Brio Gold	39
Sommaire du forage au diamant	53
Production de Carpathian 2014-2015	75
RUBRIQUE 5 DIVIDENDES ET DISTRIBUTIONS.....	83
RUBRIQUE 6 DESCRIPTION DE LA STRUCTURE DU CAPITAL	83
RUBRIQUE 7 MARCHÉ POUR LA NÉGOCIATION DES TITRES.....	83
RUBRIQUE 8 ADMINISTRATEURS ET DIRIGEANTS	84
RUBRIQUE 9 PROMOTEUR.....	88
RUBRIQUE 10 POURSUITES ET APPLICATION DE LA LOI.....	88
RUBRIQUE 11 MEMBRES DE LA DIRECTION ET AUTRES PERSONNES INTÉRESSÉS DANS DES OPÉRATIONS IMPORTANTES	88
RUBRIQUE 12 AGENTS DES TRANSFERTS ET AGENT CHARGÉ DE LA TENUE DES REGISTRES.....	88
RUBRIQUE 13 CONTRATS IMPORTANTS.....	88
RUBRIQUE 14 COMITÉ D'AUDIT	89
RUBRIQUE 15 EXPERTS INTÉRESSÉS.....	90
RUBRIQUE 16 RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES	91
<i>Annexe A Charte du comité d'audit.....</i>	<i>92</i>

RUBRIQUE 1

Notes introductives

Mise en garde relative à l'information prospective

La présente notice annuelle (la « **notice annuelle** ») renferme de l'« information prospective », au sens des lois sur les valeurs mobilières canadiennes applicables. Certains renseignements, à l'exception de ceux qui concernent des faits historiques relatifs à la Société (au sens donné à ce terme dans les présentes), constituent des déclarations ou des renseignements prospectifs, notamment les renseignements concernant la stratégie, les plans ou les rendements financiers ou rendements d'exploitation futurs de la Société. L'information prospective comprend des énoncés qui emploient des termes de nature prospective tels que « peut », « pourrait », « pourra », « a l'intention de », « planifie », « s'attend à », « budgétise », « estimation », « prévision », « échéancier », « anticipe », « estime », « se poursuit », « éventuel » ou la forme négative de ces termes, des variations grammaticales de ceux-ci, des dérivés de ces termes ou des termes de nature comparable, ou encore des verbes conjugués au futur ou au conditionnel. Cette information prospective comprend des énoncés portant notamment sur ce qui suit :

- des estimations des réserves minérales et des ressources minérales (au sens donné à chacun de ces termes dans les présentes);
- des estimations de la production minérale et des ventes de minéraux ultérieures;
- des estimations des cours futurs de l'or;
- des estimations des flux de trésorerie;
- les perspectives de la Société pour 2017 et les périodes ultérieures;
- des estimations des coûts futurs, y compris les coûts d'extraction, le coût des ventes total, les coûts des produits vendus, compte non tenu de l'épuisement et des amortissements, les coûts décaissés, le coût de maintien tout compris, les frais d'exploitation d'un emplacement de mine par tonne ainsi que d'autres frais;
- les estimations des dépenses en immobilisations futures, des dépenses d'exploration et des autres besoins en liquidité, de même que les attentes quant à la façon dont on prévoit les financer;
- des énoncés portant sur les projets d'exploration, de mise en valeur et d'exploitation de certains gisements, ce qui comprend des estimations des dépenses d'exploration, de mise en valeur et de production ou encore les décisions prises à l'égard de celles-ci;
- des estimations de la durée de vie de la mine;
- les attentes, les stratégies et les plans de la Société à l'égard de ses mines aurifères Pilar, Caiamar et Maria Lázara et de son gisement Três Buracos, de sa mine aurifère Fazenda Brasileiro, de sa mine aurifère Santa Luz et de sa mine aurifère Riacho dos Machados;
- le moment où l'on s'attend à ce que certains événements se produisent relativement aux emplacements des mines de la Société, à ses projets de construction ou d'agrandissement de mines et à ses projets d'exploration, notamment le moment prévu du lancement de la production à la mine Santa Luz au cours du premier semestre de 2018 et le moment de la réalisation de la production future à la mine Santa Luz;
- les estimations des coûts futurs et des autres passifs liés à la responsabilité environnementale; les résultats financiers ou opérationnels futurs de la Société ainsi que la situation financière de la Société et celle de ses entreprises, de ses activités et de ses terrains; les énoncés et les renseignements portant sur les lois et les règlements futurs et les incidences prévues que ceux-ci pourraient avoir sur la Société;
- l'incidence sur la Société que pourrait avoir l'adoption de nouvelles lois en matière d'exploitation minière au Brésil;
- ainsi que d'autres énoncés qui prédisent, projettent, indiquent ou sous-entendent des plans, des intentions, un degré d'activités, des résultats, un rendement ou des réalisations futurs.

L'information prospective ne donne aucune garantie sur le rendement futur et est fondée sur différentes estimations et hypothèses qui s'appuient sur les croyances et les convictions de la direction en ce qui concerne les tendances, la situation actuelle et les développements futurs, ainsi que d'autres facteurs que la direction estime pertinents et juge raisonnables dans les circonstances, à la date de la présente notice annuelle, notamment sur des hypothèses relatives à ce qui suit : des marchés des capitaux favorables; la capacité de réunir les capitaux supplémentaires nécessaires conformément à des modalités raisonnables; les cours de l'or et d'autres métaux; l'exactitude des estimations des réserves minérales et des ressources minérales; le cours d'autres marchandises telles que le carburant; les taux de change (par exemple, du réal brésilien et du dollar canadien par rapport au dollar américain) et les taux d'intérêt; des conditions d'exploitation favorables; une stabilité politique et réglementaire; l'obtention d'approbations, de licences et de permis auprès du gouvernement et de tiers conformément à des modalités favorables; l'obtention des renouvellements requis en temps utile à l'égard des approbations, des licences et des permis existants ainsi que l'obtention de l'ensemble des autres approbations, licences et permis requis conformément à des modalités favorables; le maintien de la stabilité de la main d'œuvre; la stabilité des marchés financiers et des marchés des biens d'équipement; la disponibilité de l'équipement; ainsi que des relations favorables avec les collectivités

locales. Bien que la Société juge que ces hypothèses sont raisonnables, les hypothèses présentées ci-dessus sont intrinsèquement subordonnées à de nombreux risques et impondérables, imprévus et autres facteurs importants, notamment de nature commerciale, sociale, économique, politique, réglementaire et concurrentielle, qui sont susceptibles de faire en sorte que les mesures, les événements, la situation, les résultats, le rendement ou les réalisations réels diffèrent sensiblement de ceux présentés dans l'information prospective. De nombreuses hypothèses sont fondées sur des facteurs et des événements qui sont indépendants de la volonté de la Société et rien ne garantit que ces hypothèses s'avèreront exactes.

De plus, l'information prospective comporte différents risques, impondérables et autres facteurs connus et inconnus qui pourraient faire en sorte que les plans, les intentions, les activités, les résultats, le rendement ou les réalisations réels de la Société diffèrent sensiblement des plans, des intentions, des activités, des résultats, du rendement ou des réalisations futurs de la Société exprimés ou sous-entendus dans l'information prospective. Ces facteurs comprennent l'incertitude inhérente de la conjoncture des marchés en général, du contexte social, de la conjoncture économique, de la conjoncture politique, du cadre réglementaire et du contexte concurrentiel; les modifications aux paramètres des projets au fur et à mesure que les plans se précisent; les changements apportés aux calendriers d'aménagement, de construction, d'exploitation et de mise en service des projets; les éventuels dépassements de coûts ou les frais et les charges imprévus dans le cadre des projets; les charges liées à la dépréciation possibles; les hausses de prix du carburant, de l'acier, de l'électricité, de la main d'œuvre et des autres produits de consommation qui entraînent une hausse des coûts; et des risques généraux propres à l'industrie minière, notamment le risque que les usines, l'équipement ou les procédés ne fonctionnent pas comme prévu; les changements imprévus touchant la durée de vie d'une mine; les résultats inattendus des études futures; les variations saisonnières et les conditions météorologiques imprévues; le coût de l'aménagement de nouveaux gisements et l'échéancier s'y rapportant; la réussite des activités d'exploration; les délais d'obtention de permis; la réglementation gouvernementale et en matière d'environnement et le risque d'expropriation ou de nationalisation d'exploitations minières par le gouvernement; les risques inhérents à l'influence de Yamana Gold Inc.; les risques liés au fait de s'en remettre à des conseillers et à des consultants locaux dans les territoires étrangers; les accidents graves; les risques environnementaux; les dépenses de remise en état imprévues; les différends ou les réclamations concernant des titres de propriété; les restrictions applicables à la couverture d'assurance et le moment où surviennent des litiges et des conflits de travail et leur dénouement; les risques liés à l'exécution des droits conférés par la loi dans les territoires étrangers; ainsi que les facteurs de risque qui sont décrits ou mentionnés dans les présentes. Bien que la Société ait tenté de repérer les facteurs de risque importants susceptibles d'entraîner un écart important entre les mesures, les événements, les conditions ou les résultats réels et ceux décrits dans les énoncés prospectifs, d'autres facteurs pourraient faire en sorte que les mesures, les événements, les conditions, les résultats, les rendements ou les réalisations diffèrent sensiblement de ceux qui sont prévus, estimés ou voulus.

La Société souhaite mettre en garde le lecteur contre le fait que la liste d'hypothèses et de facteurs de risque importants qui précède n'est pas exhaustive. D'autres événements ou circonstances pourraient faire en sorte que les résultats diffèrent sensiblement de ceux qui sont estimés, prévus ou exprimés de façon explicite ou implicite dans les énoncés prospectifs qui figurent dans les présentes. Rien ne garantit que ces énoncés prospectifs s'avèreront exacts, étant donné que les résultats réels et les événements futurs pourraient différer sensiblement de ceux qui sont prévus dans ces énoncés. Par conséquent, les investisseurs sont priés de ne pas se fier indûment à l'information prospective.

L'information prospective figurant dans les présentes sont formulés à la date de la présente notice annuelle et la Société rejette toute obligation de la mettre à jour ou de la modifier publiquement, que ce soit pour tenir compte de nouveaux renseignements, d'événements ou de résultats futurs ou de tout autre facteur, sauf dans la mesure où les lois sur les valeurs mobilières applicables l'exigent.

Mise en garde relative aux estimations de réserves minérales et de ressources minérales à l'intention des investisseurs des États-Unis

Dans la présente notice annuelle, des termes faisant référence à la classification des réserves minérales et des ressources minérales sont employés conformément aux normes de présentation de l'information du Canada en vertu du *Règlement 43-101 sur l'information concernant les projets miniers* (le « **Règlement 43-101** »), qui établit les normes applicables à l'ensemble des documents d'information publics canadiens qu'un émetteur est tenu de déposer et qui contiennent des données scientifiques et techniques concernant les projets miniers. Sauf indication contraire, toutes les estimations des réserves minérales et des ressources minérales figurant dans la présente notice annuelle ont été établies conformément au Règlement 43-101. Se reporter à la rubrique « Données scientifiques et techniques » ci-dessus. Ces normes diffèrent sensiblement des exigences en matière d'information sur les réserves minérales de la Securities and Exchange Commission des États-Unis (la « **SEC** ») en vertu de l'Industry Guide 7. Par conséquent, les renseignements sur la minéralisation présentés dans la présente notice annuelle pourraient ne pas être comparables à des données semblables habituellement déclarées par des sociétés américaines conformément aux règles de la SEC. En outre, l'Industry Guide 7 de la SEC se fonde sur différentes normes afin de classer une minéralisation dans la catégorie des réserves minérales. Par conséquent, les définitions des termes « réserves minérales prouvées » et « réserves minérales probables » qui figurent dans

le Règlement 43-101 diffèrent des définitions publiées par la SEC dans l'Industry Guide 7. Selon les normes de la SEC, une minéralisation ne peut être classée dans la catégorie des « réserves » que s'il a été déterminé que l'on pourrait tirer une production rentable et légale de la minéralisation au moment où la détermination est faite. De plus, il serait nécessaire de détenir tous les permis obligatoires, ou que leur délivrance soit imminente, pour qu'une minéralisation soit classée dans la catégorie des réserves minérales conformément aux normes de la SEC. Le Règlement 43-101 ne comporte aucune exigence semblable. Par conséquent, les estimations des réserves minérales qui figurent dans la présente notice annuelle pourraient ne pas être admissibles à titre de « réserves » selon les normes de la SEC.

En outre, dans la présente notice annuelle, des termes tels que « ressources minérales », « ressources minérales mesurées », « ressources minérales indiquées » et « ressources minérales présumées » sont employés conformément aux obligations d'information en vigueur au Canada. La SEC ne reconnaît pas les ressources minérales et les sociétés américaines n'ont habituellement pas le droit de déclarer des estimations des ressources minérales de quelque catégorie que ce soit dans les documents qu'elles déposent auprès de la SEC. Les investisseurs doivent prendre garde de ne pas présumer qu'une partie quelconque ou la totalité des gisements minéraux compris dans ces catégories sera un jour convertie en réserves minérales, au sens donné à ce terme dans le Règlement 43-101 ou dans l'Industry Guide 7. De plus, les « ressources présumées » comportent une grande part d'incertitude quant à leur existence et quant à la possibilité de les exploiter économiquement et en toute légalité. Par conséquent, les investisseurs sont également avisés de ne pas présumer que la totalité ou qu'une partie des ressources minérales présumées existent. Il ne peut par ailleurs être présumé que la totalité ou qu'une partie des « ressources minérales mesurées », des « ressources minérales indiquées » ou des « ressources minérales présumées » sera un jour reclassée dans une catégorie supérieure. Les investisseurs ne devraient pas présumer qu'une partie des « ressources minérales mesurées », des « ressources minérales indiquées » ou des « ressources minérales présumées » qui figurent dans la présente notice annuelle peuvent être extraites de façon économique et en toute légalité. Pour les raisons qui précèdent, les renseignements figurant dans la présente notice annuelle qui renferment des descriptions des estimations des réserves minérales et des ressources minérales de la Société pourraient ne pas être comparables aux renseignements de nature semblable publiés par des sociétés américaines assujetties aux obligations d'information et de déclaration de la SEC.

Présentation de la monnaie

Sauf indication contraire, tous les montants en dollars figurant dans la présente notice annuelle sont exprimés en dollars américains. Les dollars américains sont assortis de la mention « dollars américains » ou « \$ US ». Les dollars canadiens sont assortis de la mention « dollars canadiens » ou « \$ CA ». Le réal brésilien, la monnaie du Brésil, est assorti de la mention « BRL » ou « R \$ ».

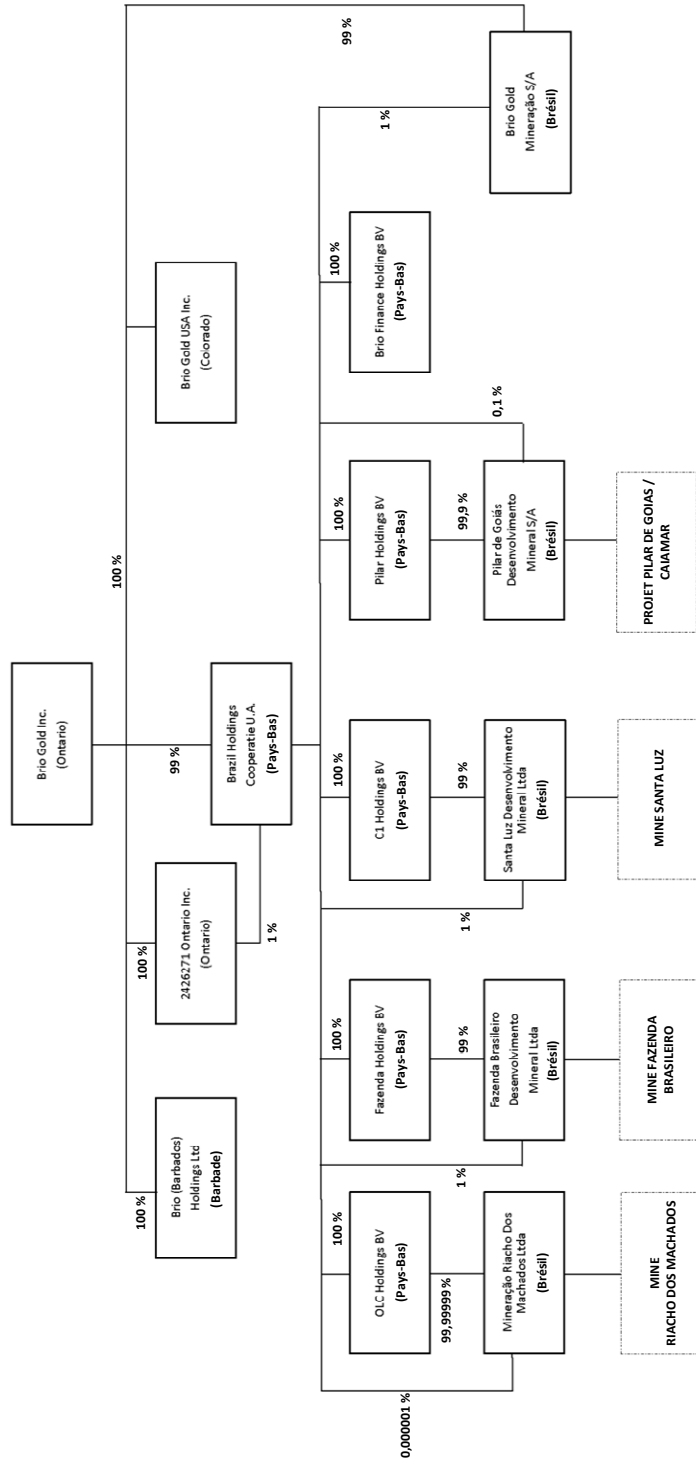
RUBRIQUE 2 Structure d'entreprise

Brio Gold Inc. (« **Brio Gold** » ou la « **Société** ») est une société régie par la *Loi sur les sociétés par actions* de l'Ontario (la « **LSAO** »). La Société a été constituée en vertu des lois de la province de l'Ontario le 11 juillet 2014 sous la dénomination 2426270 Ontario Inc. Le 9 décembre 2014, des statuts de modifications ont été déposés afin de changer sa dénomination pour Brio Gold Inc.

Le 18 novembre 2015, des statuts de modifications ont été déposés afin de supprimer les restrictions en matière de transfert d'actions de société fermée et de regrouper les actions ordinaires de la Société (les « **actions ordinaires** ») à raison de une action ordinaire postérieure au regroupement pour chaque tranche de quatre actions ordinaires antérieures au regroupement.

Le siège social et le bureau enregistré de la Société sont situés 22 Adelaide Street West, bureau 2020, Toronto (Ontario) M5H 4E3.

L'organigramme suivant présente les principales filiales de la Société (collectivement, les « **filiales** ») au 30 mars 2017 ainsi que leur territoire de constitution respectif et le pourcentage de titres comportant droit de vote dont la Société est propriétaire véritable ou sur lesquels elle exerce un contrôle ou une emprise, directement ou indirectement. Dans la présente notice annuelle, sauf indication contraire requise par le contexte, le terme « Société » ou « Brio Gold » désigne Brio Gold Inc. et ses filiales.



RUBRIQUE 3

Évolution générale des activités

Aperçu des activités

Brio Gold est une société minière canadienne qui compte plusieurs terrains aurifères au stade de la production et de la mise en valeur au Brésil. La Société a été constituée par Yamana Gold Inc. (« **Yamana** ») en vue de monétiser ses investissements dans certains actifs non essentiels au Brésil, notamment les mines aurifères Pilar, Caiamar et Maria Lázara et le gisement Três Buracos (collectivement, le « **projet Pilar** »), la mine aurifère Fazenda Brasileiro (la « **mine Fazenda Brasileiro** ») et la mine aurifère Santa Luz (la « **mine Santa Luz** »). En 2016, la Société a acquis la mine aurifère Riacho dos Machados (la « **mine RDM** » et, collectivement avec le projet Pilar, la mine Fazenda Brasileiro et la mine Santa Luz, les « **mines Brio Gold** »).

La Société était une filiale en propriété exclusive de Yamana. En décembre 2016, Yamana a réalisé un placement de droits (le « **placement** »), dans le cadre duquel elle a offert les droits d'achat de Brio Gold à ses actionnaires à titre de dividende en nature permettant aux porteurs d'acheter des actions ordinaires de Brio Gold. Après la clôture du placement le 23 décembre 2016, Yamana détenait 84,6 % des actions ordinaires de la Société émises et en circulation. À la date de la présente notice annuelle, Yamana détient 79,3 % des actions ordinaires de la Société émises et en circulation, compte non tenu de la dilution.

Historique

Au cours des trois derniers exercices, les événements importants suivants ont contribué au développement de l'entreprise de la Société.

Faits saillants de 2014

- Le 11 juillet 2014, la Société a été constituée sous le régime des lois de l'Ontario sous la dénomination 2426270 Ontario Inc.
- Le 9 décembre 2014, la Société a déposé des statuts de modifications afin de changer sa dénomination pour Brio Gold Inc.

Faits saillants de 2015

Le 1^{er} janvier 2015, les personnes suivantes ont été nommées à titre de dirigeants de la Société :

- Gilmour Clausen, chef de la direction
- Joseph Longpré, chef des finances
- Mark Stevens, vice-président, Exploration
- Lance Newman, vice-président, Services techniques

Le 11 février 2015, Gilmour Clausen a été élu administrateur de la Société.

Le 1^{er} mars 2015, Letitia Wong a été nommée vice-présidente, Expansion de l'entreprise.

Le 13 août 2015, Brio Gold a annoncé un schéma de traitement modifié pour sa mine Santa Luz lui permettant le traitement du minerai carboné. Les résultats des essais métallurgiques ont démontré une augmentation du taux global de récupération d'or moyen d'environ 84 %. Les résultats des travaux ont été inclus dans un rapport d'évaluation économique préliminaire qui comprend également une mise à jour de la conception de la mine et un échéancier de production, indiquant des résultats économiques positifs.

Faits saillants de 2016

Le 17 février 2016, Brio Gold a conclu une convention de cession et de prise en charge ainsi qu'une convention de restructuration aux termes desquelles elle acquerrait la totalité des droits, des titres de propriété et des participations dans Mineração Riacho dos Machados Ltda. (« **MRDM** »), filiale en propriété exclusive de Carpathian, auprès de Macquarie Bank Limited, qui détient des droits et des intérêts dans une facilité d'emprunt accordée à MRDM, et de Carpathian. MRDM détient et exploite la mine RDM située dans l'État de Minas Gerais, au Brésil. Le 29 avril 2016, la Société a réalisé l'acquisition de MRDM pour une contrepartie en espèces totale d'environ 53,9 millions de dollars.

Le 28 juillet 2016, Brio Gold a annoncé sa décision de remettre en service la mine Santa Luz par suite des résultats positifs découlant du rapport technique visant la mine Santa Luz délivré le 30 septembre 2016 (le « **rapport technique relatif à Santa Luz** ») qui faisait état d'une mise à jour des estimations des réserves minérales et des ressources minérales. Le rapport technique relatif à Santa Luz rendait compte d'autres essais confirmant un taux global de récupération d'or moyen de 84 % et une production annuelle moyenne estimative de 114 000 onces d'or pour les sept premières années de la durée de vie de la mine estimée à dix ans. La Société a ensuite entrepris des activités d'ingénierie de construction et l'approvisionnement des éléments à long délai de livraison.

Le 12 mai 2016, la Société a annoncé qu'elle publierait à la fin de 2015 des estimations à jour des réserves minérales et des ressources minérales pour le projet Pilar et la mine Fazenda Brasileiro. Par suite d'un important programme d'exploration à la mine Fazenda Brasileiro, les réserves minérales ont augmenté de 171 % par rapport à l'exercice précédent.

Le 23 décembre 2016, Brio Gold a annoncé la clôture du placement dans le cadre duquel Brio Gold est devenue une société ouverte autonome. Bien que Yamana continue d'être un actionnaire important de Brio Gold, détenant environ 79 % des actions émises et en circulation, compte non tenu de la dilution, de la Société au 30 mars 2017, Brio Gold est gérée par une équipe de direction distincte et un conseil d'administration indépendant (le « **conseil de Brio** »). Le 28 décembre 2016, les actions de Brio Gold ont commencé à être négociées à la Bourse de Toronto (la « **TSX** ») sous le symbole « BRIO ».

La Société a réalisé le forage de 180 804 mètres en 2016, ce qui a donné lieu à une hausse de 275 % des réserves minérales, qui sont passées à 2,75 millions d'onces d'or. À la clôture de l'exercice, les ressources minérales mesurées et indiquées de Brio Gold se sont établies à 1,9 million d'onces d'or, alors que les réserves minérales présumées se sont établies à 2,6 millions d'onces d'or.

Changements au sein du conseil et de la direction

Jason LeBlanc, vice-président principal, Finances chez Yamana a été un administrateur de Brio Gold jusqu'à ce qu'elle devienne un émetteur assujéti, soit le 18 novembre 2016, date à laquelle il a donné sa démission.

Le 18 novembre 2016, les administrateurs suivants se sont joints au conseil de Brio :

- William Washington;
- Sarah A. Strunk;
- John Gravelle; et
- Daniel Racine.

Le 17 novembre 2016, M^{me} Wong a également été nommée secrétaire générale de la Société.

Mise à jour sur la gouvernance d'entreprise

Le 20 décembre 2016, le conseil de Brio a approuvé les politiques et les documents en matière de gouvernance d'entreprise suivants :

- les chartes indiquant les rôles et les responsabilités de chaque comité du conseil de Brio;
- les descriptions de poste pour le président du conseil de Brio et le président de chaque comité du conseil de Brio;
- un code de conduite des affaires et d'éthique établissant les principes directeurs en matière de conduite et d'éthique applicables à la Société et à ses administrateurs, dirigeants, salariés, experts-conseils, entrepreneurs et certaines autres parties prenantes de la Société;
- une politique en matière de confidentialité et de communication rapide de l'information établissant des pratiques en matière de communication de l'information devant être appliquées par chaque dirigeant, administrateur, expert-conseil, entrepreneur et salarié de la Société et de ses filiales;
- une politique en matière de délit d'initié établissant certaines restrictions concernant la négociation de titres de la Société;
- une politique relative aux exigences en matière de propriété d'actions établissant certaines règles sur la propriété de titres de la Société par les membres du conseil de Brio et les principaux dirigeants de la Société;
- une politique en matière de vote à la majorité des voix établissant des lignes directrices pour la nomination des membres du conseil afin que le conseil ait la confiance et le soutien de ses actionnaires.

Régime incitatif général

Le 30 novembre 2016, le conseil de Brio a approuvé un régime incitatif général à l'intention de ses administrateurs, dirigeants, salariés et experts-conseils admissibles afin de favoriser une participation véritable dans la Société et d'offrir un élément incitatif à long terme dans la rémunération totale des participants. Le régime incitatif général a été approuvé sous condition par la TSX et il sera soumis à l'approbation des actionnaires conformément aux exigences de la TSX. Toute attribution effectuée dans le cadre du régime incitatif général sera soumise à la ratification par les actionnaires et aucune action ordinaire de la Société ne pourra être émise dans le cadre de ce régime tant que l'approbation des actionnaires n'aura pas été obtenue.

Le régime incitatif général sera administré par le conseil de Brio, qui pourrait déléguer son pouvoir au comité de gouvernance et de la rémunération, lequel aura le pouvoir d'interpréter le régime incitatif général, notamment à l'égard des options (non admissibles et incitatives), des droits à la plus-value d'actions, des attributions d'actions incessibles, des unités d'actions incessibles (des « **UAI de Brio** »), des actions différées, des attributions liées au rendement annuelles ou à long terme et d'autres attributions fondées sur des actions octroyées dans le cadre du régime incitatif général. Sous réserve des rajustements prévus dans le régime incitatif général, le nombre maximal d'actions ordinaires disponibles aux fins d'émission dans le cadre du régime incitatif général ne pourra dépasser 10 % des actions ordinaires de la Société émises et en circulation, à l'exception des UAI de Brio qui sont actuellement en cours.

Facilité de crédit

Le 21 décembre 2016, la Société a conclu une convention de crédit avec Banque Nationale Marchés financiers et la Banque Canadienne Impériale de Commerce, à titre de copromoteurs principaux, et la Banque Nationale du Canada, la Banque Canadienne Impériale de Commerce, Exportation et Développement Canada et la Société Générale, à titre de prêteurs (la « **convention de crédit** »), qui prévoit une facilité de crédit à terme garanti de premier rang prorogeable de 75 millions de dollars.

Perspectives pour 2017-2019

Brio Gold prévoit produire de 223 000 à 243 000 onces d'or en 2017, puis entre 355 000 et 380 000 onces d'or en 2018 et entre 397 000 et 417 000 onces d'or en 2019. Les perspectives d'exploitation sur trois ans de la Société sont présentées dans le tableau suivant.

<i>Production (koz)</i>	E2017	E2018	E2019
Fazenda Brasileiro	65-70	67-72	67-72
Pilar	83-88	88-93	100-105
RDM	75-85	100-105	115-120
Santa Luz	-	100-110	115-120
Brio Gold (chiffres consolidés)	223-243	355-380	397-417
<i>Coût des ventes total ^(1,2) par once</i>	E2017	E2018	E2019
Fazenda Brasileiro	980 \$ - 1 000 \$	1 010 \$ - 1 030 \$	1 045 \$ - 1 065 \$
Pilar	1 000 \$ - 1 020 \$	980 \$ - 1 000 \$	920 \$ - 940 \$
RDM	1 010 \$ - 1 030 \$	855 \$ - 875 \$	775 \$ - \$795 \$
Santa Luz	-	835 \$ - 855 \$	1 070 \$ - 1 090 \$
Brio Gold (chiffres consolidés)	995 \$ - 1 015 \$	910 \$ - 930 \$	945 \$ - 965 \$
<i>Coûts décaissés ^(1,2)</i>	E2017	E2018	E2019
Fazenda Brasileiro	740 \$ - 760 \$	740 \$ - 760 \$	740 \$ - 760 \$
Pilar	740 \$ - 760 \$	665 \$ - 685 \$	625 \$ - 645 \$
RDM	910 \$ - 930 \$	710 \$ - 730 \$	610 \$ - 630 \$
Santa Luz	-	525 \$ - 545 \$	755 \$ - 775 \$
Brio Gold (chiffres consolidés)	800 \$ - 820 \$	650 \$ - 670 \$	680 \$ - 700 \$

<i>Coût de maintien tout compris</i> ^(1,2)	E2017	E2018	E2019
Fazenda Brasileiro	910 \$ - 930 \$	910 \$ - 930 \$	910 \$ - 930 \$
Pilar	940 \$ - 960 \$	960 \$ - 980 \$	875 \$ - 895 \$
RDM	990 \$ - 1 010 \$	770 \$ - 790 \$	790 \$ - 810 \$
Santa Luz	-	530 \$ - 550 \$	760 \$ - 780 \$
Brio Gold (chiffres consolidés)	1 080 \$ - 1 100 \$	805 \$ - 825 \$	855 \$ - 875 \$

Notes :

- 1) Les objectifs concernant les valeurs des coûts par once d'or vendue ou produite supposent un taux de change entre le réal brésilien et le dollar américain de 3,50. En outre, la valeur des coûts des produits vendus, compte non tenu de l'épuisement et des amortissements, par once d'or vendue devrait correspondre aux coûts décaissés par once d'or produite, car il est prévu que les ventes seront similaires à la production.
- 2) Mesure financière non définie par les PCGR. Pour obtenir un rapprochement des mesures non définies par les PCGR, veuillez consulter le communiqué de presse de Brio Gold portant sur le résultat du quatrième trimestre.

Le coût de maintien tout compris pour 2017 rend compte de certains éléments de réinvestissement de maintien non récurrents de la mine Fazenda Brasileiro, du projet Pilar et de la mine RDM. Les éléments de réinvestissement de maintien non récurrents comprennent notamment : 1) le remplacement de la flotte de la mine Fazenda Brasileiro, qui devrait se traduire par une hausse de la productivité et des économies de coûts futures; 2) la mise en valeur accélérée du projet Pilar ainsi que l'achat d'équipement surbaissé (éventail pour forage et boteurs) afin d'améliorer la méthode d'extraction et de réduire la dilution en vue d'améliorer la teneur et la production; et 3) le réusinage du parc d'équipement à la mine RDM ainsi que le remplacement des génératrices utilisées actuellement sur place aux fins de l'alimentation en électricité. Le coût de maintien tout compris du projet Pilar augmentera en 2018, car la Société entreprend la mise en valeur du gisement à ciel ouvert Três Buracos, qui devrait contribuer à la production en 2019. Par conséquent, la production du Pilar augmentera à coûts moindres.

Selon la Société, les frais généraux et administratifs devraient s'établir à environ 65 \$ l'once en 2017, ce qui rend compte de plusieurs coûts ponctuels associés à la transition de Brio Gold à titre de société ouverte indépendante. Par la suite, les frais généraux et administratifs devraient s'établir à environ 30 \$ l'once.

En 2018 et en 2019, après le règlement de ces coûts non récurrents et la remise en service de la mine Santa Luz, Brio Gold prévoit une amélioration importante des coûts décaissés et du coût de maintien tout compris. Pour 2018 et 2019, les coûts décaissés devraient diminuer, pour s'établir respectivement entre 650 \$ et 670 \$ l'once et entre 680 \$ et 700 \$ l'once. Pour 2018 et 2019, le coût de maintien tout compris devrait diminuer, pour s'établir respectivement entre 805 \$ et 825 \$ l'once et entre 855 \$ et 875 \$ l'once.

Les objectifs concernant les coûts pour 2017 supposent un taux de change entre le BRL et le dollar américain de 3,50. La Société a adopté en 2017 et en 2018 des ententes de couvertures couvrant 672 millions R\$ de contrats de garantie de taux d'intérêt selon un taux de 3,55 R\$ pour 1,00 \$ US et des fourchettes de taux à prime zéro de 672 millions R\$ assorties de prix d'achat et de vente moyen de 3,30 R\$ et 3,90 R\$, respectivement.

Le programme d'exploration en 2017 porte toujours sur l'expansion des réserves minérales et des ressources minérales tout en poursuivant les activités d'exploration régionales. Les dépenses d'exploration totales prévues pour 2017 devraient s'établir à 6,7 millions de dollars, les travaux de forage de prospection prévus devant porter sur environ 124 900 mètres.

En 2017, la Société poursuivra ses activités à la mine Santa Luz en vue de sa remise en service. Le rapport technique relatif à Santa Luz fait état d'une durée de vie estimative de la mine de dix ans, avec une production annuelle moyenne d'environ 114 000 onces d'or pour les sept premières années. La mine Santa Luz devrait être remise en service au premier semestre de 2018 et produire environ 130 000 onces d'or pour sa première année complète de production. Par suite de la remise en service de la mine Santa Luz, la production annuelle moyenne de la Société devrait s'établir à environ 400 000 onces d'or.

RUBRIQUE 4 **Description des activités**

Brio Gold est une société minière qui compte plusieurs terrains aurifères au stade de la production, de l'aménagement et de l'exploration au Brésil. Le portefeuille de la Société comprend trois mines en exploitation, soit la mine Fazenda Brasileiro, le projet Pilar et la mine RDM, ainsi que la mine Santa Luz, une mine entièrement construite qui a obtenu tous les permis et qui est actuellement en phase d'entretien dont la remise en service est prévue pour le premier trimestre de 2018. Brio Gold a produit environ 190 000 onces d'or en 2016.

Principaux produits et modes de distribution

La Société tire la quasi-totalité de ses produits d'exploitation et de ses flux de trésorerie de la production et de la vente d'or. Avant le placement, la Société vendait la totalité de sa production aurifère à Yamana et dépendait du réseau de distribution de Yamana pour le transport sécuritaire et le raffinage de la production aurifère provenant de ses terrains. Avec prise d'effet le 9 janvier 2017, la Société a remplacé Yamana à titre d'acheteur du volume de production des mines de Brio Gold et, en janvier 2017, les contrats de transport sécuritaire et de raffinage de Yamana ont été cédés à Brio Gold.

Compétences et connaissances spécialisées

Divers aspects des activités de la Société exigent des compétences et des connaissances spécialisés, notamment dans les domaines de la délivrance de permis, de la géologie, du forage, des procédés métallurgiques, de la planification logistique et d'autres connaissances et compétences spécialisés dans le secteur de l'exploitation minière et du traitement des minéraux dans les zones géographiques où la Société exerce des activités.

Afin de recruter et de maintenir en poste du personnel ayant les compétences et les connaissances spécialisées dont elle a besoin pour exercer ses activités, la Société offre une rémunération et un programme d'indemnisation concurrentiels. À ce jour, la Société a été en mesure de combler ses besoins en personnel.

Produits d'exploitation tirés de la vente d'or

Le tableau ci-dessous présente les produits d'exploitation de la Société pour les exercices clos les 31 décembre 2015 et 2016. Tous les produits d'exploitation sont tirés de la vente d'or à Yamana.

Année	Produits d'exploitation (en milliers de dollars)
--------------	---

2015	232 356
------	---------

2016	161 567
------	---------

Concurrence

Le secteur de l'exploration et de l'extraction de métaux précieux affiche une concurrence élevée. La Société livre concurrence à plusieurs autres sociétés, dont plusieurs grosses sociétés minières établies ayant des capacités considérables et des ressources financières et techniques supérieures à celles de la Société. Cette concurrence pourrait faire en sorte que la Société soit désavantagée relativement à l'acquisition de terrains miniers intéressants. La capacité de la Société à acquérir des terrains miniers dans l'avenir dépendra également de sa capacité à exploiter avec succès la mine Fazenda Brasileiro, le projet Pilar et la mine RDM et à remettre en service et à exploiter la mine Santa Luz, ainsi que des modalités des arrangements convenus avec des tiers, comme les créanciers de la Société. La Société livre également concurrence à d'autres sociétés minières et d'autres tiers quant à l'approvisionnement en matériaux bruts et en équipement dans le cadre de ses activités de construction, d'aménagement et d'exploration, ainsi que pour du personnel chevronné compétent et la capacité de transport.

Cycles économiques

Le secteur de l'exploitation aurifère est soumis à des cycles des prix des minéraux. La qualité marchande de l'or est également touchée par les cycles économiques à l'échelle mondiale. La viabilité économique de la Société dépend principalement du prix de l'or sur le marché. Les prix de l'or fluctuent grandement et subissent l'influence de nombreux facteurs comme l'approvisionnement et la demande à l'échelle mondiale, l'inflation, les taux de change, les taux d'intérêt, la vente à terme par les producteurs, les ventes et les achats par la banque centrale, la production, la situation politique, économique ou financière à l'échelle mondiale ou régionale et d'autres facteurs qui sont indépendants de la volonté de la Société.

Environnement

La protection de l'environnement et le maintien d'un permis social auprès des collectivités où la Société exerce des activités sont essentiels au succès de la Société. Comme il est prescrit par les lois et les autres exigences à l'échelle locale, les évaluations des incidences environnementales et sociales sont réalisées pour repérer les répercussions susceptibles d'être importantes sur le plan environnemental et social ainsi que pour éviter, gérer et minimiser les incidences relevées. Dans le cadre de ses activités, Brio Gold cherche à adopter des pratiques et programmes exemplaires sur le plan environnemental et à

se conformer aux lois s'y rapportant à l'échelle locale et internationale. La Société respecte, pour l'essentiel, ses obligations en matière d'environnement et de remise en état.

La Société a mis sur pied un comité chargé de la santé, de la sécurité et de l'environnement du conseil de Brio, dont l'objectif est de surveiller et d'examiner les politiques, les principes, les pratiques et les procédures de la Société en matière d'environnement, de santé et de sécurité et de surveiller et d'examiner les questions réglementaires actuelles et futures liées à l'environnement, à la santé et à la sécurité. La Société s'efforce d'offrir à ses employés des conditions de travail sécuritaires et de les maintenir pour protéger ses employés et les collectivités où elle exerce des activités. Ce faisant, la Société juge nécessaire le respect des normes réglementaires.

Les activités actuelles et futures de Brio Gold, notamment les activités de mise en valeur sur les terrains ou zones dans lesquels elle détient une participation, sont assujetties aux lois et aux règlements régissant l'exploration, la mise en valeur, les titres, la production, les taxes et impôts, les normes du travail, la santé au travail, l'élimination des déchets, la protection et la remise en état de l'environnement, la sécurité minière, les matières toxiques et d'autres éléments. Le respect des lois et règlements applicables nécessite de la prévoyance et de la diligence dans l'exercice des activités de la Société.

Les exigences en matière de protection de l'environnement n'ont pas eu une forte incidence sur les frais d'exploitation, le bénéfice ou la position concurrentielle de la Société au cours de l'exercice clos le 31 décembre 2016, et une telle incidence est peu probable pour 2017. Les frais d'exploitation découlant des obligations de remise en état à l'égard de la mine Santa Luz devraient s'élever à 10 millions de dollars à la fin de la durée de vie de la mine. Les dépenses annuelles totales pour la remise en état des mines de Brio Gold devraient atteindre entre 6 millions et 8 millions de dollars.

Employés

La Société comptait un total de 1 688 employés à temps plein et de 1 379 entrepreneurs en date du 31 décembre 2016. La plupart des employés de la Société sont syndiqués et leur emploi est régi par des conventions collectives ou des arrangements similaires, qui sont renouvelés périodiquement. La Société est déterminée, dans la mesure du possible, à offrir des occasions d'emploi aux membres des collectivités locales.

Activités à l'étranger

L'ensemble des mines et des projets miniers de la Société se trouvent au Brésil. Les investissements dans un marché émergent comportent habituellement un degré de risques plus élevés que les investissements dans des économies de marché plus matures, puisque les économies dans les marchés en développement sont plus susceptibles d'être déstabilisées par des changements locaux et internationaux.

Autre information sur les exigences de la Commission des valeurs mobilières de l'Ontario pour les sociétés exerçant des activités dans les marchés émergents

Compte tenu des risques inhérents liés à la production minérale et du souhait d'organiser et de structurer ses affaires d'une manière avantageuse sur le plan fiscal, la Société détient chacun de ses terrains miniers par voie d'une entité constituée distincte (par l'intermédiaire de filiales locales dans les territoires étrangers et d'autres sociétés de portefeuille dans divers territoires).

La structure d'entreprise de la Société et de ses filiales comporte des risques inhérents et propres aux entreprises qui détiennent des actifs importants et des droits de propriété indirectement par l'entremise de filiales étrangères situées dans des territoires étrangers. Les activités et les affaires de la Société sur les marchés émergents sont soumises à divers degrés aux risques et aux impondérables d'ordre politique, économique et autre découlant d'une exploitation dans un territoire étranger, comme les différences dans les lois, la culture et les pratiques d'entreprise, les systèmes bancaires et les contrôles internes à l'égard de l'information financière.

La Société a mis en place un système de gouvernance, de contrôles internes à l'égard de l'information financière et des contrôles et procédures de communication d'information qui s'appliquent à l'échelle de la Société et de ses filiales. Ces systèmes sont supervisés par le conseil de Brio et mis en place par la haute direction de la Société. Les principales caractéristiques de ces systèmes sont précisées ci-dessous.

Contrôle à l'égard des filiales étrangères

La Société exerce un contrôle sur ses filiales étrangères du fait de la surveillance de l'entreprise et de sa propriété de la totalité des actions émises par ces entités (compte non tenu des filiales de moindre importance). La direction de la Société a (i) le pouvoir de nommer et de destituer, à tout moment, les dirigeants et les administrateurs des filiales étrangères;

(ii) le pouvoir de donner aux dirigeants des filiales étrangères la directive d'exercer des activités commerciales conformes à la volonté de la Société; et (iii) le droit légal, en tant qu'actionnaire, d'obliger les dirigeants de filiales étrangères en cause de respecter leurs obligations fiduciaires. La Société peut également faire valoir ses droits au moyen de plusieurs recours dont disposent les actionnaires en vertu des lois locales. Par conséquent, la direction de la Société peut harmoniser efficacement ses objectifs d'affaires et ceux des filiales étrangères et appliquer ces objectifs à ses filiales.

Les dirigeants et les administrateurs de la Société possèdent une grande expérience dans la conduite des affaires dans des territoires émergents. Veuillez consulter les biographies aux pages 84 à 86 de la présente notice annuelle pour en savoir plus sur l'expérience des membres de la haute direction et des administrateurs.

En outre, le conseil de Brio, conformément à ses pratiques de gouvernance, reçoit régulièrement des mises à jour administratives et techniques ainsi que des rapports d'étapes relativement aux filiales étrangères, et, ce faisant, assure une supervision efficace de leurs activités. De plus, les membres de la haute direction de la Société visitent régulièrement les installations de la Société au Brésil pour assurer une gestion et un contrôle efficaces des activités de la Société à l'étranger. Au cours de ces visites, ils ont l'occasion de rencontrer des employés locaux, des représentants du gouvernement et des gens d'affaires; ces interactions rehaussent les connaissances qu'ont les dirigeants et les administrateurs en visite de la culture et des pratiques d'entreprise à l'échelle locale. La Société prévoit chaque année une visite dans au moins une de ses installations, à tour de rôle, par les administrateurs de la Société. Certains hauts dirigeants et autres dirigeants visitent les installations de la Société chaque trimestre, ou plus fréquemment si les circonstances l'exigent, souvent pour de longues périodes.

Contrôles internes à l'égard de l'information financière et fonds

La Société maintient des contrôles internes à l'égard de l'information financière pour ses activités au Brésil sous forme de diverses mesures. Plusieurs des vice-présidents de la Société possèdent les aptitudes linguistiques nécessaires, une compréhension de la culture locale ainsi qu'une expérience de travail pertinente au Brésil pour leur permettre de bien comprendre et de surveiller les opérations de la Société dans le contexte des contrôles internes à l'égard de l'information financière.

Conformément aux exigences du Règlement 52-109, la Société évaluera la conception de ses contrôles internes à l'égard de l'information financière sur une base annuelle. De plus, les contrôles clés à l'égard des comptes dans le périmètre seront éprouvés à l'échelle de la Société chaque année, et les documents de travail se rapportant aux essais réalisés dans tous les emplacements seront examinés au siège social. Veuillez consulter les états financiers consolidés audités annuels de la Société pour l'exercice clos le 31 décembre 2016, tels qu'ils ont été déposés sous le profil de la Société sur SEDAR ainsi que sur le site de la Société.

Les mesures suivantes sont prises pour tenir compte des différences dans les systèmes bancaires et les contrôles entre le Canada et le Brésil : le recours à un contrôle rigoureux des liquidités à tous les emplacements, particulièrement pour ce qui est de l'accès aux liquidités et des débours en espèces; l'établissement de niveaux d'autorisation appropriés; l'exécution et la vérification de rapprochements bancaires au moins chaque mois; et la séparation des fonctions.

La différence dans la culture et les pratiques entre le Canada et le Brésil est traitée en ayant recours à un personnel compétent au Canada et au Brésil qui connaît bien les lois locales, la culture d'entreprise et les pratiques habituelles, qui maîtrise la langue utilisée à l'échelle locale, qui possède une expérience de travail au Brésil et des interactions avec les organismes gouvernementaux et qui a une expérience et des connaissances des systèmes bancaires et des exigences de trésorerie.

Les filiales étrangères de la Société appliquent également des pratiques, des protocoles et des routines qui visent à distribuer ses liquidités excédentaires à ses propriétaires étrangers. De plus, l'ouverture et la fermeture de comptes bancaires au nom d'une filiale étrangère sont contrôlées, supervisées et approuvées par le chef des finances de la Société.

La Société s'assure que le mouvement des fonds entre le Canada et le Brésil fonctionne comme prévu, comme suit :

- sollicite la participation du chef des finances de la Société, qui est à Toronto, dans l'embauche du personnel financier clé au Brésil;
- surveille étroitement les services des finances des filiales étrangères de la Société au Brésil;
- organise des visites du chef des finances et d'autres dirigeants clés au Brésil.

Communication

La Société maintient les voies de communication ouvertes avec chacune de ses filiales étrangères par l'intermédiaire de ses nombreux hauts dirigeants et autres dirigeants qui maîtrisent le portugais du Brésil. En outre, tous les membres de l'équipe de direction du Brésil parlent couramment le portugais et ont une bonne connaissance de l'anglais. La langue principale utilisée dans la gestion et lors des réunions du conseil est l'anglais, et les principaux documents concernant la Société qui sont fournis au conseil de Brio sont en anglais. La Société ne dispose pas, à l'heure actuelle, d'un plan de communication ou d'une politique et n'a pas été confrontée, à ce jour, à des problèmes liés à la communication.

Dossiers

Tous les registres des procès-verbaux et dossiers de l'entreprise des filiales étrangères sont déposés au siège social de l'entité pertinente ainsi qu'auprès de l'organisme gouvernemental ou organisme de réglementation du territoire où est situé le siège social de l'entité en cause. Les dépositaires de ces documents rendent compte directement au siège social et à l'équipe de haute direction afin d'assurer une surveillance continue.

Risques liés aux activités de la Société

Les activités de la Société sont de nature spéculative en raison du risque élevé de son exploitation, ce qui comprend l'acquisition, le financement, l'exploration, l'aménagement et l'exploitation de terrains miniers. Ces facteurs de risque pourraient avoir une forte incidence sur les résultats d'exploitation futurs de la Société et faire en sorte que les résultats réels diffèrent sensiblement de ceux qui sont prévus dans les énoncés prospectifs de la Société.

Les risques suivants, ainsi que certains risques dont la Société n'a pas connaissance actuellement, pourraient avoir une incidence défavorable sur les activités, les terrains, les résultats, les flux de trésorerie et la situation financière actuels ou futurs de la Société et pourraient faire en sorte que les événements réels diffèrent de façon considérable de ceux qui figurent dans la présente notice annuelle.

Risques liés à Yamana

Yamana continue d'être un actionnaire important.

Yamana détient environ 79 % des actions émises et en circulation de la Société compte non tenu de la dilution. Le 23 décembre 2016, la Société a conclu une convention de droits des investisseurs avec Yamana (la « **convention de droits des investisseurs de Yamana** ») qui confère notamment à Yamana : (i) le droit de nommer l'un des administrateurs de la Société, tant que sa propriété d'actions ordinaires en circulation est supérieure à 19,9 % (compte non tenu de la dilution); (ii) le droit de nommer un autre administrateur au conseil de Brio si le nombre d'administrateurs est porté à plus de cinq membres et que Yamana est propriétaire d'au moins 50,0 % des actions ordinaires de la Société en circulation; et (iii) des droits d'inscription sur demande et d'inscription d'entraînement relativement au prospectus.

En raison de l'actionnariat de Yamana et de la convention de droits des investisseurs de Yamana, Yamana est en mesure, entre autres choses, d'approuver des opérations d'importance mettant en cause la Société et de retarder ou d'empêcher un changement de contrôle de la Société qui serait autrement avantageux pour les actionnaires minoritaires. De façon générale, Yamana aura la capacité d'exercer un contrôle sur l'issue des questions soumises au vote ou nécessitant le consentement des actionnaires de la Société. Dans certains cas, les intérêts de Yamana pourraient différer de ceux des autres actionnaires de la Société, et des conflits d'intérêts pourraient survenir à l'occasion qui pourraient être résolus au détriment des actionnaires minoritaires de la Société.

Risques liés aux activités et à l'entreprise de la Société

Le cours futur de l'or est incertain et pourrait être inférieur au cours attendu.

Le prix de l'or réalisé par la Société aura une incidence sur ses produits d'exploitation, ses bénéfices, ses flux de trésorerie et sa situation financière futurs. Le prix de l'or dépend de nombreux facteurs indépendants de la volonté de la Société, dont (i) la rigueur économique aux États-Unis et dans d'autres pays industrialisés et en voie de développement, (ii) les conditions politiques ou économiques mondiales ou régionales, (iii) la force relative du dollar américain par rapport au real brésilien, au dollar canadien et à d'autres devises, (iv) les attentes relatives au taux d'inflation, (v) les taux d'intérêt et les taux de change actuels et attendus, (vi) les achats et les ventes réels et prévus d'or par les banques centrales, les institutions financières et d'autres intervenants importants, dont les spéculateurs, (vii) la demande à l'égard des bijoux en or, (viii) les investissements, y compris la spéculation, dans l'or à titre de marchandise ou à titre de couverture contre la dépréciation de la monnaie, et (ix) la dynamique entre l'offre et la demande, y compris l'offre et la demande pour des produits industriels qui contiennent des métaux à l'échelle mondiale de façon générale, la hausse de la production en raison de nouveaux aménagements de mines et de méthodes d'extraction et de production améliorées, la baisse de la production en raison de fermetures de mines, le prix des métaux de remplacement, l'état des stocks et les charges financières.

Le prix de l'or a beaucoup fluctué au cours des dernières années et les baisses futures du prix des matériaux pourraient faire en sorte que l'aménagement de certains ou de la totalité des projets de la Société et la production commerciale qui en découle soient moins rentables que prévus ou deviennent non rentables. La poursuite d'activités d'extraction minière lorsque le prix de l'or est faible pourrait avoir une incidence défavorable importante sur les activités, la situation financière, les résultats d'exploitation, les flux de trésorerie et les perspectives de la Société. Selon le prix de l'or actuel et prévu, les flux de trésorerie projetés tirés des activités minières prévues ou actuelles pourraient ne pas suffire à garantir le début ou la poursuite des activités minières, et la Société pourrait être tenue d'interrompre l'aménagement ou, si elle l'a entreprise, la poursuite de la production commerciale. La Société pourrait être tenue de vendre un ou plusieurs de ses projets pour générer des fonds. La baisse des prix de l'or pourrait obliger la Société à procéder à la réduction de la valeur de ses estimations des réserves minérales et des ressources minérales par le retrait du minerai des réserves minérales qu'il ne serait pas rentable de traiter en fonction des faibles prix et à revoir ses plans pour la durée de vie de la mine, ce qui pourrait entraîner une réduction

importante de la valeur des investissements dans les terrains de la Société. La survenance de l'un ou l'autre des risques qui précèdent pourrait avoir une incidence défavorable importante sur les activités, la situation financière, les résultats d'exploitation, les flux de trésorerie ou les perspectives de la Société.

Une baisse soudaine ou soutenue du prix de l'or pourrait également avoir une incidence négative sur la Société en exigeant une réévaluation de la faisabilité de ses projets actuels ou prévus. Si une telle réévaluation établissait que l'un des projets n'est pas viable sur le plan économique en totalité ou en partie, les activités pourraient cesser ou être restreintes. Bien que les projets de la Société soient reconnus comme étant économiquement viables, le besoin d'effectuer une telle réévaluation pourrait causer des retards importants ou interrompre les activités d'exploitation jusqu'à ce que la réévaluation soit achevée. De plus, de faibles prix des métaux pourraient contraindre la Société à réduire les fonds disponibles aux fins d'exploration, ce qui ferait en sorte que les réserves épuisées pourraient ne pas être remplacées. La survenance de l'un ou l'autre des risques qui précèdent pourrait avoir une incidence défavorable importante sur les activités, la situation financière, les résultats d'exploitation, les flux de trésorerie ou les perspectives de la Société.

Les activités minières exigent des évaluations de titre et des évaluations géologiques, métallurgiques, techniques, environnementales, économiques et financières qui pourraient se révéler incorrectes et dont les résultats pourraient donc différer des prévisions.

L'exploitation de terrains miniers ou de sociétés minières repose en grande partie sur des évaluations de titre et des évaluations géologiques, métallurgiques, techniques, environnementales, économiques et financières qui sont réalisées par les sociétés minières et leurs employés ainsi que par les experts-conseils indépendants et les conseillers juridiques qu'ils embauchent. Ces évaluations reposent sur un certain nombre d'hypothèses relatives à des facteurs tels que les corps minéralisés, les teneurs, la récupérabilité et les restrictions réglementaires et environnementales, le prix futur des métaux ainsi que les frais d'exploitation, les dépenses en immobilisations futures et les redevances et autres charges gouvernementales qui seront imposées au cours de la période de productivité des réserves minérales et des ressources minérales. Il existe de nombreuses incertitudes inhérentes à l'estimation des quantités de réserves et aux estimations des taux futurs de la production minière, y compris des facteurs indépendants de la volonté de la Société. Les estimations des réserves minérales et des ressources minérales sont fondées sur des échantillons limités et des interprétations qui pourraient ne pas représenter les réserves minérales et les ressources minérales réelles. Bon nombre de ces facteurs sont susceptibles d'évoluer ou sont indépendants de la volonté de la Société. Toutes ces évaluations présentent des impondérables de nature géologique, métallurgique, technique, environnementale, réglementaire, politique, économique et financière qui pourraient faire en sorte que la production, les réserves minérales et les ressources minérales soient inférieures aux prévisions, ou que les frais d'exploitation ou les dépenses en immobilisations soient supérieurs aux prévisions, ou qu'il surgisse des difficultés imprévues relativement à l'obtention des permis requis ou au respect des exigences réglementaires et environnementales. De plus, il est impossible de garantir le titre et les droits d'accès à l'égard des terrains de la Société. Bien que la Société ait vérifié le titre et exécuté des examens environnementaux choisis dans le cadre de l'acquisition de ses terrains, il est impossible de garantir que des défauts imprévus ne surgiront pas dans la chaîne de titre qui rendront nul le titre que possède la Société relativement à certains actifs ou qu'il n'existe aucun défaut, aucune responsabilité ni aucune insuffisance sur le plan environnemental qui est supérieur aux prévisions.

Les réserves minérales et les ressources minérales de la Société présentées dans la présente notice annuelle ne sont que des estimations et l'or pourrait être récupéré à des niveaux inférieurs à la quantité, à la teneur, à la qualité et au rendement présentés. Les ressources minérales qui ne sont pas des réserves minérales n'ont pas de viabilité économique établie. Une ressource minérale n'est pas l'équivalent d'un corps minéralisé ou d'une réserve pouvant être exploitée sur le plan commercial. L'incapacité pour la Société de réaliser les estimations de production pourrait avoir une incidence défavorable importante sur ses produits d'exploitation, ses flux de trésorerie, sa rentabilité, ses résultats d'exploitation et sa situation financière futurs et pourrait entraîner des réductions de l'investissement de la Société dans les terrains miniers et augmenter les charges d'amortissement.

En outre, les fluctuations du prix de l'or sur le marché, ainsi que la hausse des coûts de production, la baisse des taux de récupération ou la hausse des frais d'exploitation et des dépenses d'investissement en raison de l'inflation ou d'autres facteurs pourraient rendre non rentables l'exploitation de certaines réserves minérales et ressources minérales et pourraient ultimement entraîner le retraitement des réserves minérales, des ressources minérales ou des deux. Un tel retraitement pourrait avoir une incidence sur les taux de dépréciation et d'amortissement et avoir une incidence défavorable sur le rendement financier de la Société.

En raison du degré élevé de risque que comportent les activités minières, la Société est exposée à des risques liés à l'exploration, à l'aménagement et à l'exploitation, ce qui pourrait avoir une incidence défavorable importante sur ses résultats d'exploitation, ses flux de trésorerie et sa situation financière.

Les activités minières sont, de par leur nature, dangereuses et comportent en général un degré élevé de risque. Les activités de la Société sont exposées à tous les dangers et risques normalement associés à l'exploration, à l'aménagement et à la production liés à l'or, notamment les formations géologiques inhabituelles et imprévues, l'activité sismique, les coups de toit, les effondrements, les inondations, les ruptures de barrage, les ruptures de parois et d'autres conditions rattachées au forage et à l'extraction de matières, qui peuvent tous causer des dommages aux mines et à d'autres installations de production, ou encore leur destruction, ainsi que des lésions corporelles ou des décès, des dommages aux biens et à l'environnement pouvant entraîner une responsabilité juridique éventuelle. Par exemple, en novembre 2015, une digue à stérile dans une mine située dans l'État de Minas Gerais au Brésil appartenant à Samarco, coentreprise entre deux sociétés minières mondiales, soit Vale SA (« Vale ») (auparavant Companhia Vale do Rio Doce) et BHP Billiton, a cédé, ce qui a entraîné plusieurs décès et des dommages importants.

Bien que la Société s'attende à ce que les précautions nécessaires seront prises pour réduire les risques, l'exploitation minière demeure exposée à des dangers tels que les incendies, les éboulements, les problèmes d'ordre géomécanique, les erreurs humaines ou la négligence, les pannes d'équipement et la défaillance des digues de retenue des résidus, qui pourraient entraîner la pollution de l'environnement et engendrer la responsabilité en découlant. La concrétisation de l'un ou l'autre de ces événements pourrait entraîner l'interruption prolongée des activités d'exploitation de la Société ainsi que des poursuites de la part d'autorités gouvernementales, de personnes physiques ou de tiers, ce qui pourrait avoir une incidence défavorable importante sur les activités, la situation financière, les résultats d'exploitation et les perspectives de la Société.

L'exploration et l'aménagement de gîtes miniers comportent des risques importants que même une combinaison d'évaluations attentives, d'expérience et de connaissances ne peut éliminer. Bien que la découverte d'un gisement puisse donner lieu à une production considérable, peu de terrains faisant l'objet de travaux d'exploration sont par la suite aménagés et transformés en mines exploitées. Des dépenses importantes peuvent être nécessaires pour trouver et établir les réserves minérales, mettre au point des procédés métallurgiques et construire des installations minières et de traitement sur un site donné. Rien ne garantit que les programmes d'exploration ou d'aménagement prévus par la Société permettront l'exploitation commerciale rentable d'une mine. La viabilité commerciale d'un gisement minier dépend de différents facteurs, dont les attributs du gisement en cause, comme sa taille, sa teneur, sa profondeur, ses méthodes de récupération et sa proximité aux infrastructures, les prix des métaux, qui sont fortement cycliques, et la réglementation gouvernementale, notamment en matière de prix, d'impôts et de taxes, de redevances, de régimes fonciers, d'utilisation du sol, d'importation et d'exportation des minéraux ainsi que de protection de l'environnement. On ne peut prévoir avec exactitude l'effet qu'auront ces facteurs, mais leur combinaison pourrait faire en sorte que la Société n'obtienne pas un rendement adéquat sur le capital investi.

Rien ne garantit que les dépenses que la Société engage aux fins de recherche et d'évaluation des gisements donneront lieu à des découvertes ou à un aménagement de quantités commerciales de minerai.

Les activités de la Société sont soumises à une réglementation environnementale et gouvernementale rigoureuse, ce qui pourrait limiter considérablement notre expansion et entraîner des délais de production.

Toutes les phases des activités de la Société sont soumises à la réglementation environnementale des territoires où elle exerce ses activités. Cette réglementation régit notamment les normes de qualité de l'eau et la remise en état des terrains ainsi que la production, le transport, le stockage et l'élimination des résidus dangereux. La législation environnementale évolue de telle manière qu'elle imposera des normes et des règles en matière de conformité plus rigoureuses ainsi que des amendes et des sanctions supérieures en cas de non-conformité, des évaluations environnementales plus rigoureuses des projets proposés et une responsabilité accrue des sociétés et de leurs dirigeants, administrateurs et employés. Rien ne garantit que la Société a été ou qu'elle sera à tout moment entièrement conforme à l'ensemble des lois et des règlements en matière d'environnement ni qu'elle détient et détiendra l'ensemble des permis nécessaires en matière d'environnement, de santé et de sécurité ni qu'elle s'y conforme ou s'y conformera. Les coûts et les retards éventuels liés au respect de ces lois, règlements et permis pourraient empêcher la Société de procéder à l'aménagement d'un projet ou à l'exploitation ou à l'aménagement plus poussé d'une mine. Les lois, les règlements et les exigences en matière de permis actuels ou futurs en matière d'environnement ainsi que les coûts et les retards éventuels liés au respect de ces lois, règlements et permis pourraient avoir une incidence défavorable importante sur les activités, la situation financière et les résultats d'exploitation de la Société.

Des dangers environnementaux pourraient également menacer les terrains dans lesquels la Société détient des intérêts, dont la Société ignore actuellement l'existence, et qui ont été provoqués par les anciens propriétaires ou exploitants ou par les propriétaires ou exploitants actuels des terrains.

Les activités de la Société exigent actuellement, et pourraient exiger dans l'avenir, l'obtention d'approbations et de permis relatifs à l'environnement du gouvernement. Si ces approbations étaient nécessaires, mais qu'elles n'étaient pas obtenues, les projets d'exploration ou d'aménagement de terrains miniers de la Société pourraient être restreints ou interdits.

L'omission de se conformer aux lois, aux règlements et aux exigences en matière de permis applicables pourrait se traduire par des enquêtes de la part des autorités gouvernementales ou des autorités de réglementation ou des mesures d'exécution, en vue de faire cesser ou de restreindre les activités, et même des mesures correctives exigeant des dépenses en immobilisations, l'installation d'équipement supplémentaire ou des mesures de redressement. Il se pourrait que les parties à l'exploitation minière, y compris la Société, soient tenues d'indemniser les personnes qui subissent des pertes ou des dommages causés par les activités minières et qu'elles se fassent imposer des amendes ou des sanctions administratives, civiles ou pénales en raison de la violation des lois ou des règlements applicables.

La modification des lois, des règlements et des exigences en matière de permis applicables aux activités des sociétés minières, ou l'application plus rigoureuse de ces lois, règlements et exigences en matière de permis, pourrait avoir une incidence défavorable importante sur la Société, ce qui entraînerait la hausse des frais liés à l'exploration, des dépenses en immobilisations ou des coûts de production, la réduction des niveaux de production des terrains exploités, ou l'abandon ou le retard de l'aménagement de nouveaux terrains miniers.

La Société pourrait être tenue de soumettre, aux fins d'approbation par le gouvernement, un plan de remise en état pour chacun de ses emplacements miniers ou projets. Ce plan de remise en état fait état des obligations de la Société relativement à la remise en état du terrain après l'extraction des minéraux. Des cautionnements ou d'autres formes de garanties financières pourraient être exigés pour garantir l'exécution des activités de remise en état requises. La Société pourrait engager des dépenses de remise en état importantes pouvant excéder sensiblement les provisions constituées à cette fin. En outre, l'éventualité d'autres exigences d'ordre réglementaire relatives à la remise en état ou d'activités de remise en état supplémentaires pourrait avoir une incidence défavorable importante sur la situation financière, les liquidités ou les résultats d'exploitation de la Société. Si une obligation de remise en état précédemment non constatée devient connue ou si les coûts estimés précédemment sont accrus, le montant de cette obligation ou de ces coûts supplémentaires peut être comptabilisé en charges, ce qui peut réduire sensiblement le résultat net de la période en cause.

Les mines de la Société utilisent du cyanure, produit qui est toxique s'il n'est pas manipulé adéquatement. Si une fuite de cyanure survenait ou si ce produit était déversé accidentellement, la Société pourrait se faire imposer des amendes ou des sanctions civiles ou pénales, ce qui pourrait avoir une incidence importante sur ses activités, sa situation financière et ses résultats d'exploitation.

Les activités d'exploration minière de la Société sont soumises à différentes lois régissant la prospection, l'aménagement, la production, les taxes et impôts, les normes du travail et la santé au travail, la sécurité minière, les matières toxiques et d'autres éléments. Bien que la Société soit d'avis que ses activités d'exploration sont actuellement réalisées conformément à toutes les règles et à tous les règlements applicables, de nouvelles règles et de nouveaux règlements pourraient être adoptés, ou encore les règles en vigueur ou les règlements en vigueur pourraient être appliqués d'une façon qui pourrait restreindre ou empêcher la production ou l'aménagement des terrains de la Société. La modification des lois et des règlements en vigueur qui régissent l'exploitation et les activités de la Société, ou une application plus rigoureuse de ces lois et de ces règlements, pourrait avoir une incidence défavorable importante sur la quantité des redevances gouvernementales que verse la Société ainsi que sur les activités, la situation financière et les résultats d'exploitation de la Société.

Les activités de la Société sont sensibles aux conditions climatiques.

La Société et l'industrie minière doivent continuellement surmonter des difficultés d'ordre géotechnique, ce qui pourrait nuire à la production et à la rentabilité de la Société. Des conditions géotechniques et hydrologiques défavorables imprévues, par exemple des glissements de terrain, des sécheresses, qui peuvent occasionner une pénurie d'eau, et l'effondrement des fronts de taille, pourraient se produire, et ces événements pourraient ne pas être décelés à l'avance et avoir des répercussions sur la production. L'instabilité géotechnique et les conditions climatiques défavorables peuvent être difficiles à prédire et sont souvent soumises à des risques et à des dangers indépendants de la volonté de la Société, par exemple des intempéries et des pluies abondantes, qui peuvent causer des inondations périodiques, des coulées de boue, l'instabilité des parois et de l'activité sismique pouvant faire déraiser l'équipement.

Les défaillances d'ordre géotechnique pourraient causer une limitation de l'accès aux emplacements miniers, la suspension des activités, des enquêtes gouvernementales, des coûts de surveillance accrus, des frais de restauration, la perte de minerai et d'autres conséquences qui pourraient rendre les projets de la Société moins rentables que prévu et nuire considérablement à ses résultats d'exploitation et à sa situation financière.

La Société est exposée à des risques liés à la contrepartie, au crédit, à la liquidité et aux taux d'intérêt qui pourraient avoir une incidence défavorable sur ses résultats d'exploitation, ses flux de trésorerie et sa situation financière.

La Société est exposée à de nombreux risques liés aux contreparties, notamment : (i) les institutions financières qui détiennent les liquidités et les placements à court terme de la Société; (ii) les sociétés qui ont des dettes envers la Société, notamment les clients qui achètent des concentrés et des lingots; (iii) les fournisseurs de services de gestion des risques de la Société; (iv) les fournisseurs de services de transport qui transportent l'équipement de la Société; (v) les fournisseurs d'assurance de la Société; et (vi) les prêteurs futurs de la Société. La Société serait également exposée aux risques liés à la contrepartie relativement aux contreparties aux opérations de couverture auxquelles la Société est partie. La Société tente de limiter le risque lié à la contrepartie en concluant des ententes commerciales avec des contreparties affichant une excellente cote de crédit, en limitant le montant de l'exposition auprès de chaque contrepartie et en surveillant la situation financière des contreparties. Pour ce qui est de la trésorerie, des équivalents de trésorerie et des créances, le risque de crédit correspond à la valeur comptable inscrite au bilan. La Société est également exposée à des risques liés à la liquidité qui pourraient l'empêcher de combler ses besoins en matière de dépenses de fonctionnement et de dépenses en immobilisations si elle est incapable de maintenir ses positions de trésorerie ou si un financement adéquat n'est pas disponible. La Société a l'intention de réduire les risques liés à la liquidité grâce à une politique de gestion des capitaux prévoyant la gestion de ses dépenses en immobilisations et de ses flux de trésorerie provenant de l'exploitation ainsi que l'obtention de prêts et d'autres facilités de crédit, au besoin. Le défaut d'obtenir des prêts et d'autres facilités de crédit comme prévu pourrait contraindre la Société à prendre des mesures visant à conserver ses liquidités et pourrait avoir une incidence défavorable sur la capacité de la Société à accéder aux liquidités nécessaires à l'exercice de ses activités à long terme.

Si la Société n'était pas en mesure de se procurer du financement, il pourrait devenir impossible pour elle de poursuivre ses activités d'exploration et d'aménagement.

L'aménagement des projets de la Société et la construction d'installations d'extraction minière ainsi que le début des activités d'extraction minière pourraient exiger du financement par actions ou par titres d'emprunt supplémentaire considérable. En décembre 2016, la Société a obtenu un financement par l'entremise d'une facilité de crédit garantie de premier rang renouvelable de 75 millions de dollars. Cependant, un financement supplémentaire pourrait ne pas être disponible aux moments nécessaires ou, s'il était disponible, les modalités du financement pourraient ne pas être favorables pour la Société. L'incapacité de réunir des capitaux au moment nécessaire aurait une incidence défavorable sur les activités, la situation financière et les résultats d'exploitation de la Société.

En plus des clauses non financières, des obligations de ne pas faire et des exigences en matière de présentation de l'information financière, la facilité de crédit comporte des clauses restrictives financières exigeant de la Société qu'elle maintienne des niveaux minimaux de valeur corporelle nette, de liquidité et de couverture des intérêts ainsi qu'un ratio maximal du total de la dette. Des événements indépendants de la volonté de la Société, notamment des variations de la conjoncture économique et commerciale, pourraient avoir une incidence sur la capacité de la Société à respecter ces clauses, ce qui pourrait occasionner un cas de défaut au titre de la facilité de crédit de la part de la Société.

Les estimations des dépenses d'investissement et des frais d'exploitation pourraient être inférieures aux coûts réels.

En raison des dépenses importantes que comporte l'aménagement d'un projet minier, du besoin de se projeter dans les années à venir, de la nécessité de formuler des hypothèses et d'utiliser des modèles qui pourraient ne pas estimer adéquatement la réalité, et de fluctuation des coûts au fil du temps, un projet d'aménagement peut comporter des dépassements de coûts et des retards importants. La mine Santa Luz n'a pas d'antécédents d'exploitation récents et précis sur lesquels la Société peut se fier pour estimer les frais d'exploitation futurs. Les décisions au sujet de la reprise de la mine Santa Luz ont été fondées sur des études, notamment le rapport technique relatif au projet Santa Luz. Le rapport technique relatif au projet Santa Luz estime les frais d'exploitation décaissés en fonction notamment de ce qui suit :

- du tonnage, des teneurs et des caractéristiques métallurgiques prévus du minerai qui sera extrait et traité;
- des taux de récupération prévus de l'or et des autres métaux tirés du minerai;
- des frais d'exploitation décaissés liés à des installations et des équipements comparables.

De plus, l'évolution de la production à la mine RDM après l'achèvement des installations de stockage d'eau comporte d'autres risques. Les estimations, notamment celles qui portent sur les dépenses d'investissement, les frais d'exploitation, la production et les rendements économiques, pourraient différer sensiblement de celles qui sont prévues dans les rapports techniques, et rien ne garantit que les dépenses d'investissement et les frais d'exploitation réels de la Société ne seront pas plus importants que ceux qui sont actuellement prévus ou que les rendements ne seront pas inférieurs à ceux qui sont prévus. Les coûts réels de la Société peuvent différer des estimations pour différentes raisons, dont les suivantes : les limites inhérentes à la modalisation; les changements dans les coûts pris en charge par des tiers; les facteurs d'exploitation à court

terme; les modifications apportées aux plans miniers; les risques et les dangers liés à l'aménagement et à l'exploitation minière décrits ailleurs dans la présente notice annuelle; les phénomènes naturels, tels que les conditions climatiques défavorables, l'accès à l'eau, les inondations et les tremblements de terre; et les interruptions de travail ou les grèves imprévues. Les frais d'exploitation peuvent également être touchés par différents facteurs, dont la fluctuation des ratios stériles/minerais, la teneur métallurgique du minerai, les coûts liés à la main-d'œuvre et à l'environnement, le coût des produits de base, les pressions inflationnistes en général et les taux de change. Bon nombre de ces facteurs sont indépendants de la volonté de la Société. Le défaut d'atteindre les estimations ou des augmentations importantes dans les coûts pourraient avoir une incidence défavorable importante sur les activités, la situation financière, les résultats d'exploitation, les flux de trésorerie et les perspectives de la Société. En outre, des retards dans la construction et la mise en service des projets miniers ou d'autres difficultés techniques pourraient faire en sorte d'exiger davantage de dépenses en immobilisation. Un retard dans la reprise de la mine Santa Luz ou des dépassements de coûts ou des difficultés d'exploitation dans l'un ou l'autre des projets de la Société pourraient avoir une incidence défavorable importante sur les activités, la situation financière, les résultats d'exploitation, les flux de trésorerie ou les perspectives de la Société.

La capacité de la Société à effectuer des paiements sur ses obligations financières pourrait être réduite.

La capacité de la Société de faire les paiements prévus ou de refinancer ses obligations financières (au besoin) dépend de sa situation financière et de son rendement d'exploitation, qui sont soumis à la conjoncture économique et concurrentielle en vigueur ainsi qu'à certains facteurs, notamment d'ordre financier, commercial, législatif et réglementaire, qui sont indépendants de la volonté de la Société, dont le cours de l'or. La Société pourrait ne pas être en mesure de maintenir des flux de trésorerie tirés des activités d'exploitation suffisants pour lui permettre de payer le capital, la prime, s'il en est, et les intérêts sur ses obligations financières.

Si les flux de trésorerie et les ressources en capital de la Société ne suffisaient pas à financer les obligations financières de la Société, elle pourrait faire face à des problèmes de liquidité considérables, et elle pourrait être contrainte de réduire ou de retarder ses investissements et ses dépenses en capital ou encore à aliéner des actifs ou des activités d'exploitation importants, de chercher à contracter des emprunts supplémentaires ou d'obtenir du capital engagé ou encore de restructurer ou de refinancer ses obligations financières. La Société pourrait ne pas être en mesure de donner suite à ces solutions de rechange, au besoin, notamment selon des modalités raisonnables sur le plan commercial. Si elle y arrivait, ces solutions de rechange pourraient ne pas permettre à la Société de s'acquitter de ses obligations à échéance.

En outre, la Société exerce la totalité de ses activités d'exploitation par l'entremise de filiales. Par conséquent, le remboursement des obligations financières de la Société est tributaire de la production de flux de trésorerie par ses filiales et de leur capacité à mettre ces liquidités à la disposition de la Société, notamment par le versement de dividendes ou par le remboursement d'emprunts. Les filiales de la Société pourraient ne pas être en mesure de verser des distributions afin de permettre à la Société de rembourser ses obligations financières, ou il pourrait leur être interdit de le faire. En outre, le gouvernement pourrait imposer et augmenter les taxes et impôts sur ses distributions, ce qui pourrait nuire à la capacité de la Société de recevoir des distributions.

Chaque filiale est une personne morale distincte et, dans certaines circonstances, des restrictions d'ordre juridique et contractuel pourraient restreindre la capacité de la Société à obtenir des liquidités auprès de ses filiales. Si la Société ne recevait pas de distributions de ses filiales, elle pourrait être dans l'incapacité de régler ses obligations financières à échéance.

L'incapacité de la Société de produire des flux de trésorerie suffisants pour effectuer le service de sa dette ou refinancer ses emprunts, notamment selon des modalités raisonnables sur le plan commercial, aurait une incidence défavorable et importante sur sa situation financière et sur ses résultats d'exploitation ainsi que sur sa capacité à satisfaire ses obligations.

La construction et la mise en service de nouvelles mines sont exposées à de nombreux facteurs, et la Société pourrait ne pas être en mesure de terminer ses nouveaux projets de construction.

La réussite des projets de construction et de la mise en service de nouvelles mines par la Société dépend de différents facteurs, dont la disponibilité et l'exécution des entrepreneurs en ingénierie et en construction, des entrepreneurs miniers, des fournisseurs et des experts-conseils, l'obtention de l'ensemble des approbations et des permis gouvernementaux requis dans le cadre de la construction d'installations minières et de l'exercice d'activités d'exploitation minière (y compris les permis environnementaux et réglementaires), la réalisation et l'exploitation des cheminées à minerai, les usines d'adsorption, de désorption et de récupération et les convoyeurs utilisés pour le transport du minerai, entre autres éléments relatifs à l'exploitation. Un retard dans l'exécution des travaux réalisés par un ou plusieurs des entrepreneurs, des fournisseurs, des experts-conseils ou d'autres tiers sur lesquels la Société compte pour poursuivre ses activités de construction, un retard dans l'obtention des approbations et des permis gouvernementaux requis ou le défaut de les obtenir en temps utile ou selon des modalités raisonnables, ou encore un retard ou un échec dans la réalisation et le fonctionnement des éléments d'exploitation

relatifs à de nouvelles mines pourraient retarder ou compromettre la construction et la mise en service de nouvelles mines comme prévu. Rien ne garantit que les plans de construction et de mise en service actuels ou futurs de la Société seront réalisés, que la Société sera en mesure d'obtenir des fonds suffisants lui permettant de financer ses activités de construction et de mise en service, que la main-d'œuvre et l'équipement seront disponibles en temps utile ou qu'ils le seront selon des modalités raisonnables lui permettant de mener à bien ses projets de construction, que la Société sera en mesure d'obtenir l'ensemble des approbations et des permis gouvernementaux nécessaires, ni que l'exécution des travaux de construction ne prendra pas beaucoup plus de temps que ce que la Société avait envisagé ni que les frais de mise en service et les charges d'exploitation permanentes associées à l'aménagement de nouvelles mines ne seront pas de beaucoup supérieurs à ceux que la Société avait prévus. Les facteurs qui précèdent sont tous susceptibles d'avoir une incidence défavorable sur les activités d'exploitation et la situation financière de la Société.

Les dépenses en immobilisations et les délais requis pour l'aménagement de nouvelles mines ou d'autres projets sont importants et toute modification des coûts ou du calendrier de construction pourrait avoir une incidence sur les paramètres économiques du projet. Par conséquent, il est possible que les coûts réels fluctuent de façon importante et le rendement économique pourrait différer sensiblement des estimations de la Société.

La mine Santa Luz n'a aucun antécédent d'exploitation récent sur lequel fonder les estimations des flux de trésorerie futurs. Au cours du troisième trimestre de 2014, les activités de mise en service de la mine Santa Luz ont été suspendues et la mine a été placée en mode d'entretien. La Société pourrait ne pas réussir à reprendre la production à la mine Santa Luz au cours de la première moitié de 2018, les modifications que la Société a apportées au traitement des matières charbonneuses à la mine Santa Luz pourraient ne pas être une réussite, et le moment et le volume de la production future à la mine Santa Luz et aux autres terrains de la Société sont incertains.

La viabilité commerciale d'une nouvelle mine ou d'un projet d'aménagement repose sur de nombreux facteurs. Les réserves minérales et les ressources minérales projetées par suite des études de faisabilité et des évaluations techniques effectuées à l'égard des projets pourraient ne pas se concrétiser, et les prix futurs des métaux nécessaires pour assurer la viabilité commerciale pourraient ne pas être atteints. Par conséquent, il est possible que le démarrage de nouveaux projets d'exploitation minière et d'aménagement doive faire l'objet d'une réduction de valeur ou d'une fermeture, ou qu'ils ne soient pas viables sur le plan commercial.

Toute incertitude ou incapacité relative à l'estimation, au recalcul ou au remplacement des réserves minérales et des ressources minérales pourrait avoir une incidence importante sur les résultats d'exploitation, les flux de trésorerie et la situation financière de la Société.

Afin de prolonger la durée de vie de ses mines et de ses projets miniers, d'assurer la poursuite de ses activités et de mettre en application sa stratégie de croissance, la Société doit être en mesure de concrétiser les réserves minérales repérées existantes, de convertir ses ressources minérales en réserves minérales, d'accroître ses ressources minérales grâce à l'ajout de nouvelles ressources minérales provenant de zones minéralisées possibles repérées ou d'entreprendre des activités d'exploration fructueuses ou encore d'acquérir de nouvelles ressources minérales.

Les données sur les réserves minérales et les ressources minérales qui figurent dans la présente notice annuelle ne sont que des estimations et rien ne garantit que le tonnage et la teneur prévus seront atteints, que les taux de récupération indiqués seront atteints ou que les réserves minérales seront extraites ou traitées de façon rentable. Les réserves minérales réelles pourraient ne pas correspondre aux prévisions géologiques, métallurgiques ou autres, et le volume ainsi que la teneur du minerai récupéré pourraient différer des estimations. Plusieurs incertitudes sont inhérentes à l'estimation de réserves minérales et de ressources minérales, dont de nombreux facteurs indépendants de la volonté de la Société. Une telle estimation relève d'un processus subjectif et l'exactitude de toute estimation de réserves minérales ou de ressources minérales est fonction de la quantité et de la qualité des données disponibles et des hypothèses formulées ainsi que des jugements exercés au cours du processus de technogénie et de l'interprétation géologique. Des facteurs d'exploitation à court terme liés aux réserves minérales, par exemple la nécessité d'aménager de façon systématique les corps minéralisés ou le traitement de minerai de teneurs nouvelles ou différentes, pourraient compromettre la rentabilité des activités minières au cours d'une période comptable donnée. De plus, rien ne garantit que les récupérations aurifères expérimentées dans le cadre d'essais en laboratoire à petite échelle se reproduiront dans le cadre d'essais à plus grande échelle dans des conditions sur place ou au cours de la production. Des cours inférieurs, des coûts de production accrus, des taux de récupération réduits et d'autres facteurs pourraient donner lieu à une révision occasionnelle de l'estimation des réserves minérales de la Société ou faire en sorte que l'exploitation des réserves minérales de la Société se révèle non rentable. Les données sur les réserves minérales ne sont pas révélatrices des résultats d'exploitation futurs. Si les réserves minérales et les ressources minérales réelles de la Société sont inférieures aux estimations actuelles ou si la Société n'est pas en mesure d'élargir ses ressources minérales grâce à la concrétisation de zones minéralisées possibles repérées, les résultats d'exploitation ou la situation financière de la Société pourraient être touchés défavorablement et considérablement. Les évaluations des réserves minérales

et des ressources minérales sont réalisées au besoin et peuvent varier en fonction d'une interprétation géologique plus poussée, des résultats du forage et des cours des métaux. La catégorie des ressources minérales présumées est souvent la catégorie de ressources minérales la moins fiable et la plus susceptible de varier. La Société évalue périodiquement ses ressources minérales et se penche souvent sur le bien-fondé d'accroître le degré de fiabilité de ses ressources minérales globales.

Comme les mines ont une durée de vie restreinte établie en fonction des réserves minérales prouvées (au sens donné à ce terme dans les présentes) et des réserves minérales probables (au sens donné à ce terme dans les présentes), la Société doit continuellement remplacer et accroître les réserves minérales de ses mines. Les estimations de la durée de vie des mines qui figurent dans la présente notice annuelle pourraient se révéler inexactes. La capacité de la Société de conserver ou d'augmenter sa production annuelle sera tributaire, en partie, de sa capacité de faire passer de nouvelles mines au stade de la production et d'accroître les réserves minérales des mines existantes.

Les ressources minérales qui ne sont pas des réserves minérales n'ont pas de viabilité économique établie. En raison de l'incertitude qui peut être rattachée aux ressources minérales présumées, rien ne garantit que les ressources minérales présumées seront reclassées dans les catégories des réserves minérales prouvées et des réserves minérales probables à la suite de l'exploration continue.

Les activités d'extraction minière reposent sur la présence d'infrastructures adéquates.

Les activités d'extraction, de traitement, d'aménagement et d'exploration sont fonction, d'une façon ou d'une autre, d'infrastructures adéquates. Parmi les facteurs déterminants pouvant avoir une incidence sur les dépenses en immobilisations et les charges d'exploitation, on compte le bon état des routes et des ponts ainsi que la fiabilité des sources d'alimentation en électricité et en eau. Les phénomènes météorologiques inhabituels ou rares, le sabotage, l'ingérence gouvernementale ou autre dans l'entretien ou la fourniture de ces infrastructures pourraient avoir un effet défavorable sur les activités, la situation financière et les résultats d'exploitation de la Société.

La Société a besoin de différentes licences et approbations ainsi que de différents permis émanant de différents organismes gouvernementaux. La perte de ces licences, permis ou approbations pourrait avoir une incidence défavorable importante sur les activités de la Société.

Les activités de la Société sont conditionnelles à l'obtention et au maintien des permis auprès des autorités gouvernementales compétentes. Rien ne garantit que des retards ne surviendront pas dans le cadre de l'obtention du renouvellement de tous les permis nécessaires aux activités de la Société, des permis supplémentaires nécessaires en raison de modifications qui pourront être apportées aux activités ou des permis supplémentaires associés à une nouvelle législation. Avant tout aménagement d'un de ses terrains, la Société doit recevoir les permis des autorités gouvernementales compétentes. Rien ne garantit que la Société continuera de détenir tous les permis nécessaires afin d'aménager un terrain donné et de poursuivre l'exploitation d'un terrain donné. L'un ou l'autre de ces facteurs pourrait avoir une incidence défavorable importante sur les résultats d'exploitation et la situation financière de la Société.

La Société n'a pas d'antécédent d'exploitation en tant qu'entreprise autonome.

Les actifs de la Société ont été les actifs de Yamana pendant plusieurs années, et plus récemment, depuis décembre 2014, à titre de filiale de Yamana. La Société ne peut donner aucune garantie quant à l'exercice de ses activités en tant qu'entreprise autonome.

La Société aura davantage de frais à payer pour se conformer aux exigences de déclaration ainsi qu'aux règles et aux règlements visant les émetteurs faisant appel public à l'épargne.

À titre d'émetteur faisant appel public à l'épargne, la Société sera soumise aux exigences de déclaration ainsi qu'aux règles et aux règlements en vertu des lois sur les valeurs mobilières canadiennes applicables et aux règles d'une bourse à la cote de laquelle les titres de la Société pourraient être inscrits à l'occasion. Il est possible que de nouvelles exigences réglementaires soient adoptées dans l'avenir. Les exigences des règles et des règlements existants et futurs feront augmenter les coûts juridiques, comptables et financiers liés à la conformité, rendront certaines activités plus difficiles, longues ou coûteuses et pourraient ajouter des pressions inutiles au personnel, aux systèmes et aux ressources de la Société, ce qui pourrait avoir une incidence défavorable sur les activités et la situation financière de la Société.

Les assurances de la Société ne couvrent pas toutes les pertes, les responsabilités et les dommages possibles liés à ses activités, et certains risques ne sont pas assurés ou ne sont pas assurables.

Les activités de la Société comportent différents risques et dangers, dont des conditions environnementales difficiles, des accidents industriels, des conflits de travail, des conditions géologiques inhabituelles ou inattendues, des glissements de terrain ou de talus, des effondrements, des défaillances de matériel catastrophiques ou l'incapacité d'obtenir du matériel et de l'équipement, des erreurs humaines ou de la négligence, des modifications à la réglementation ainsi que des phénomènes naturels tels que des conditions météorologiques défavorables, des inondations et des tremblements de terre. De tels événements pourraient causer des dommages aux terrains miniers ou aux installations de production, des lésions corporelles ou des décès, des dommages environnementaux aux terrains de la Société ou aux terrains appartenant à d'autres, des retards dans les activités minières et des pertes pécuniaires, et engendrer des responsabilités légales.

À l'heure actuelle, la Société est couverte par la police d'assurance globale de Yamana, et elle devrait maintenir ce statut tant que Yamana détient des actions ordinaires de la Société dépassant 50 % des actions en circulation de la Société. La Société rembourse à Yamana sa quote-part des coûts de maintien des polices d'assurance de Yamana. L'assurance ne couvrira pas l'ensemble des risques éventuels associés aux activités d'exploitation d'une société minière. Il pourrait être impossible de conserver une assurance couvrant ces risques selon des primes abordables. La couverture d'assurance pourrait ne plus être accessible ou pourrait ne pas être adéquate pour couvrir toute responsabilité qui en découle. La Société pourrait également être soumise à une responsabilité stricte à l'égard de la pollution ou d'autres dangers contre lesquels on ne peut s'assurer ou contre lesquels la Société peut décider de ne pas s'assurer parce que les primes sont trop élevées ou pour d'autres raisons. Les pertes subies en raison de ces événements pourraient occasionner pour la Société des dépenses importantes qui pourraient avoir une incidence défavorable importante sur le rendement financier et les résultats d'exploitation de la Société. Si la Société était incapable de provisionner entièrement le coût de la correction d'un problème environnemental, elle pourrait devoir suspendre ses activités ou entreprendre des mesures de conformité provisoires jusqu'à ce qu'elle ait remédié complètement à la situation, ce qui pourrait avoir une incidence défavorable importante. Les activités, les résultats d'exploitation, les flux de trésorerie et la situation financière de la Société pourraient être touchés défavorablement et considérablement si la Société subissait une perte importante relativement à un événement important qui n'est pas couvert, ou qui n'est pas couvert de façon adéquate, par ses polices d'assurance.

La Société pourrait élargir ses activités dans d'autres régions, ce qui pourrait accroître les risques auxquels elle est exposée, notamment les risques liés à l'exploitation et à la réglementation.

Bien que tous les terrains d'exploration et d'exploitation minière de la Société soient actuellement situés au Brésil, la Société pourrait élargir davantage ses activités dans d'autres régions, ce qui pourrait accroître les risques de la Société liés à l'exploitation, à la réglementation, à la conformité, à la réputation et au taux de change. L'incapacité des infrastructures d'exploitation de la Société de soutenir une telle expansion pourrait entraîner des défaillances opérationnelles et des amendes ou des sanctions des autorités de réglementation. L'expansion future à l'échelle internationale pourrait exiger que la Société engage certains frais initiaux, notamment des frais associés à l'obtention des approbations réglementaires, ainsi que d'autres dépenses courantes, dont celles qui sont associées aux infrastructures, au personnel et à la conformité réglementaire. La Société pourrait ne pas être en mesure de repérer des occasions d'acquisition et d'expansion convenables, ou d'intégrer ces activités à ses activités existantes.

Des modifications apportées aux lois et aux règlements sur les mines pourraient avoir une incidence négative sur la Société.

Les activités d'exploration minière de la Société sont soumises à différentes lois régissant la prospection, l'exploration, l'aménagement, la production, les taxes et impôts, les normes du travail et la santé au travail, la sécurité minière, les matières toxiques et d'autres éléments. Les activités d'extraction et d'exploration sont également soumises à différentes lois et à différents règlements relatifs à la protection de l'environnement. Bien que la Société estime que ses activités d'exploration sont actuellement effectuées conformément à toutes les règles et à tous les règlements applicables, rien ne garantit que de nouvelles règles ou de nouveaux règlements ne seront pas adoptés ni que les règles et règlements actuels ne seront pas appliqués de façon à restreindre ou à freiner l'exploitation ou l'aménagement des terrains de la Société. La modification des lois et des règlements en vigueur qui régissent l'exploitation et les activités de la Société, ou une application plus rigoureuse de ces lois et de ces règlements pourrait avoir une incidence défavorable importante sur les activités, la situation financière et les résultats d'exploitation de la Société.

Les activités minières actuelles de la Société sont essentiellement réglementées par le code minier brésilien, le *Mining Code Regulation* promulgué par le décret n° 62,934 daté du 2 juillet 1968, et certaines décisions rendues par le Departamento nacional de Produção Mineral (le « **DNPM** » ou, collectivement, le « **cadre réglementaire du secteur minier** »).

En 2009, on a annoncé qu'un nouveau cadre réglementaire du secteur minier serait adopté pour remplacer le cadre réglementaire du secteur minier existant. En juin 2013, le gouvernement fédéral brésilien a présenté la proposition n° 5,807/2013 à la Chambre des représentants du Brésil. Entre autres changements, cette loi proposée prévoit (i) la création d'une nouvelle agence de réglementation, l'Agence brésilienne des mines (*Agência Nacional de Mineração*, ou l'ANM), pour remplacer le DNPM et la création du Conseil national de la politique minière (*Conselho Nacional de Política Mineral*, ou le CNPM), qui sera chargé d'établir les politiques générales du secteur minier au Brésil; (ii) l'octroi de permis d'exploration et de concessions minières en une seule procédure, qui pourrait être soumise à un appel d'offres public obligatoire de la réserve, conformément à la loi n° 12,462/2011, et ces droits auraient une durée initiale de 40 ans renouvelable pour des périodes supplémentaires de 20 ans; (iii) les redevances versées pour le dédommagement relatif à l'exploitation des ressources minérales (le « CFEM »), dont le calcul en fonction des revenus bruts proviendra de la commercialisation et de la vente de substances minérales (par opposition aux revenus actuels) et une augmentation des taux de CFEM pouvant atteindre 4,0 %; et (iv) l'évaluation de nouvelles taxes et de nouveaux impôts sur les activités minières. Toutefois, un nombre important de modifications ont été proposées à la proposition n° 5,807/2013, ce qui pourrait modifier considérablement la loi proposée initialement. Une commission spéciale a été créée afin de discuter de ces modifications, de tenir des audiences publiques et de proposer un texte définitif qui sera présenté devant la Chambre des représentants du Brésil. En avril 2014, de nouvelles modifications à la proposition n° 5,807/2013 ont été présentées. La proposition de 2014 prévoit la préservation du régime actuel dans le cadre duquel il existe deux étapes distinctes (la phase d'exploration suivie de la phase de concession minière). Toutefois, un nouveau régime serait créé pour les zones stratégiques, et les permis délivrés pour ces zones seront soumis à un système d'appel d'offres public et une concession en une seule étape composée des travaux d'exploration et d'exploitation. En mai 2016, de nouvelles modifications à la proposition n° 5,807/2013 ont été présentées. Le moment de la tenue du vote sur le nouveau code minier est toujours incertain et le code minier définitif pourrait différer sensiblement des propositions actuelles. En raison des événements politiques récents d'une grande pertinence, dont la destitution de l'ancien Président, les discussions relatives au nouveau code minier ne sont plus la priorité du Congrès brésilien. Dans ses annonces récentes, le ministère de l'Énergie et des Mines a déclaré que le code minier pourrait faire l'objet que de modifications mineures plutôt que d'une refonte complète.

Un nouveau cadre réglementaire du secteur minier pourrait entraîner des limites sur la durée des concessions minières existantes de la Société, une augmentation des frais pour la Société, plus précisément des redevances minières, des taxes et impôts et des droits, et une nouvelle adjudication des concessions minières de la Société si elles sont réputées avoir une importance stratégique et économique. Ni le contenu de toute nouvelle loi ni les modalités de toute disposition transitoire ne peuvent être déterminés à ce stade.

La Société est exposée à la possibilité que les autorités fiscales compétentes prennent des mesures qui entraînent une hausse des taxes et impôts ou d'autres frais qui pourraient réduire ses flux de trésorerie.

La Société paie des taxes et impôts, des frais et d'autres charges gouvernementales variés dans le cadre de l'exercice de ses activités, notamment des taxes et impôts sur le revenu, des redevances minières, des taxes foncières sur la valeur, des taxes et impôts sur les ventes et la consommation, des taxes et impôts sur les stocks et différentes cotisations. Ces taxes et impôts ou autres charges sont évalués par une variété d'autorités fiscales en vertu des lois, des règlements et des règles applicables. À l'occasion, la Société pourrait conclure avec ces autorités fiscales des ententes spécifiques qui prévoient la réduction, l'abattement ou le report d'impôts ou de charges en échange de paiements ou d'engagements de la part de la Société. Si la Société conclut de telles ententes, elle ne peut garantir que ces ententes sur la réduction, l'abattement ou le report seront honorées ou que les autorités fiscales applicables ne prendront pas des mesures qui accroîtront considérablement le montant de cet impôt ou autre charge gouvernementale que la Société est tenue de payer. En outre, la Société pourrait engager des frais supplémentaires et imprévus dans le cadre des efforts qu'elle déploie pour contester ces hausses proposées d'impôts, de frais, de redevances ou d'autres charges ou dans le cadre des efforts qu'elle déploie pour faire valoir toute entente sur la réduction, l'abattement ou le report qu'elle a conclue antérieurement.

Le gouvernement brésilien pourrait adopter des modifications du régime fiscal brésilien qui pourraient avoir une incidence sur la Société. Ces modifications pourraient comprendre des modifications au taux d'imposition en vigueur et l'imposition de nouvelles taxes ou de taxes temporaires, dont le produit aurait été affecté aux fins gouvernementales désignées. Certaines de ces modifications pourraient entraîner des hausses des paiements fiscaux de la Société, ce qui pourrait avoir une incidence défavorable sur ses activités ou sa rentabilité. La Société ne peut garantir qu'elle sera en mesure de continuer à être rentable après des hausses des taxes et impôts au Brésil qui s'appliqueront à elle ou à ses activités.

La Société pourrait être défavorisée par les restrictions ou transferts entre la Société et ses filiales.

La Société est une société de portefeuille qui exerce des activités par l'entremise de filiales, dont des filiales étrangères. Par conséquent, toute restriction au transfert d'argent ou d'autres actifs entre la Société et ces entités, ou entre ces entités, y compris la création ou la hausse de taxes et impôts sur de tels transferts, pourrait restreindre la capacité de la Société de

financer efficacement ses activités ou de financer les dividendes ou les autres distributions aux actionnaires. De telles restrictions, ou la perception que de telles restrictions existent ou pourraient un jour exister, pourraient avoir un effet défavorable sur l'évaluation de la Société et sur le cours de l'action de la Société.

La Société est exposée à la volatilité des prix des produits de base consommés.

La rentabilité des activités de la Société sera tributaire du coût et de la disponibilité des produits de base qui sont consommés ou utilisés de toute autre façon dans le cadre des activités et des projets de la Société, notamment le diesel, le carburant, le gaz naturel, l'électricité, l'acier, le béton et le cyanure. Les prix des produits de base et des ressources fluctuent de façon considérable et sont touchés par de nombreux facteurs indépendants de la volonté de la Société.

Advenant une augmentation importante et soutenue du coût de certains produits de base, la Société pourrait décider qu'il n'est plus économiquement viable de poursuivre l'ensemble de ses activités d'aménagement et la production commerciale, ce qui pourrait avoir une incidence défavorable sur sa rentabilité. Une demande accrue à l'échelle mondiale pour des ressources essentielles comme les intrants, le matériel de forage, le matériel d'extraction mobile, les pneus et la main-d'œuvre qualifiée pourrait nuire à la capacité de la Société de les acquérir et entraîner des retards de livraison ainsi que des augmentations de coûts imprévues, ce qui pourrait avoir une incidence sur les frais d'exploitation, les dépenses en immobilisation et les calendriers de production de la Société. La survenance d'un ou de plusieurs de ces événements pourrait avoir une incidence défavorable importante sur les activités, la situation financière, les résultats d'exploitation, les flux de trésorerie et les perspectives de la Société.

La Société pourrait être confrontée à des pénuries ou une perturbation de l'approvisionnement en matières premières, des services clés et de l'équipement essentiel, leur prix pourrait augmenter.

Les activités de la Société consomment de grandes quantités de services clés, d'équipement essentiel et de produits de base. Le secteur minier a connu des pénuries mondiales d'équipement d'extraction et de construction, de pièces de remplacement, d'entrepreneurs et d'autres employés qualifiés lorsque la demande à l'égard des minéraux et des métaux était élevée et que les projets d'aménagement minier étaient nombreux. La Société pourrait voir les délais s'allonger pour obtenir l'équipement minier et avoir des problèmes avec la qualité des services techniques, de construction et d'entretien confiés en sous-traitance. Le prix que la Société paie pour ces services et produits dépend grandement du marché local et mondial. Une hausse rapide ou importante des prix des produits de base, des services clés ou de l'équipement essentiel que la Société utilise dans le cadre de ses activités pourrait avoir une incidence sur les prix puisque la Société pourrait voir sa capacité à négocier des prix inférieurs limitée et, dans certains cas, ne pas avoir de substitut disponible. L'approvisionnement de la Société en matières premières pourrait être interrompu pour différentes raisons, notamment la disponibilité et les prix. Les prix des matières premières nécessaires à la production ont fluctué considérablement dans le passé et des hausses importantes pourraient avoir une incidence négative sur les résultats d'exploitation et les marges de profit de la Société. Une telle augmentation des coûts de la Société pourrait avoir une incidence défavorable importante sur ses activités, ses résultats d'exploitation, sa situation financière et ses flux de trésorerie.

Toute modification ou hausse des coûts de production de la Société pourrait avoir une incidence sur sa rentabilité et pourrait avoir une incidence importante sur ses résultats d'exploitation, ses flux de trésorerie et sa situation financière.

La fluctuation des coûts de production de la Société pourrait avoir une incidence importante sur sa rentabilité. Les principales dépenses liées à la production de la Société sont les salaires du personnel et les honoraires des entrepreneurs et le coût de l'équipement et de l'énergie. Une variation du coût des activités d'extraction et de traitement de la Société pourrait survenir à la suite d'événements imprévus tels que des événements économiques et politiques sur la scène internationale ou locale, une fluctuation du prix des marchandises, des modifications législatives, une hausse des coûts (y compris en ce qui concerne le pétrole, l'acier et le diesel) ou la rareté de la main-d'œuvre, ce qui pourrait modifier la rentabilité et les estimations des réserves minérales. Un grand nombre de ces facteurs peuvent être indépendants de la volonté de la Société.

La Société a recours à des fournisseurs tiers pour certaines matières premières. Une hausse importante du coût des matières premières, ou l'incapacité de la Société de trouver des fournisseurs tiers pour son approvisionnement en matières premières, pourrait avoir un effet défavorable important sur les résultats d'exploitation ou la situation financière de la Société.

La Société établit des estimations des charges décaissées et des dépenses d'investissement futures pour ses activités et ses projets. Rien ne garantit que les coûts réels ne dépasseront pas ces estimations. Un dépassement des coûts estimatifs pourrait avoir une incidence défavorable sur les résultats d'exploitation ou la situation financière futurs de la Société.

Les titres, les droits miniers ou les droits de surface relatifs aux terrains de la Société pourraient faire l'objet d'une contestation, ce qui pourrait avoir une incidence défavorable importante sur la production, les résultats d'exploitation, les flux de trésorerie et la situation financière de la Société.

L'acquisition du titre d'un terrain minier constitue un processus de longue haleine très détaillé. Le titre relatif aux concessions minières et l'étendue de celles-ci peuvent être contestés. L'assurance de titres n'est habituellement pas disponible à l'égard des terrains miniers, et la capacité de la Société de garantir l'obtention de concessions pourrait être très restreinte. Rien ne garantit que le titre afférent à l'un ou l'autre des terrains de la Société ne sera pas contesté ni grevé. Des tiers pourraient détenir à l'encontre de certaines parties des intérêts de la Société des réclamations valables, consistant notamment en des privilèges antérieurs non enregistrés, des ententes, des transferts des revendications, notamment des revendications territoriales autochtones, des revendications des peuples autochtones et des revendications de réforme agraire, et le titre pourrait comporter, entre autres, des vices non décelés. La réussite de telles contestations pourrait avoir une incidence défavorable sur l'aménagement des terrains de la Société ainsi que sur ses résultats d'exploitation, ses flux de trésorerie et sa situation financière. De plus, la Société pourrait se trouver dans l'impossibilité d'exploiter ses terrains conformément aux autorisations ou d'exercer ses droits à l'égard de ses terrains.

Les concessions minières de la Société pourraient être révoquées dans certains cas.

Les concessions minières de la Société pourraient être révoquées dans certains cas. En vertu des lois du Brésil, les ressources minérales appartiennent au gouvernement fédéral et il faut obtenir des concessions gouvernementales pour explorer les terrains et en exploiter les réserves minérales. La Société est titulaire de concessions minières, de concessions d'exploration et d'autres concessions connexes dans chacun des territoires où elle exerce ses activités, mène des projets d'aménagement et détient des zones prometteuses. Les concessions que la Société détient à l'égard de ses activités, de ses projets d'aménagement et de ses zones prometteuses peuvent être révoquées dans certains cas. La révocation d'une ou de plus d'une concession minière, concession d'exploration ou autre concession de la Société pourrait avoir un effet défavorable important sur sa situation financière ou ses résultats d'exploitation.

La Société pourrait ne pas être en mesure de faire concurrence à d'autres sociétés minières.

Le secteur minier affiche une concurrence extrêmement à toutes les étapes. La Société fait face à de nombreux rivaux qui disposent de ressources financières et techniques plus importantes que les siennes, dont Yamana. La concurrence dans le secteur minier des métaux précieux porte principalement sur les terrains riches en minerai qui sont susceptibles d'être aménagés et exploités de façon rentable; l'expertise technique nécessaire à la découverte, à l'aménagement et à l'exploitation de ces terrains; la main-d'œuvre nécessaire à l'exploitation de ces terrains; et les capitaux nécessaires au financement de tels terrains. Outre l'exploration et l'extraction de métaux précieux, plusieurs concurrents poursuivent des activités d'affinage et de mise en marché à l'échelle mondiale. Une telle concurrence pourrait faire en sorte que la Société soit incapable d'acquérir des terrains convoités, de recruter ou de conserver des employés compétents ou de lever les capitaux nécessaires au financement de ses activités et à l'aménagement de ses terrains. La concurrence actuelle ou future dans le secteur minier pourrait avoir un effet défavorable important sur les perspectives de la Société en matière d'exploration minière et sur sa réussite.

Une hausse de la demande pour les métaux et les minéraux pourrait avoir une incidence sur les activités de la Société et accroître ses coûts.

Lorsque la demande pour les métaux et les minéraux est accrue, les hausses de prix peuvent encourager des activités d'exploration, d'aménagement et de construction minière élargies. Cette augmentation des activités peut entraîner une demande et un coût croissants pour la sous-traitance des services d'exploration, d'aménagement et de construction et pour l'équipement. Une hausse de la demande et des coûts des services et de l'équipement pourrait faire augmenter considérablement les coûts d'exploration et les coûts du projet, et entraîner des retards si les services ou l'équipement ne pouvaient être obtenus dans les délais requis en raison d'un manque de disponibilité, et faire augmenter la possibilité d'éprouver de la difficulté à respecter le calendrier et des hausses de coûts en raison du besoin de coordonner la disponibilité des services ou de l'équipement, ce qui pourrait faire augmenter considérablement les coûts de construction ou d'aménagement du projet, entraîner des retards dans le cadre du projet ou accroître les frais d'exploitation.

La Société pourrait avoir des besoins en capitaux futurs qui pourraient l'obliger à contracter des emprunts et elle pourrait être incapable d'obtenir un financement additionnel ou de l'obtenir selon des modalités acceptables.

L'exploration et l'aménagement des terrains de la Société, y compris les projets d'exploration et d'aménagement continus, ainsi que la construction ou l'agrandissement d'installations minières et le démarrage ou l'intensification des activités minières, pourraient exiger un financement supplémentaire important. Le défaut d'obtenir du financement suffisant

entraînerait un retard dans les travaux d'exploration, d'aménagement ou de production de l'un ou l'autre des terrains de la Société, ou encore le report indéfini de ces travaux ou même une perte de la participation dans ces terrains. Il est possible que le financement supplémentaire nécessaire ne soit pas disponible au moment voulu ou, s'il est disponible, que les modalités de ce financement ne soient pas favorables à la Société et entraînent une importante dilution de la participation des actionnaires existants. L'incapacité de mobiliser les capitaux nécessaires au moment opportun pourrait avoir un effet défavorable important sur les activités, la situation financière et les résultats d'exploitation de la Société.

La fluctuation des taux de change pourrait avoir une incidence défavorable sur les dépenses en immobilisations et les frais d'exploitation de la Société.

La fluctuation des taux de change peut avoir une incidence sur les dépenses en immobilisations de la Société et sur les charges qui lui sont occasionnées dans ses exploitations. L'or est vendu à l'échelle mondiale en fonction principalement d'un prix établi en dollars américains, mais une partie des charges d'exploitation et des dépenses d'investissement de la Société sont engagées en réaux brésiliens et en dollars canadiens. Le real brésilien a connu des fluctuations fréquentes et considérables par rapport au dollar américain et au dollar canadien ainsi qu'aux autres devises au cours des dernières décennies. L'appréciation du real brésilien par rapport au dollar américain entraînerait une augmentation des coûts de la production aurifère dans ces exploitations minières, ce qui pourrait avoir une incidence importante et défavorable sur le bénéfice et la situation financière de la Société.

Les écarts entre les hypothèses de la direction et la conjoncture des marchés pourraient avoir une incidence importante sur la situation financière et les résultats d'exploitation futurs de la Société.

Les participations dans des biens miniers sont les plus importants actifs de la Société et représentent les dépenses capitalisées liées à l'aménagement et à la construction des terrains miniers et aux immobilisations corporelles connexes ainsi que la valeur attribuée aux possibilités d'exploration au moment de l'acquisition. Les coûts associés aux biens miniers sont ventilés entre les possibilités d'exploration, les réserves minérales et les ressources minérales et comprennent les participations acquises dans des terrains aux stades de la production, de l'aménagement et de l'exploration, selon leur juste valeur au moment de leur acquisition. La valeur de ces biens miniers dépend surtout de la nature et de l'ampleur des intérêts importants que renferment supposément ou éventuellement les terrains visés.

La Société passe en revue et évalue ses participations minières et tout écart d'acquisition connexe ou attribué pour voir s'il y a eu moins-value au moins une fois par année ou plus souvent si des événements ou des revirements de situation indiquent que les valeurs comptables correspondantes pourraient ne pas être recouvrables. Il y a moins-value si la valeur recouvrable de l'actif est inférieure à sa valeur comptable. Une moins-value est mesurée et comptabilisée par rapport à la valeur nette recouvrable de l'actif. La valeur recouvrable de l'actif correspond à (i) la valeur d'utilité (soit la valeur actualisée nette du total des flux de trésorerie futurs prévus); ou (ii) la juste valeur, déduction faite des coûts de la vente, selon la plus élevée des deux valeurs.

La Société évalue à la fin de chaque période de référence si des indications laissent croire qu'il est possible qu'une moins-value constatée au cours de périodes antérieures à l'égard d'un actif, à l'exception de la survalue, n'existe plus ou ait diminué. Dans un tel cas, la Société estime la valeur recouvrable et envisage la reprise de la dépréciation comptabilisée au cours des périodes antérieures pour tous les actifs sauf la survalue. Une moins-value constatée à l'égard de la survalue n'est pas reprise au cours d'une période ultérieure.

La juste valeur correspond à la valeur obtenue sur un marché actif ou aux termes d'une convention de vente ayant force obligatoire. En l'absence d'un tel marché ou d'une telle convention, la juste valeur est fondée sur les meilleurs renseignements disponibles reflétant la valeur que la Société pourrait recevoir pour l'actif dans le cadre d'une opération sans lien de dépendance. Une telle valeur est souvent calculée en utilisant des techniques d'actualisation des flux de trésorerie. Pour ce qui est de la valeur d'utilité, les coûts récents sont pris en compte, en plus des variations prévues des coûts qui sont compatibles avec l'état actuel de l'entreprise et qui respectent les exigences de la Norme comptable internationale 36 dans un modèle de valeur actualisée des flux de trésorerie. Si le montant de la valeur recouvrable est évalué en utilisant des techniques d'actualisation des flux de trésorerie, les estimations effectuées sont fondées sur des plans détaillés de la mine ou de la production. Les hypothèses sous-jacentes aux estimations de la juste valeur comportent des risques et des incertitudes importants. Si on fait appel aux services de tiers pour l'établissement des prix, la Société passe en revue les techniques d'évaluation et les hypothèses utilisées par ces tiers afin de s'assurer du respect de ses méthodes comptables et de ses contrôles internes relatifs à la communication de l'information financière. Les flux de trésorerie futurs sont estimés en fonction de la production, des prix des produits de base, des charges d'exploitation et des dépenses en immobilisations futurs prévus. L'estimation de réserves minérales et de ressources minérales comporte en soi de nombreuses incertitudes. Les écarts entre les hypothèses de la direction et la situation des marchés pourraient avoir une incidence importante sur la situation financière et les résultats d'exploitation futurs de la Société.

Les hypothèses sur lesquelles la Société s'appuie pour l'évaluation de la production en cours comprennent des estimations du métal contenu dans le minerai empilé sur les remblais de lixiviation, des hypothèses relatives à la quantité de métal empilé que l'on s'attend à récupérer dans les remblais de lixiviation, des estimations du métal contenu dans les piles de minerai, des hypothèses relatives à la quantité de métal qui sera broyé en vue d'obtenir un concentré, des estimations du métal en phase de traitement, des estimations du coût estimatif d'achèvement du produit final et une hypothèse relative aux prix de l'or, de l'argent et du cuivre que l'on s'attend à obtenir au moment où l'or, l'argent et le cuivre seront récupérés. Si ces estimations ou ces hypothèses se révélaient inexactes, la Société pourrait être dans l'obligation de réduire la valeur comptable de sa production en cours à sa valeur de réalisation nette, ce qui ferait diminuer le bénéfice et le fonds de roulement de la Société. La valeur de réalisation nette correspond à la différence entre le coût d'achèvement jusqu'à la mise en vente et le cours estimatif futur des métaux précieux établi en fonction du cours des métaux alors en vigueur et à long terme. Si les circonstances ayant mené à la dépréciation des stocks à une valeur inférieure au coût n'existent plus ou s'il est tout à fait évident que la valeur de réalisation nette a augmenté en raison de l'évolution de la conjoncture économique, une partie ou la totalité du montant de la dépréciation est reprise pour ramener la valeur de l'actif à la nouvelle valeur de réalisation nette ou au coût initial, selon le moins élevé des deux.

La Société pourrait être visée par des poursuites qui pourraient avoir une incidence défavorable sur ses activités.

Tous les secteurs, y compris le secteur minier, peuvent faire l'objet de réclamations juridiques, qu'elles soient fondées ou non. La Société pourrait être visée par des différends d'ordre juridique. Les coûts liés à la défense et au règlement de ces litiges peuvent être importants, même pour des réclamations qui ne sont pas fondées. En raison de l'incertitude inhérente à de telles procédures, la résolution d'une procédure donnée pourrait avoir une incidence importante sur la situation financière ou les résultats d'exploitation de la Société.

La Société pourrait être visée par des enquêtes gouvernementales et réglementaires, des poursuites civiles, des actions en justice et d'autres procédures dans le cours normal de ses activités. Le résultat de ces poursuites ne peut être prédit avec certitude en raison de l'incertitude inhérente aux poursuites et à l'application de la loi, de la difficulté de prédire les décisions des organismes de réglementation, des juges et des jurés et de la possibilité que les décisions soient renversées en appel. Les coûts liés à la défense et au règlement peuvent être importants, même pour des réclamations qui ne sont pas fondées. Par exemple, rien ne garantit que les autorités brésiliennes ne considéreront pas la Société comme successeurs légaux des anciens propriétaires du projet Pilar et de la mine Fazenda Brasileiro à l'égard de leurs obligations existantes au moment où la Société a acquis ces actifs, malgré toute disposition contractuelle établissant les responsabilités à l'égard de ces obligations. La direction s'efforce d'exercer ses activités de façon éthique et responsable, ce qui, à son avis, réduira les risques de litige. Toutefois, si la Société était visée par des litiges, rien ne garantit que ces questions n'auraient aucune incidence défavorable importante sur les activités, la situation financière, les résultats d'exploitation, les flux de trésorerie ou les perspectives de la Société.

La Société pourrait utiliser certains produits dérivés, ce qui pourrait avoir une incidence défavorable sur ses résultats d'exploitation, ses flux de trésorerie et sa situation financière.

À l'occasion, la Société pourrait utiliser certains instruments dérivés afin de gérer les risques liés aux fluctuations du prix de l'or, des prix d'autres métaux, des taux d'intérêt, des taux de change et des prix de l'énergie. L'utilisation d'instruments dérivés comporte certains risques inhérents, notamment (i) le risque lié au crédit, soit le risque lié à un défaut à l'égard des montants dus à la Société par les contreparties avec lesquelles la Société a conclu des opérations; (ii) le risque lié à la liquidité du marché, soit le risque que la Société s'engage dans une position sur titres dérivés qui ne pourrait être liquidée rapidement, que ce soit par la liquidation de ces instruments dérivés ou par l'établissement d'une position compensatoire; et (iii) le risque lié à la valeur du marché non réalisée, soit le risque, dans le cas de certains produits dérivés, qu'un changement défavorable touchant les cours des produits de base, les devises ou les taux d'intérêt fasse en sorte que la Société subirait une perte liée à la valeur du marché non réalisée à l'égard de ces produits dérivés.

La Société pourrait ne pas arriver à intégrer les entreprises et les actifs dont elle fera l'acquisition.

À l'occasion, la Société examine la possibilité d'acquérir d'autres actifs et entreprises minières. Les acquisitions que la Société choisit de réaliser peuvent être de taille importante, peuvent modifier l'étendue des activités et de l'exploitation de la Société et peuvent l'exposer à de nouveaux risques sur les plans géographique, politique, opérationnel, financier et géologique. La réussite de la Société dans le cadre de ses activités d'acquisition dépend de sa capacité à repérer des candidats à l'acquisition adéquats, à négocier des modalités acceptables pour de telles acquisitions et à intégrer les entreprises acquises à celles de la Société. Toute acquisition s'accompagne de risques. Par exemple, un changement important touchant le prix des marchandises peut survenir après que la Société s'est engagée à réaliser l'opération et a établi le prix d'achat ou le ratio d'échange; un corps minéralisé important peut se révéler inférieur aux attentes; la Société peut avoir de la difficulté à intégrer et à assimiler les activités et les membres du personnel des sociétés acquises, à réaliser les synergies prévues et à maximiser

la situation financière et la position stratégique de l'entreprise issue du regroupement, ainsi qu'à maintenir des normes, des politiques et des contrôles uniformes dans toute l'organisation; l'intégration des entreprises ou des actifs acquis peut perturber les activités courantes de la Société et ses relations avec ses employés, ses clients, ses fournisseurs et ses entrepreneurs; et les entreprises ou les actifs acquis peuvent comporter des éléments de passif inconnus qui pourraient s'avérer importants. Si la Société choisit d'emprunter des capitaux afin de financer ces acquisitions, le levier financier de la Société sera accru. Si la Société choisit d'avoir recours à des titres de participation comme contrepartie pour ces acquisitions, les actionnaires existants pourraient subir une dilution. La Société pourrait également choisir de financer ces acquisitions avec ses ressources existantes. Rien ne garantit que la Société sera en mesure de surmonter de tels risques et les autres problèmes pouvant surgir dans le cadre de ces acquisitions. Le 29 avril 2016, la Société a acquis la mine RDM dans le cadre d'une restructuration de Carpathian. La mine RDM pourrait ne pas réaliser les attentes de la Société, la Société pourrait rencontrer des difficultés dans l'intégration de la mine RDM à ses activités ou la Société pourrait faire face à des empêchements, notamment d'ordre réglementaire, environnemental ou liés à la sécurité dans l'exploitation de ce nouveau projet.

L'incapacité de la Société à maintenir des relations positives avec la collectivité pourrait avoir une incidence défavorable sur ses activités.

Les relations de la Société avec les collectivités au sein desquelles elle exerce ses activités et avec d'autres parties intéressées sont essentielles à la réussite future des activités d'exploitation en cours de la Société ainsi qu'aux travaux de construction et d'aménagement de ses projets. Le public se préoccupe de plus en plus des répercussions perçues des activités d'extraction minière sur l'environnement et sur les collectivités touchées par ces activités. De la publicité défavorable à la Société, à ses activités d'exploitation ou au secteur de l'extraction minière en général pourrait avoir une incidence défavorable sur la Société et pourrait nuire aux relations avec les collectivités au sein desquelles elle exerce ses activités et avec d'autres parties intéressées. Bien que la Société s'efforce d'exercer ses activités d'exploitation d'une façon responsable sur le plan social, rien ne garantit que ses efforts à cet égard atténueront les risques éventuels.

Les projets de la Société, notamment les projets d'exploration, pourraient également subir les contrecoups des relations avec différentes parties intéressées au sein des collectivités, et la capacité de la Société d'aménager des actifs miniers pourrait être touchée par le dénouement imprévu de ces relations avec les collectivités.

Les activités de la Société seront touchées défavorablement si elle ne maintient pas des relations de travail satisfaisantes.

Au 31 décembre 2016, la Société comptait un total de 1 688 employés à temps plein et 1 379 entrepreneurs. La plupart des employés de la Société sont syndiqués et leur emploi est régi par une convention collective ou des ententes semblables, qui sont renouvelées périodiquement. La Société ne peut prédire si elle sera en mesure de conclure de nouvelles conventions avec ses employés syndiqués sans que des arrêts de travail ou d'autres agitations ouvrières se produisent lorsque leurs conventions collectives actuelles viendront à échéance, et les nouvelles conventions qui en découleraient pourraient ne pas être favorables pour la Société. D'autres groupes d'employés non syndiqués pourraient vouloir être représentés par un syndicat dans l'avenir. La production que la Société tire de ses activités d'exploitation minière demeure fonction des efforts déployés par les employés, et les activités d'exploitation de la Société pourraient être touchées défavorablement si la Société ne maintenait pas des relations de travail satisfaisantes avec ses employés. De plus, les relations entre la Société et ses employés pourraient être touchées par certains changements dans le régime de relations de travail pouvant être apporté par les autorités gouvernementales compétentes des territoires dans lesquels la Société exerce ses activités ou aux termes de conventions collectives. Des modifications apportées à la législation ou à la relation entre la Société et les employés de la Société, ou découlant de la négociation des conventions collectives, et des conflits de travail ou des réclamations pourraient avoir une incidence défavorable importante sur les activités, les résultats d'exploitation et la situation financière de la Société.

La Société dépend de ses conseillers juridiques et de ses experts-conseils locaux dans les territoires étrangers.

La Société détient des terrains aux stades de l'exploitation et de l'exploration au Brésil. Les exigences légales et réglementaires en ce qui concerne l'exercice d'activités d'exploration et d'exploitation minières, le système et les contrôles bancaires ainsi que la culture d'entreprise et les pratiques commerciales locales diffèrent de celles qui ont cours au Canada. Les membres de la direction et les administrateurs de la Société doivent se fier dans une grande mesure aux conseillers juridiques locaux et aux experts-conseils locaux dont la Société retient les services pour se tenir au courant des derniers développements importants en matière légale, réglementaire et gouvernementale relatifs aux activités commerciales de la Société ou ayant une incidence sur celles-ci et pour aider la Société dans ses relations avec les gouvernements. La Société doit se fier dans une certaine mesure aux membres de la direction et aux membres du conseil de Brio qui possèdent une expérience de travail et d'affaires au Brésil pour accroître sa connaissance et sa compréhension de la culture d'entreprise et des pratiques commerciales locales. La Société se fie également aux conseils d'experts et de professionnels locaux pour ce qui est de la réglementation en vigueur et de la nouvelle réglementation élaborée sur le plan bancaire, financier et fiscal au

Brésil. Tout fait nouveau ou changement touchant les exigences légales, réglementaires ou gouvernementales ou les pratiques commerciales locales est indépendant de la volonté de la Société et pourrait avoir une incidence défavorable sur les activités de la Société.

La Société dépend de hauts dirigeants clés et pourrait ne pas être en mesure de recruter et de maintenir en poste du personnel compétent dans l'avenir.

La Société est dépendante d'un certain nombre de membres du personnel de gestion clés. La perte des services d'un ou de plusieurs de ces membres du personnel de gestion clés pourrait avoir un effet défavorable important sur la Société. La capacité de la Société à gérer ses activités d'exploitation, d'aménagement, d'exploration et de financement sera largement fonction des efforts déployés par ces personnes. La Société doit affronter une concurrence féroce en matière de personnel compétent et rien ne garantit qu'elle sera en mesure d'attirer de tels employés et de les garder à son service. La perte des services de l'un ou l'autre des employés clés, ou l'incapacité à attirer et à maintenir en poste de nouveaux employés, pourrait avoir une incidence défavorable importante sur la capacité de la Société à gérer et à élargir ses activités.

Les intérêts des administrateurs et des dirigeants de la Société pourraient entrer en conflit avec les intérêts de la Société.

Certains des administrateurs et des dirigeants de la Société sont également administrateurs ou dirigeants d'autres sociétés qui exercent des activités d'exploration et de mise en valeur de ressources naturelles. Ces administrateurs et dirigeants comprennent : M. Daniel Racine, qui est vice-président directeur et chef de l'exploitation de Yamana, M. Gilmour Clausen, qui est administrateur de Golden Star Resources Ltd. et de Plata Latina Minerals Corporation, M^{me} Letitia Wong, qui est administratrice de Plata Latina Minerals Corporation, M. William Washington, qui est administrateur de Wesdome Gold Mines Ltd. et un associé d'Hydra Capital Partners, M^{me} Sarah A. Strunk qui est présidente du conseil d'administration de Fennemore Craig, P.C. et membre du Board of Greater Phoenix Leadership, de la Greater Phoenix Chamber of Commerce, de StartUp AZ et de Phoenix Forward, ainsi que M. John Gravelle, qui est président et chef de la direction par intérim ainsi qu'un administrateur de Colt Resources Inc. Par conséquent, il est possible qu'un conflit d'intérêts survienne entre leurs fonctions au sein de la Société et leurs fonctions à titre d'administrateur ou de dirigeant de ces autres sociétés. Rien ne garantit que les décisions des administrateurs et des dirigeants mettant en cause la Société seront prises conformément à leurs devoirs et obligations d'agir de façon juste et de bonne foi, dans l'intérêt de la Société et des actionnaires de la Société. Si les administrateurs et les dirigeants de la Société sont en situation de conflit d'intérêts, cette situation pourrait avoir une incidence défavorable importante sur les activités de la Société.

La Société dépend des systèmes de technologie de l'information.

Les activités de la Société dépendent, en partie, de systèmes de technologie de l'information. Les systèmes de technologie de l'information de la Société pourraient subir des perturbations, des pannes ou des dommages causés différents problèmes, dont les virus informatiques, les brèches de sécurité, les catastrophes naturelles, les pannes d'électricité et les défauts de conception. Bien que la Société n'ait pas subi, à ce jour, de pertes importantes découlant de perturbations, de défaillances ou de l'endommagement des systèmes de technologie de l'information, rien ne garantit qu'elle ne subira pas de telles pertes dans l'avenir. De telles situations et d'autres circonstances pourraient entraîner des défaillances des systèmes de technologie de l'information, des retards dans l'exploitation, des arrêts de la production, la destruction ou la corruption de données, des brèches de sécurité ou d'autres utilisations non appropriées ou non autorisées des systèmes et des réseaux de la société, lesquels pourraient avoir une incidence défavorable sur les activités, la situation financière, les résultats d'exploitation, les flux de trésorerie et les perspectives de la Société.

Une hausse des prix de l'électricité ou une pénurie d'énergie pourrait avoir une incidence défavorable sur les activités de la Société.

Les activités de la Société exigent des quantités importantes d'électricité. La Société comble ses besoins en électricité sur le marché libre. Toute interruption de la part des tiers fournisseurs d'électricité de la Société pourrait avoir une incidence grave sur ses activités. Des hausses substantielles prolongées des prix de l'électricité, ou l'incapacité de se procurer des quantités suffisantes d'électricité à des prix raisonnables pourraient avoir une incidence défavorable importante sur les coûts des activités de la Société et avoir une incidence négative sur ses marges brutes si la Société n'était pas en mesure de prendre en charge intégralement les coûts supplémentaires.

La Société est confrontée à des coûts d'extraction en hausse au fil du temps au fur et à mesure que les réserves s'épuisent.

Les réserves s'épuisent graduellement dans le cours normal des activités d'une mine donnée. Au fur et à mesure que les travaux d'extraction progressent, les distances jusqu'au concasseur principal et au dépôt de déchets deviennent plus longues et les puits deviennent plus abrupts. En outre, pour certains types de réserves, la teneur de minéralisation diminue et la dureté

augmente aux endroits plus profonds. En conséquence, au fil du temps, la Société voit habituellement ses coûts d'extraction unitaires augmenter à l'égard de ses mines. La Société verra vraisemblablement ses coûts d'extraction par unité augmenter à ses mines.

Risques liés aux activités au Brésil

La Société exerce ses activités dans un marché émergent. Les activités de la Société sont soumises à des risques politiques, économiques, sociaux et géographiques liés à l'exercice d'activités au Brésil.

Tous les terrains d'exploitation minière et d'exploration de la Société sont situés au Brésil, celle-ci est donc exposée à la conjoncture socioéconomique du Brésil de même qu'aux lois qui y régissent le secteur minier. Les risques inhérents à l'exercice d'activités à l'étranger comprennent les taux d'inflation élevés; les modifications des politiques monétaires ou de taux de change, les fluctuations du taux de change, la diminution des liquidités dans les marchés locaux des capitaux et du crédit, les pénuries d'énergie, la répression militaire; la guerre ou la guerre civile; l'agitation sociale ou ouvrière; le crime organisé; la prise d'otages; les attentats terroristes; les crimes avec violence; la fluctuation extrême des taux de change; l'expropriation et la nationalisation; la renégociation ou l'annulation des concessions, des licences, des permis et des contrats actuels; les activités minières illégales; la modification des politiques fiscales; les restrictions en matière de change et de rapatriement des devises; ainsi que les changements touchant les normes politiques, le contrôle des changes et la réglementation gouvernementale qui favorisent ou exigent l'attribution, par la Société, de contrats aux entrepreneurs locaux ou l'emploi des citoyens d'un territoire donné ou l'approvisionnement auprès de fournisseurs d'un territoire donné.

L'omission de respecter rigoureusement les lois applicables, la réglementation et les pratiques locales concernant les demandes et le mode de tenure des droits miniers pourrait entraîner la perte ou la réduction des droits, l'expropriation ou l'imposition de tiers, locaux ou étrangers, à titre de coentrepreneurs détenant des intérêts passifs ou d'autres intérêts. En outre, des changements touchant les lois et les règlements gouvernementaux, notamment en ce qui concerne la fiscalité, les redevances, le rapatriement des profits, les restrictions relatives à la production, le contrôle des exportations, la modification des politiques fiscales, le respect de la réglementation environnementale et écologique, l'expropriation des terrains et la détérioration de la stabilité politique du pays pourraient avoir une incidence défavorable sur les activités d'exploration, d'aménagement et de production de la Société dans ces pays.

Le gouvernement brésilien intervient régulièrement dans l'économie brésilienne et apporte à l'occasion des modifications importantes aux politiques et aux règlements. Tout changement dans les politiques minières ou en matière d'investissement ou encore dans l'orientation politique au Brésil ou dans un territoire où la Société exerce ses activités pourrait avoir un effet défavorable sur les activités et la rentabilité de la Société. Les activités pourraient être touchées à différents degrés par la réglementation gouvernementale en ce qui a trait, notamment, aux restrictions à la production, au contrôle des prix, au contrôle des exportations, à la remise de devises, à l'importation de pièces de rechange et de fournitures, à l'impôt sur le revenu et aux autres taxes, à l'expropriation de terrains, à l'investissement étranger, à la conservation des claims, aux lois en matière d'environnement, à l'utilisation du sol, aux revendications territoriales de la population locale, à l'utilisation de l'eau et à la sécurité dans les mines.

Le congrès brésilien a entrepris un examen des taux de redevances des sociétés minières et une réforme de sa loi sur les mines. L'établissement définitif des taux de redevances pourrait changer au cours du processus de révision et d'approbation, de sorte que les taux définitifs ne peuvent être déterminés pour l'instant. De même, la façon dont les modifications aux droits miniers pourraient affecter l'acquisition et le maintien de droits miniers et d'autres obligations qui pourraient être imposés sur les sociétés minières est incertaine. L'ampleur de la modification des taux de redevances et du droit minier au Brésil pourrait avoir une incidence sur les activités, les résultats d'exploitation et la situation financière de la Société.

En outre, l'incertitude quant à savoir si le gouvernement brésilien mettra en application les modifications de la politique ou de la réglementation pourrait contribuer à l'incertitude économique au Brésil. Par le passé, les politiques brésiennes ont eu une incidence sur le rendement de l'économie. Les crises politiques antérieures ont eu une incidence sur la confiance des investisseurs et du public, ce qui a entraîné un ralentissement économique de façon générale.

Les crises politiques mondiales pourraient avoir une incidence négative sur la confiance des investisseurs dans les marchés émergents ou les économies des principaux pays en Amérique latine, notamment au Brésil. De tels événements pourraient avoir une incidence importante et défavorable sur les activités, la situation financière et les résultats d'exploitation de la Société.

Il est impossible de prévoir avec exactitude de quelle façon ces différents facteurs et impondérables se matérialiseront, et leur matérialisation pourrait avoir une incidence défavorable sur les activités ou la rentabilité de la Société.

La corruption et la fraude au Brésil en matière de propriété de biens immobiliers pourraient avoir une incidence défavorable sur les activités de la Société.

En vertu du droit brésilien, la propriété d'un bien immobilier est normalement transférée par acte de transfert, puis enregistrée au bureau du registre des biens immobiliers appropriés sous l'enregistrement immobilier correspondant. Il existe des incertitudes, de la corruption et de la fraude liées aux titres de propriété d'un bien immeuble au Brésil, surtout dans les régions rurales. Dans certains cas, le bureau du registre des biens immobiliers peut enregistrer des actes avec des erreurs, dont des entrées dupliquées ou frauduleuses, et, par conséquent, les actes sont souvent contestés, ce qui se traduit par des actions en justice. Les différends sur la propriété de titre sont fréquents au Brésil, et, par conséquent, il est possible que les erreurs, la fraude ou les contestations aient une incidence défavorable sur la capacité de la Société à exercer ses activités, malgré le fait que la propriété de droit minier est distincte de la propriété d'un terrain.

L'inflation au Brésil, ainsi que les mesures du gouvernement brésilien pour combattre l'inflation, pourraient avoir une incidence négative importante sur l'économie brésilienne et, par conséquent, sur la situation financière et les résultats d'exploitation de la Société.

Par le passé, les hauts niveaux d'inflation ont eu une incidence défavorable sur les économies et les marchés financiers au Brésil ainsi que sur la capacité de son gouvernement de créer des conditions qui stimulent ou maintiennent la croissance de l'économie. De plus, les mesures gouvernementales pour réduire l'inflation et la spéculation au sujet de mesures gouvernementales futures possibles ont contribué à l'incidence économique négative de l'inflation au Brésil et ont créé une incertitude économique générale. Dans le cadre de ces mesures, le gouvernement brésilien a à l'occasion maintenu une politique monétaire restrictive et des taux d'intérêt élevés qui ont limité la disponibilité du crédit et de la croissance économique. Le Brésil pourrait connaître des taux d'inflation élevés dans l'avenir. Les pressions inflationnistes pourraient affaiblir la confiance des investisseurs au Brésil et conduire à davantage d'interventions du gouvernement dans l'économie, notamment des hausses du taux d'intérêt, des restrictions sur les rajustements de tarifs pour compenser l'inflation, une intervention dans les marchés de change et des mesures pour rajuster ou fixer la valeur des devises, ce qui pourrait déclencher ou aggraver les hausses de l'inflation, et en conséquence avoir une incidence défavorable sur la Société. Dans un environnement inflationniste, la valeur des comptes débiteurs non perçus ainsi que les comptes créditeurs impayés baissent rapidement. Si le Brésil connaissait des niveaux d'inflation élevés dans l'avenir et que des contrôles sur les prix étaient imposés, la Société pourrait ne pas être en mesure de rajuster les taux qu'elle facture à ses clients et de compenser intégralement l'incidence de l'inflation sur ses structures de coût, ce qui pourrait avoir une incidence défavorable sur ses résultats d'exploitation ou sa situation financière.

L'instabilité des taux de change pourrait avoir une incidence défavorable importante sur l'économie au Brésil.

Le real brésilien a connu des fluctuations fréquentes et importantes par rapport au dollar américain et aux autres devises au cours des dernières décennies. La dépréciation du real brésilien par rapport au dollar américain pourrait créer des pressions inflationnistes au Brésil et causer des hausses du taux d'intérêt, ce qui pourrait avoir une incidence négative sur la croissance de l'économie au Brésil globalement et nuire à la situation financière et aux résultats d'exploitation de la Société. D'autre part, l'appréciation du real brésilien par rapport au dollar américain et aux autres devises pourrait entraîner une détérioration des comptes courants en devise brésilienne, ainsi que freiner la croissance des exportations. Selon les circonstances, la dépréciation ou l'appréciation du real brésilien pourrait avoir une incidence défavorable importante sur l'économie du Brésil.

Les restrictions à l'acquisition et à l'utilisation de terrains ruraux par des investisseurs étrangers ou des sociétés brésiennes sous contrôle étranger pourraient compromettre les activités de la Société.

Les personnes non résidentes et les entités juridiques étrangères non domiciliées sont visées par des restrictions à l'acquisition ou à la location à des fins agricoles, ou arrendamento (bail à rente), de terrains ruraux au Brésil. Les limites s'appliquent également aux entités juridiques domiciliées au Brésil contrôlées par des investisseurs étrangers tels que les filiales de la Société par l'intermédiaire desquelles la Société exerce ses activités au Brésil. Les limites sont essentiellement prévues dans la loi n° 5,709/1971 et le décret n° 74,965/1974.

Avant 2010, les limites imposées à l'acquisition de terrains ruraux ne s'appliquaient pas aux sociétés brésiennes sous contrôle étranger. Toutefois, un avis diffusé par le Conseil général du bureau du gouvernement fédéral du Brésil a modifié considérablement l'interprétation des lois applicables à ce moment. Par conséquent, les sociétés brésiennes dont la majorité du capital-actions appartient à des personnes étrangères et des entités juridiques domiciliées à l'étranger sont réputées être des « investisseurs étrangers » pour l'application des restrictions à l'acquisition de terrains ruraux au Brésil. La légalité de cet avis a été et est actuellement contestée. Toutefois les tentatives de contestation antérieures ont échoué.

Un investisseur étranger ou une société brésilienne sous contrôle étranger ne peut acquérir de terrains ruraux au Brésil sans violer l'avis susmentionné que si certaines conditions sont remplies, notamment l'approbation préalable des ministères brésiliens, ou, dans certains cas, du Congrès du Brésil. En vertu des lois applicables, toute entente relative à la propriété directe ou indirecte de terrains ruraux par des personnes ou des entités étrangères pourrait être considérée comme nulle et sans effet, ainsi que toute entente relative à des changements d'entreprise qui pourrait impliquer l'acquisition indirecte ou l'arrendamento (bail à rente) de terrains ruraux par des investisseurs étrangers. Par conséquent, la propriété de tels terrains ruraux par la Société au Brésil pourrait faire l'objet de contestations juridiques, ce qui pourrait avoir une incidence défavorable importante sur les activités, les résultats d'exploitation, la situation financière et les flux de trésorerie de la Société.

Les porteurs d'actions ordinaires pourraient avoir de la difficulté à obtenir ou à faire valoir un jugement contre la Société

La Société est une société de portefeuille et toutes les filiales de la Société ainsi que la majorité des actifs de la Société sont situés à l'extérieur du Canada. Par conséquent, les investisseurs pourraient avoir de la difficulté à faire exécuter au Canada des jugements obtenus contre la Société, notamment des jugements fondés sur des dispositions en matière de responsabilité civile des lois sur les valeurs mobilières canadiennes applicables. Par conséquent, il est possible que les investisseurs ne soient pas en mesure d'exercer des recours contre la Société en vertu des lois sur les valeurs mobilières du Canada ou autrement.

La Société compte des filiales constituées à la Barbade, aux États-Unis, aux Pays-Bas et au Brésil. Certains des administrateurs et des dirigeants actuels et proposés, dont le président et chef de la direction, résident à l'extérieur du Canada et la quasi-totalité des actifs de ces personnes sont situés à l'extérieur du Canada. Il pourrait être impossible pour les actionnaires de faire signifier un acte de procédure contre les administrateurs et les dirigeants de la Société qui ne sont pas des résidents du Canada. Si un tribunal canadien rendait un jugement contre l'un ou plusieurs des administrateurs ou des dirigeants de la Société relativement à la violation des lois sur les valeurs mobilières du Canada ou d'autres lois, il pourrait être impossible de le faire exécuter contre les administrateurs et les dirigeants qui ne résident pas au Canada. En outre, l'investisseur ou toute autre personne ou entité, pourrait avoir du mal à faire valoir des droits conférés par les lois sur les valeurs mobilières canadiennes ou d'autres lois dans des poursuites d'action principale intentées à la Barbade, aux Pays-Bas, aux États-Unis ou au Brésil. Les tribunaux de ces territoires pourraient refuser d'entendre une demande fondée sur la violation des lois sur les valeurs mobilières canadiennes ou d'autres lois au motif que le tribunal n'est pas l'instance pertinente pour entendre cette demande. Même si un tribunal étranger acceptait d'entendre une demande, il pourrait décider que les lois locales, et non les lois canadiennes, s'appliquent à la demande. Si les lois canadiennes sont jugées applicables, le contenu des lois canadiennes applicables doit être amené en preuve, ce qui pourrait être long et coûteux. Certaines questions de procédures seront aussi régies par des lois étrangères.

Information technique

Les réserves minérales et les ressources minérales des terrains de la Société (notamment telles qu'elles sont déclarées dans les rapports techniques) ont été estimées conformément aux normes sur les définitions de l'Institut canadien des mines, de la métallurgie et du pétrole applicables aux ressources minérales et aux réserves minérales adoptées par le conseil de ICM le 10 mai 2014 (les « **normes de l'ICM sur les définitions** »). Les définitions suivantes sont extraites des normes de l'ICM sur les définitions.

Le terme « **ressources minérales** » désigne les concentrations ou indices minéralisés d'une substance solide d'intérêt économique présente au sein de la croûte terrestre ou sur celle-ci, dont la forme, la quantité et la teneur ou qualité sont telles qu'elles présentent des perspectives raisonnables d'extraction économique. L'emplacement, la quantité, la teneur ou la qualité, la continuité ainsi que les autres caractéristiques géologiques d'une ressource minérale sont connus, estimés ou interprétés à partir de connaissances et de preuves géologiques particulières, dont l'échantillonnage.

Le terme « **ressources minérales présumées** » désigne la partie des ressources minérales dont la quantité ainsi que la teneur ou la qualité sont estimées en fonction des preuves géologiques limitées et d'un échantillonnage. Les preuves géologiques sont suffisantes pour supposer, sans toutefois vérifier, la continuité de la géologie, de la teneur ou de la qualité. Le niveau de confiance qui s'applique aux ressources minérales présumées est inférieur à celui qui s'applique aux ressources minérales indiquées (au sens donné à ce terme dans les présentes) et les ressources minérales présumées ne doivent pas être converties en réserves minérales. De façon raisonnable, on s'attend à ce que la majorité des ressources minérales présumées soit reclassée dans la catégorie des ressources minérales indiquées au fur et à mesure que progressent les travaux d'exploration.

Le terme « **ressources minérales indiquées** » désigne la partie des ressources minérales dont on peut estimer la quantité, la teneur ou la qualité, la densité, la forme et les caractéristiques physiques avec un niveau de confiance suffisant pour permettre l'application de facteurs modificateurs (au sens donné à ce terme dans les présentes), qui sont présentés ci-après, à un niveau de précision suffisant pour appuyer la planification détaillée de la mine et l'évaluation de la viabilité économique du gisement. Les preuves géologiques sont obtenues à partir de travaux d'exploration, de prélèvements d'échantillons et d'essais suffisamment détaillés et fiables; elles sont suffisantes pour supposer la continuité géologique et celle de la teneur ou de la qualité entre différents points d'observation. Le niveau de confiance qui s'applique aux ressources minérales indiquées est inférieur à celui qui s'applique aux ressources minérales mesurées (au sens donné à ce terme dans les présentes) et les ressources minérales indiquées peuvent uniquement être converties en réserves minérales probables (au sens donné à ce terme dans les présentes).

Le terme « **ressources minérales mesurées** » désigne la partie des ressources minérales dont on peut estimer la quantité, la teneur ou la qualité, la densité, la forme et les caractéristiques physiques avec suffisamment de confiance pour permettre la mise en application de facteurs modificateurs pour appuyer la planification détaillée de la mine et l'évaluation finale de la viabilité économique du gisement. Les preuves géologiques sont obtenues à partir de travaux d'exploration, de prélèvements d'échantillons et d'essais détaillés et fiables; elles sont suffisantes pour confirmer la continuité géologique et celle de la teneur ou de la qualité entre différents points d'observation. Le niveau de confiance qui s'applique aux ressources minérales mesurées est supérieur à celui qui s'applique à la fois aux ressources minérales indiquées et aux ressources minérales présumées. Les ressources minérales mesurées peuvent être converties en réserves minérales prouvées (au sens donné à ce terme dans les présentes) ou encore en réserves minérales probables.

Le terme « **réserves minérales** » désigne la partie exploitable économiquement des ressources minérales mesurées ou indiquées. Ce terme comprend les matériaux de dilution et les provisions pour pertes pouvant être subies dans le cadre des opérations minières ou des procédés d'extraction, et sont définies, selon le cas, par des études de pré faisabilité ou de faisabilité, lesquelles nécessitent l'application de facteurs modificateurs. De telles études montrent qu'au moment de la communication de l'information, l'extraction pourrait être raisonnablement justifiée. Le point de référence servant à déterminer les réserves minérales, qui correspond habituellement au point où le minerai est livré à l'usine de traitement, doit être précisé. Il est essentiel, dans tous les cas où le point de référence est différent, par exemple, pour un produit commercialisable, qu'un énoncé explicatif soit inclus afin de s'assurer que le lecteur soit pleinement informé du type de renseignement déclaré. La déclaration publique des réserves minérales doit être démontrée par une étude de pré faisabilité ou une étude de faisabilité.

Le terme « **réserves minérales probables** » désigne la partie économiquement exploitable d'une ressource indiquée et, dans certains cas, d'une ressource minérale mesurée. Le niveau de confiance dans les facteurs modificateurs qui s'appliquent aux réserves minérales probables est inférieur à celui qui s'applique aux réserves minérales prouvées.

Le terme « **réserves minérales prouvées** » désigne la partie économiquement exploitable des ressources minérales mesurées. Les réserves minérales prouvées supposent un niveau élevé de confiance dans les facteurs modificateurs.

Pour l'application des normes de l'ICM sur les définitions, les « **facteurs modificateurs** » sont les facteurs pris en compte dans la conversion des ressources minérales en réserves minérales. Ce sont, entre autres, les facteurs miniers, les facteurs propres au traitement, à la métallurgie ou à l'infrastructure, les facteurs économiques, commerciaux, juridiques, environnementaux, sociaux et gouvernementaux.

Dans la présente notice annuelle, les abréviations suivantes ont le sens respectif qui leur est donné dans le tableau suivant.

Au	or	mm	millimètre
G ou g	gramme	Mt.....	millions de tonnes métriques
g/t.....	grammes par tonne	MW	mégawatt
ha	hectare	MWh/an.....	mégawatt heures par année
km.....	kilomètre	oz.	once Troy (31,1035 g)
koz	milliers d'onces Troy	t.....	tonne métrique
DVM.....	Durée de vie de la mine	tpa.....	tonne métrique par année
m	mètre	tpj	tonne métrique par jour
masl.....	mètres au-dessus du niveau de la mer	tph.....	tonne métrique par heure

Mise en garde à l'intention des investisseurs américains concernant les estimations des ressources minérales mesurées, indiquées et présumées

Les termes « ressources minérales », « ressources minérales mesurées », « ressources minérales indiquées » et « ressources minérales présumées » sont utilisés dans la présente rubrique. Les investisseurs américains sont avisés que, bien que ces termes soient reconnus et requis par la réglementation canadienne, la SEC ne les reconnaît pas. Les ressources minérales présumées comportent une grande part d'incertitude quant à leur existence et quant à la possibilité de les exploiter de façon économique et en toute légalité. Il ne peut être supposé qu'une partie ou la totalité des ressources minérales présumées seront rehaussées pour passer à une catégorie supérieure. Selon les règles canadiennes, sauf en de rares exceptions, les estimations des ressources minérales présumées ne peuvent servir de fondement aux études de faisabilité ou aux autres études économiques. Les investisseurs américains ne doivent donc pas présumer qu'une partie ou la totalité des ressources minérales mesurées et indiquées seront converties en réserves minérales. **Les investisseurs américains sont également avisés de ne pas présumer qu'une partie ou la totalité des ressources minérales présumées existent ni qu'elles peuvent être exploitées de façon économique ou en toute légalité.** Se reporter également à « Notes introductives – Mise en garde relative aux estimations de réserves minérales et de ressources minérales à l'intention des investisseurs des États-Unis ».

Mesures financières non définies par les PCGR

La Société a inclus certaines mesures financières non définies par les PCGR, notamment les coûts décaissés par once d'or produite, les coûts de maintien tout compris par once d'or produite, le bénéfice ajusté (la perte ajustée) et le BAIIA ajusté, pour compléter ses états financiers consolidés présentés conformément aux IFRS. Les termes « IFRS » et « principes comptables généralement reconnus » (les « **PCGR** ») sont interchangeables tout au long de la présente notice annuelle.

La Société est d'avis que ces mesures, conjuguées aux mesures définies par les IFRS, permettent aux investisseurs d'évaluer plus adéquatement le rendement sous-jacent de la Société. Les mesures financières non définies par les PCGR n'ont aucune signification normalisée en vertu des IFRS; par conséquent, elles pourraient ne pas être comparables à des mesures similaires utilisées par d'autres sociétés. Les données sont fournies à titre de renseignement supplémentaire et ne doivent pas être considérées de façon isolée ou en remplacement des mesures de rendement calculées conformément aux IFRS.

Coûts décaissés

La Société utilise la mesure financière non définie par les PCGR « coûts décaissés » par once d'or produite parce qu'elle est d'avis que cette mesure fournit aux investisseurs et aux analystes de l'information utile sur les coûts décaissés sous-jacents liés aux activités d'exploitation de la Société et constitue une mesure pertinente utilisée pour comprendre la rentabilité opérationnelle de la Société et sa capacité à générer des flux de trésorerie. Les données sur les coûts décaissés sont calculées en fonction d'une norme mise au point par l'Institut de l'or, une association mondiale de fournisseurs d'or et de produits de l'or à laquelle les plus importants producteurs d'or nord-américains adhéraient. L'Institut de l'or a cessé ses activités en 2002, mais la norme demeure reconnue en Amérique du Nord pour l'établissement des coûts décaissés liés à la production. L'adoption de la norme n'est pas obligatoire, et la méthode de fixation des coûts présentée pourrait différer d'autres méthodes similaires employées par d'autres sociétés.

Les coûts décaissés comprennent les frais d'exploitation des sites miniers, tels que les frais d'extraction, de traitement et d'administration, les impôts et taxes relatifs à la production et les redevances qui ne sont pas fondées sur les ventes ni sur les calculs du bénéfice imposable, mais excluent l'amortissement, les frais de remise en état, les dépenses d'investissement et les frais de mise en valeur et d'exploration. Les coûts décaissés par once d'or produite sont calculés sur une base moyenne pondérée.

Le terme « coûts décaissés » n'a pas de définition normalisée; par conséquent, les mesures de la Société peuvent ne pas être comparables à des mesures similaires présentées par d'autres sociétés et ne doivent pas être considérées de façon isolée ou en remplacement des mesures calculées conformément aux IFRS et ne sont pas nécessairement révélatrices des coûts d'exploitation, du bénéfice d'exploitation ni des flux de trésorerie déterminés selon les IFRS. Se reporter à la rubrique « Description des activités – Mesures financières non définies par les PCGR » pour :

- un rapprochement du coût total des produits vendus et des coûts décaissés consolidés, y compris par once, et un rapprochement du coût total des produits vendus et des coûts de maintien tout compris consolidés, y compris par once;
- un rapprochement du coût total des produits vendus et des coûts décaissés par mine, y compris par once;
- un rapprochement du coût total des produits vendus et des coûts de maintien tout compris par mine, y compris par once;
- un rapprochement en glissement trimestriel du coût total des produits vendus et des coûts décaissés consolidé et par mine, y compris par once.

Coûts de maintien tout compris

La Société utilise la mesure financière non définie par les PCGR « coûts de maintien tout compris » par once d'or produite parce qu'elle est d'avis que cette mesure fournit aux investisseurs de l'information utile sur les coûts décaissés sous-jacents liés aux activités d'exploitation de la Société, déduction faite de certains éléments non discrétionnaires comme les investissements de maintien, les frais d'exploration et certains frais généraux et administratifs, et qu'elle constitue une mesure pertinente utilisée pour comprendre la rentabilité opérationnelle de la Société et sa capacité à générer des flux de trésorerie. Les coûts de maintien tout compris sont calculés en fonction des coûts décaissés, y compris les composantes de coûts des investissements de maintien de la mine et la charge au titre des frais d'exploration et d'évaluation. Les dépenses d'investissement attribuables aux projets ou à l'expansion de mines, les frais d'exploration et d'évaluation attribuables aux projets de croissance, les frais généraux et administratifs de Yamana attribués à Brio Gold, la rémunération fondée sur des actions, les paiements d'impôt sur le résultat, les frais de financement et les versements de dividendes ne sont pas compris dans les coûts de maintien tout compris sur une base consolidée. De même, les dépenses d'investissement attribuables aux projets ou à l'expansion de mines, les frais d'exploration et d'évaluation attribuables aux projets de croissance, les frais

généraux et administratifs du siège social de Brio Gold, les frais généraux et administratifs de Yamana attribués à Brio Gold ou la rémunération fondée sur des actions, les paiements d'impôt sur le résultat, les frais de financement et les versements de dividendes ne sont pas compris dans les coûts de maintien tout compris des mines. Ainsi, cette mesure n'est pas représentative de toutes les dépenses en trésorerie de la Société. En outre, le calcul des coûts de maintien tout compris ne tient pas compte de la charge pour épuisement et amortissements, car l'incidence des dépenses engagées au cours des périodes antérieures n'y est pas reflétée. Le terme « coûts de maintien tout compris » n'a pas de définition normalisée; par conséquent, les mesures de la Société peuvent ne pas être comparables à des mesures similaires présentées par d'autres sociétés et ne doivent pas être considérées de façon isolée ou en remplacement des mesures calculées conformément aux IFRS et ne sont pas nécessairement révélatrices des coûts d'exploitation, du bénéfice d'exploitation ni des flux de trésorerie déterminés selon les IFRS. Se reporter à la rubrique « Description des activités – Mesures financières non définies par les PCGR » pour :

- un rapprochement du coût total des produits vendus et des coûts décaissés consolidés, y compris par once, et un rapprochement du coût total des produits vendus et des coûts de maintien tout compris consolidés, y compris par once;
- un rapprochement du coût total des produits vendus et des coûts décaissés par mine, y compris par once, et un rapprochement du coût total des produits vendus et des coûts de maintien tout compris par mine, y compris par once.

Résultat ajusté

La Société utilise la mesure financière non définie par les PCGR « résultat ajusté » parce qu'elle est d'avis que cette mesure fournit aux investisseurs de l'information utile pour évaluer le rendement de la Société en excluant certaines charges avec et sans effet sur la trésorerie. Le résultat ajusté présenté ne constitue pas une mesure de remplacement du résultat net ni du résultat net par action présentée conformément aux IFRS; il doit plutôt être évalué parallèlement à ces mesures définies par les IFRS. Le résultat ajusté est calculé en fonction du résultat net en excluant les éléments suivants : a) les paiements fondés sur des actions; b) les (profits) pertes de change latents liés à la réévaluation des actifs et des passifs d'impôt différé sur les éléments non monétaires; c) les (profits) pertes de change latents liés aux autres éléments; d) les pertes de valeur et les reprises; e) la charge (l'économie) d'impôt différé sur la conversion de la dette interentreprises libellée en devises; f) les ajustements fiscaux périodiques des soldes historiques de l'impôt différé relatifs aux modifications des taux d'imposition adoptés; g) les provisions sans effet sur la trésorerie et tout autre ajustement non récurrent. Les ajustements non récurrents découlant d'événements ou de circonstances inhabituels sont examinés à l'occasion selon le caractère significatif et la nature de ces derniers. Les ajustements du bénéfice pour la période correspondante reflètent les activités poursuivies.

Le terme « résultat ajusté » n'a pas de définition normalisée prescrite par les IFRS; par conséquent, les mesures de la Société peuvent ne pas être comparables à des mesures similaires présentées par d'autres sociétés. Se reporter à la rubrique « Description des activités – Mesures financières non définies par les PCGR » pour un rapprochement du résultat net attribuable aux actionnaires et du résultat ajusté.

BAIIA ajusté

La Société a recours au « BAIIA ajusté », une mesure financière non définie par les PCGR, parce qu'elle est d'avis que cette mesure fournit aux investisseurs de l'information utile pour évaluer son rendement et pour comprendre sa capacité à rembourser et à contracter des dettes. La Société définit le BAIIA ajusté comme le résultat net attribuable aux porteurs d'instruments de capitaux propres, avant l'économie (la charge) d'impôt sur le résultat, l'épuisement et les amortissements, les pertes de valeur et les reprises de perte de valeur des propriétés minières, les charges d'intérêts, la rémunération fondée sur des actions et les provisions non récurrentes et autres ajustements.

Le terme « BAIIA ajusté » n'a aucune signification normalisée. Par conséquent, les mesures de la Société peuvent ne pas être comparables à des mesures similaires présentées par d'autres sociétés, ne doivent pas être considérées de façon isolée ou en remplacement des mesures calculées conformément aux IFRS et ne sont pas nécessairement révélatrices des coûts d'exploitation, du bénéfice d'exploitation ni des flux de trésorerie présentés selon les IFRS.

La Société est d'avis que ces mesures, conjuguées aux mesures définies par les IFRS, permettent aux investisseurs d'évaluer plus adéquatement le rendement sous-jacent de la Société. Les mesures financières non définies par les PCGR n'ont aucune signification normalisée en vertu des IFRS; par conséquent, elles pourraient ne pas être comparables à des mesures similaires utilisées par d'autres sociétés. Les données sont fournies à titre de renseignement supplémentaire et ne doivent pas être considérées de façon isolée ou en remplacement des mesures de rendement calculées conformément aux IFRS.

Projets miniers

Sommaire de l'estimation des réserves minérales et des ressources minérales

Réserves minérales

Le tableau suivant présente les réserves minérales attribuables de la Société, estimées en date du 31 décembre 2016. Les réserves minérales attribuables de la Société viennent s'ajouter aux ressources minérales attribuables.

Or	Prouvées ¹⁾			Probables ¹⁾			Prouvées et probables ¹⁾		
	Tonnes	Teneur	Onces	Tonnes	Teneur	Onces	Tonnes	Teneur	Onces
	(milliers)	(g/t)	contenues	(milliers)	(g/t)	contenues	(milliers)	(g/t)	contenues
Mine Fazenda Brasileiro ²⁾ ...	4 836	2,06	320	1 785	1,70	97	6 621	1,96	417
Projet Pilar ³⁾	1 892	2,30	140	6 689	1,44	310	8 582	1,63	450
Mine Santa Luz ⁴⁾	22 354	1,50	1 081	4 326	1,01	140	26 679	1,42	1 221
Mine RDM ⁵⁾				18 693	1,10	663	18 693	1,10	663
Total	29 082	1,65	1 541	31 493	1,20	1 210	60 575	1,41	2 751

Notes :

- 1) Les définitions de l'ICM ont été utilisées.
- 2) Les réserves minérales présument d'un prix de l'or de 1 200 \$ l'once; d'une teneur limite de 1,22 g/t Au dans la zone souterraine et de 0,5 g/t Au dans la zone à ciel ouvert. Une largeur d'extraction minimale de 3,0 m a été utilisée pour la conception souterraine. Le taux de récupération métallurgique est de 87 %.
- 3) Les réserves minérales présument d'un prix de l'or de 1 200 \$ l'once; d'une teneur limite de 1,24 g/t Au pour Pilar, de 1,01 g/t Au pour la mine Maria Lázara et de 0,62 g/t Au pour la zone Très Buracos (ciel ouvert). Une largeur d'extraction minimale de 1,0 m pour Pilar et de 1,4 m pour Maria Lázara a été utilisée. Le taux de récupération métallurgique est de 95 %.
- 4) Les réserves minérales présument d'un prix de l'or de 1 250 \$ l'once; de teneurs limites de 0,49 g/t Au pour la dacite, de 0,63 g/t Au pour le minerai à teneur carbonée faible et de 0,65 g/t Au pour le minerai à teneur carbonée élevée. Le taux de récupération métallurgique est de 90 % pour la dacite, de 81 % pour le minerai à teneur carbonée faible et de 78 % pour le minerai à teneur carbonée élevée.
- 5) Les réserves minérales présument d'un prix de l'or de 1 250 \$ l'once, d'une teneur limite de 0,3 g/t Au pour l'oxyde, de 0,4 g/t Au pour la transition et de 0,4 g/t Au pour la roche saine. Le taux de récupération métallurgique est de 90 %.

Ressources minérales

Le tableau suivant présente les ressources minérales attribuables de la Société, estimées en date du 31 décembre 2016.

Or	Mesurées ¹⁾			Indiquées ¹⁾			Mesurées et indiquées ¹⁾			Présumées ¹⁾		
	Tonnes	Teneur	Onces	Tonnes	Teneur	Onces	Tonnes	Teneur	Onces	Tonnes	Teneur	Onces
	(milliers)	(g/t)	contenues	(milliers)	(g/t)	contenues	(milliers)	(g/t)	contenues	(milliers)	(g/t)	contenues
Mine Fazenda Brasileiro ²⁾	2 202	3,32	235	210	3,14	21	2 412	3,30	256	2 551	1,91	156
Projet Pilar ³⁾	1 225	4,05	159	7 001	2,42	545	8 226	2,66	704	14 472	3,50	1 626
Mine Santa Luz ²⁾	4 384	1,34	189	8 064	2,28	591	12 448	1,95	780	5 900	2,07	395
Mine RDM ⁵⁾	43	1,54	2	6 907	0,84	188	6 950	0,85	190	8 558	1,51	416
Total	7 854	2,32	585	22 182	1,89	1 345	30 036	2,00	1 929	31 481	2,56	2 594

Notes :

- 1) Les définitions de l'ICM ont été utilisées. Les ressources minérales ne comprennent pas les réserves minérales.
- 2) Les hypothèses utilisées pour l'estimation des ressources minérales comprennent : un prix de l'or de 1 500 \$ l'once dans le puits; une teneur limite de 0,4 g/t Au dans la zone à ciel ouvert et de 1,00 g/t Au dans la zone souterraine.
- 3) Les hypothèses utilisées pour l'estimation des ressources minérales comprennent : un prix de l'or de 1 500 \$ l'once dans le puits; une teneur limite de 2,0 g/t Au dans la zone souterraine et de 0,5 g/t Au dans la zone à ciel ouvert.
- 4) Les hypothèses utilisées pour l'estimation des ressources minérales comprennent : un prix de l'or de 1 500 \$ l'once dans le puits; une teneur limite de 0,5 g/t Au dans la zone à ciel ouvert et de 1,5 g/t Au pour le minerai à haute teneur de la zone souterraine C1.
- 5) Les hypothèses utilisées pour l'estimation des ressources minérales comprennent : un prix de l'or de 1 500 \$ l'once dans le puits; une teneur limite de 0,35 g/t Au dans la zone à ciel ouvert et de 1,0 g/t Au dans la zone souterraine.

Mines de Brio Gold

Mine Fazenda Brasileiro

Rapport technique courant

Sauf indication contraire, l'information, les tableaux et les illustrations qui suivent concernant la mine Fazenda Brasileiro sont tirés et, dans certains cas, extraits du rapport technique intitulé « *Technical Report on the Fazenda Brasileiro Mine, Bahia State, Brazil* » daté du 12 mai 2016 (le « **rapport technique relatif à Fazenda Brasileiro** »), établi par les personnes suivantes ou sous la supervision des personnes suivantes : Chester M. Moore, ingénieur, Robert L. Michaud, ingénieur, et Andrew P. Hampton, ingénieur, tous de Roscoe Postle Associates Inc. (« **RPA** »), qui sont respectivement des personnes qualifiées au sens du Règlement 43-101.

Certaines sections de l'information qui suit s'appuient sur des hypothèses, des réserves et des procédures qui ne sont pas décrites en détail dans les présentes. Il y a lieu de se reporter au texte intégral du rapport technique relatif à Fazenda Brasileiro, qui a été déposé conformément au Règlement 43-101 et peut être consulté sous le profil de la Société sur SEDAR à l'adresse www.sedar.com.

Description, emplacement du terrain et accessibilité

La mine Fazenda Brasileiro est située dans l'État de Bahia, au Brésil, à 11° 27' de latitude sud et à 39° 03' de longitude ouest. La mine se trouve à environ 180 km au nord-ouest de la capitale de l'État, Salvador. La topographie est légèrement vallonnée avec une altitude de 300 à 500 mètres au-dessus du niveau de la mer. Le relief a généralement une élévation de 50 m à 100 m, bien que certaines collines et séries de collines puissent atteindre de 200 m à 300 m. La végétation est généralement clairsemée.

La mine Fazenda Brasileiro est accessible depuis la ville de Salvador au moyen d'une route revêtue de 180 km, soit les autoroutes BR324 et BA409, puis de routes secondaires revêtues jusqu'au village de Teofilândia, qui est situé à 15 km par la route au sud-est de la mine. Le dernier 15 km de route n'est pas pavé, mais il est de bonne qualité. De nombreux vols directs relient chaque jour Salvador à São Paulo ainsi qu'à d'autres grandes villes brésiliennes, d'où il est possible de rejoindre une multitude de destinations internationales. Diverses routes secondaires et tertiaires, dont certaines de mauvaise qualité, mènent de la zone de la mine à des sections d'autres terrains d'exploration évaluées par la Société.

La mine Fazenda Brasileiro couvre une superficie totalisant 63 371 ha qui comprend 50 permis d'exploration (50 009 ha), 2 claims d'exploration (3 074 ha), 8 concessions minières (7 732 ha) et 3 concessions minières en instance (2 556 ha). La Société détient tous les permis nécessaires pour effectuer les travaux proposés sur le terrain. Ni la Société ni RPA n'a connaissance d'aucun autre facteur ou risque important susceptible d'avoir une incidence sur l'accès, le titre ou le droit d'exercer les travaux proposés sur le terrain et la capacité à le faire.

Une redevance statutaire est versée à divers ordres du gouvernement brésilien selon la production aurifère. De plus, les propriétaires de la surface ont le droit de recevoir une compensation correspondant à 50 % de la redevance versée au gouvernement. Bien que la Société détienne la majeure partie des droits de surface à l'égard des zones de production prévues par l'intermédiaire de sa filiale Fazenda Brasileiro Desenvolvimento Mineral Ltda., quelques parcelles de terrain sont visées par une telle compensation. Le Congrès du Brésil a entrepris l'examen des taux de redevances pour les sociétés minières, ce qui signifie que ces pourcentages pourraient changer.

Historique

La ceinture Weber, qui encaisse la mine, est explorée par Vale depuis la fin des années 1960 par l'entremise de sa division d'exploration, DOCEGEO. La mine Fazenda Brasileiro a été découverte à la fin des années 1970 et mise en production en 1984. Le tableau ci-dessus présente un résumé des antécédents de propriété.

Année	Description
1969 – 1970	Prospection pour l'or alluvionnaire le long de la rivière Itapicurú par Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (« CPRM »), étude géologique du gouvernement fédéral brésilien.
1972	DOCEGEO, la division d'exploration de Vale, procède à des levés géochimiques des cours d'eau de la région axés sur les métaux de base. Nombreuses anomalies décelées.

1974 – 1975	DOCEGEO effectue un suivi au sol, notamment des levés géochimiques des cours d'eau détaillés. Nombreuses anomalies de cuivre et de zinc d'importance repérées.
1976	DOCEGEO réalise des levés électromagnétiques aériens et 300 des 2 500 anomalies sont sélectionnées aux fins de suivi. Des programmes d'échantillonnage de surface sont réalisés et l'échantillon le plus significatif affiche un résultat de 2,0 g/t Au. D'autres levés magnétiques, à polarisation provoquée et géochimiques, sont réalisés de manière plus exhaustive que les levés précédents.
Après 1976	DOCEGEO/Vale réalise des programmes d'exploration en surface, dont un forage au diamant important axé sur les roches de la ceinture Weber qui englobe les activités de la mine Fazenda Brasileiro. Vale découvre le gisement Fazenda Brasileiro à la fin des années 1970 et entreprend des activités minières en 1984 sous forme d'une exploitation aurifère à ciel ouvert par lixiviation en tas. En 1988, les activités minières souterraines débutent. Les mines ont été en production constante depuis cette date. À la fin des années 1990, Barrick réalise des travaux limités sur certains terrains dans la partie nord de la ceinture de roches vertes Rio Itapicuru (la « RIGB »), qui renferme la plupart des gisements connus.
2003	Yamana acquiert le projet.
2014	La mine est cédée à Brio Gold.

En 2003, juste avant la vente du projet à Yamana, Vale estimait les réserves minérales prouvées et probables à 2 399 000 t titrant 3,39 g/t Au. De plus, Vale estimait les ressources minérales indiquées pour les zones G et F à 311 000 t titrant 6,12 g/t Au.

Watts, Griffis and McOuat (« **WGM** ») a estimé les ressources minérales indiquées pour la zone EDEEP à 462 000 t titrant 4,48 g/t Au et en a fait mention dans un rapport technique interne en 2003 (le « **rapport de WGM** »). Une teneur de coupure de 2,0 g/t Au a été utilisée.

Après le rapport de WGM, Yamana a régulièrement mis à jour à l'interne l'estimation des ressources minérales. Deux rapports techniques ont été publiés depuis cette date, par MCB Serviços e Mineração Ltda en 2011 et par Coffey Consultoria e Serviços Ltda (« **Coffey** ») en 2014. Coffey faisait état de ressources indiquées dans la mine à ciel ouvert de 1,5 Mt titrant 2,35 g/t Au, pour un total de 102 600 oz Au, et de ressources indiquées dans la mine souterraine de 6,8 Mt titrant 2,21 g/t Au, pour un total de 486 800 oz Au, en date de juillet 2014. De plus, les ressources présumées étaient estimées à 0,5 Mt titrant 1,36 g/t Au, pour un total de 23 300 oz Au, dans la mine à ciel ouvert et à 3,1 Mt titrant 2,20 g/t Au, pour un total de 219 400 oz Au, dans la mine souterraine.

RPA souligne que ces estimations sont considérées comme étant de nature historique et qu'il ne faut pas s'y fier. Une personne qualifiée, au sens donné à ce terme dans le Règlement 43-101, n'a pas fait un travail suffisant pour classer les estimations historiques comme des ressources minérales ou des réserves minérales actuelles et la Société ne considère pas les estimations historiques comme des ressources minérales ou des réserves minérales actuelles.

Les ressources minérales de 2014 sont remplacées par l'estimation actuelle des ressources minérales datées du 31 décembre 2016.

Après l'achat de la mine Fazenda Brasileiro par Yamana en 2003 auprès de Vale et à compter du mois d'août 2003, Yamana a réalisé de nombreux programmes de forage en profondeur qui visaient à prolonger les ressources minérales de la mine Fazenda Brasileiro tant en profondeur qu'en direction du gisement. La mine Fazenda Brasileiro a produit environ 3,1 millions d'onces d'or depuis 1984.

Cadre géologique, minéralisation et gisements

La mine Fazenda Brasileiro est située près de l'extrémité sud de la RIGB, une ceinture volcano-sédimentaire d'une longueur de 100 km et d'une largeur de 60 km d'orientation nord-sud à l'intérieur du craton São Francisco. La RIGB est d'âge protérozoïque précoce et est généralement divisée en trois domaines lithologiques; roches volcaniques mafiques, volcaniques felsiques et sédimentaires. Ces roches sont recoupées par des granitoïdes du Protérozoïque et sont métamorphisées à l'échelle locale en des faciès de schistes verts ou faciès des amphibolites. La ceinture repose sur du gneiss de socle et des migmatites de l'Archéen.

La ceinture de Weber encaisse la minéralisation aurifère la plus significative dans la RIGB, dont la mine Fazenda Brasileiro. La ceinture consiste en une zone de cisaillement plongeant vers le sud en forme d'arc de 10 km de longueur d'orientation est-ouest.

La ceinture Weber a été divisée en quatre séquences renversées distinctes du sud vers le nord. L'unité Riacho do Incó est principalement composée de schiste à carbonate-chlorite avec des quantités moindres d'intercalations de schiste carboné. L'unité de Fazenda Brasileiro est dominée par les schistes felsiques et mafiques et contient les plus grandes concentrations aurifères. L'unité de Canto est composée de sédiments carbonés à grains fins (pélites ainsi que pélites et psammites à rubanement rythmique), de couches volcaniques et d'une séquence pyroclastique agglomératique. L'unité d'Abóbora, qui est située à l'extrémité nord de la ceinture Weber, est formée d'une épaisse séquence de coulées basaltiques assorties de minces intercalations sédimentaires locales. La déformation le long de la principale zone de cisaillement est-ouest a détruit la plupart des caractéristiques initiales des roches dans la zone de la mine Fazenda Brasileiro.

L'évolution structurale de la zone est complexe, comptant au moins trois phases de déformation ductile et ductile-fragile, suivies de failles cassantes tardives qui ont décalé latéralement les colonnes minéralisées de la mine Fazenda Brasileiro sur une distance pouvant atteindre 100 m. La première phase (D1), qui est formée d'un cisaillement ductile intense sans pli d'importance, a produit une linéation ondulée s'étendant est-ouest. La deuxième période (D2) a produit des plis asymétriques à vergence nord (F2) à tous les niveaux, qui ont rebattu les textures de cisaillement existantes et formé des zones de cisaillement ductile-fragile. Ces zones sont orientées environ est-ouest, parallèlement aux plans axiaux des plis. Cette période semble avoir provoqué l'inclinaison vers le sud de la totalité de la succession locale. La minéralisation principale est associée à la deuxième période de déformation.

La majeure partie de la minéralisation est encaissée dans des filons de quartz-albite-sulfures contenus dans l'unité de schiste à chlorite. Les filons individuels varient d'un à quatre centimètres d'épaisseur, ont une bordure irrégulière et sont habituellement d'orientation subparallèle à la tendance dominante est-ouest des schistes felsiques et mafiques. Les filons sont présents dans de multiples réseaux de filons dont l'épaisseur véritable varie entre 1,5 m et 40 m et la largeur d'extraction horizontale varie entre 3 m et 40 m. L'or est présent dans au moins trois ensembles structuraux à la mine Fazenda Brasileiro : particules rattachées aux grains sulfurés, particules dans les fractures des grains sulfurés et particules dans les fractures de la gangue de quartz/albite. Les grains d'or renferment habituellement moins de 5 % d'argent.

Le gisement aurifère de la mine Fazenda Brasileiro consiste en un gisement d'or filonien encaissé dans un filon de quartz épigénétique, à contrôle structural et ayant subi une altération hydrothermale du Précambrien qui a fait l'objet d'un métamorphisme des faciès des schistes verts.

Exploration

La majorité des concessions sont à un stade d'exploration préliminaire ou n'ont fait l'objet d'aucune activité d'exploration, à l'exception d'une cartographie régionale, de levés géochimiques régionaux et de levés aériens qui ont été réalisés par les anciens propriétaires. RPA est d'avis que ces concessions continuent de représenter une zone prometteuse pour l'or.

Depuis son acquisition en 2003, l'exploration par Yamana et la Société de la mine Fazenda Brasileiro a essentiellement consisté en des travaux de forage dans le but d'accroître ou de remplacer les réserves épuisées lors de l'extraction. Un programme de forage en profondeur a été établi et réalisé pour élargir les ressources minérales souterraines en profondeur et en direction est.

Un potentiel d'exploration existe sur le plan latéral en direction nord et sud et en profondeur sous l'exploitation actuelle de la mine Fazenda Brasileiro. Cette zone a fait l'objet de 40 ans d'activités d'exploration géologique poussées le long de la tendance minérale et des ressources souterraines et en surface supplémentaires, qui sont à divers stades d'aménagement minier, y ont été repérées. Cette exploration fructueuse devrait se poursuivre dans l'avenir, mais comprendra des cibles plus profondes.

Forage

Des travaux de forage au diamant sont effectués à la mine Fazenda Brasileiro depuis 1979 et ils totalisent 50 880 trous de forage, pour une longueur globale d'environ 2,1 millions de mètres. De ce nombre, 39 252 trous de forage, d'une longueur globale d'environ 1,9 million de mètres, figurent dans la base de données des ressources fournie par la Société en date du 30 septembre 2015. Aucun forage n'a été réalisé depuis le 30 septembre 2015.

Propriété de la mine	Nombre de trous de forage	Mètres forés
Vale 1979-2003	28 224	1 287 739
Yamana 2003-2015	22 656	842 838
TOTAL	50 880	2 130 577

La récupération de carotte moyenne enregistrée pour le forage au diamant a été excellente, avec un taux de 98 %, compte tenu de la compétence des roches encaissantes au sein de la zone de la mine Fazenda Brasileiro.

Avant 2003, Vale a réalisé un forage au diamant en surface dans le cadre de la recherche initiale d'une nouvelle minéralisation. Ces travaux ont été suivis par un forage en éventail souterrain selon une grille de 100 m sur 50 m au moyen d'équipement de taille B pour établir les ressources minérales indiquées. Un forage en éventail par carottage de taille A, selon une configuration de 25 m sur 10 m, a ensuite été effectué pour rehausser les ressources minérales indiquées dans la catégorie des ressources minérales mesurées. En règle générale, les équipes de Vale avaient recours à un carottage de taille A, tandis que les entrepreneurs utilisaient un carottage de taille B et N (en surface et souterrain).

Depuis 2003, Yamana a employé la même méthode de forage que Vale et a utilisé des foreuses au diamant Diamec 232 (Atlas Copco) pour l'exploration, la délimitation des ressources et le contrôle de la teneur.

En 2015, sept appareils de forage Diamec et une machine Maquesonda Mach 1200 ont servi à ces fins. Ces appareils de forage sont en mesure d'atteindre des profondeurs allant jusqu'à 130 m et 1 200 m, respectivement. Les services de DMC Geologia e Sondagem ont été retenus comme entrepreneur de forage.

Par le passé, tous les trous par carottage faisaient l'objet d'un levé en fond de trou au moyen d'un appareil Reflex Maxibor ou Flexibor selon des intervalles de 3,0 m. Récemment, Yamana a cessé les levés pour les trous de moins de 150 m en raison de l'écart minimal enregistré lors des programmes de forage antérieurs. En 2015, les trous de forage plus longs ont fait l'objet d'un levé à l'aide d'un appareil à tirs multiples non magnétique fabriqué par Devico.

De l'avis de RPA, les méthodes employées pour le forage et la diagraphie étaient acceptables pour les besoins d'une estimation des ressources minérales.

Brio Gold a réalisé un vaste programme d'exploration en 2016, ayant foré environ 95 170 mètres. Les travaux de forage visaient l'augmentation des ressources minérales ainsi que le remplacement du bassin de réserves minérales.

Échantillonnage, analyse et vérification des données

Yamana a employé les mêmes méthodes et procédures d'échantillonnage que celles de Vale pendant son exploitation du complexe de la mine Fazenda Brasileiro de 1984 à 2003. Le personnel de RPA a évalué bon nombre d'anciennes exploitations minières aurifères de Vale au Brésil et a déterminé qu'elles respectaient toutes les normes du secteur minier à l'échelle internationale. RPA a visité les laboratoires et les installations de diagraphie de la mine Fazenda Brasileiro pendant sa visite des lieux et a établi qu'ils étaient propres, bien entretenus et en bon état pour les tâches prévus.

Les procédures de préparation et d'analyse des échantillons sont les suivantes :

- Chaque échantillon est asséché à 100 °C.
- Tous les échantillons de carotte sont concassés de manière grossière pour obtenir 90 % passant 2,0 mm.
- Cette matière est placée dans un diviseur rotatif.
- Une aliquote de 500 g est prélevée et pulvérisée pour obtenir 95 % passant dans un tamis de 150 mesh. L'équipement utilisé pour le broyage et le concassage est nettoyé à l'air comprimé après chaque échantillon et du sable de silice stérile est passé dans l'équipement avant les lots d'échantillons.
- La détermination de la teneur en or est effectuée sur des échantillons de 50 g ($\pm 0,05$ g) par essai pyrognostique avec finition par absorption atomique.
- Les essais granulométriques sont réalisés trois fois par quart de travail pour les processus de broyage et de pulvérisation. Les échantillons répétés préparés sont insérés tous les 20 à 30 échantillons.

La carotte est habituellement prélevée par l'appareil de forage et transportée directement dans la cour des carottes pour l'échantillonnage. Les échantillons sont ensuite envoyés directement au laboratoire de la mine Fazenda Brasileiro, conformément aux normes du secteur sur les procédures en matière de sécurité des échantillons. Toutes les pulpes analytiques et les carottes fendues archivées sont entreposées dans l'enceinte sécurisée de la mine.

Le laboratoire de la mine Fazenda Brasileiro prévoit des procédures d'assurance de la qualité (« AQ ») et de contrôle de la qualité (« CQ »), notamment l'insertion d'échantillons de matériau de référence, d'échantillons témoins et d'échantillons répétés, qui font l'objet d'une surveillance continue pour assurer la fiabilité des résultats. Un professionnel externe prépare des rapports mensuels et annuels sur la performance du laboratoire. Le laboratoire est certifié ISO 9001:2008/ISO17025:2005 pour les analyses chimiques et géochimiques de l'or par essai pyrognostique/spectrométrie d'absorption atomique, certifié par ABS Quality Evaluation Inc., Texas (USA) qui est accrédité par INMETRO (Brazil), RVA (Netherlands) et ANAB (USA). SGS Geosol a recours au *LIMS/CCLAS System* pour la gestion de la préparation et de l'analyse chimique des échantillons.

L'AQ consiste en des preuves permettant d'établir que les données d'analyse affichent une précision et une exactitude dans les limites généralement reconnues pour les méthodes d'échantillonnage et d'analyse utilisées pour avoir confiance envers une estimation des ressources minérales. Le CQ consiste en des procédures utilisées pour assurer le maintien d'un niveau de qualité adéquat dans le cadre de la collecte, de la préparation et de l'analyse des échantillons de forage d'exploration. En règle générale, les programmes AQ/CQ sont conçus pour empêcher ou déceler la contamination et pour permettre de quantifier la teneur (analyse), la précision (répétabilité) et l'exactitude. En outre, un programme AQ/CQ peut dévoiler la variabilité d'analyse globale de l'échantillonnage pour la minéralisation.

RPA a examiné des rapports internes et externes établis pour la mine Fazenda Brasileiro concernant les résultats AQ/CQ recueillis et analysés en 2007, en 2008 et de 2012 à 2014. RPA a également passé en revue une série de graphiques de contrôle de matériaux de référence certifiés (« MRC »), d'échantillons témoins et d'échantillons répétés et des diagrammes de dispersion des échantillons de laboratoire d'arbitrage préparés mensuellement par Yamana en 2010 et en 2011.

Avant 2007, Yamana n'avait établi aucun protocole AQ/CQ systématique. En 2007, Yamana a entrepris un programme AQ/CQ comprenant des échantillons témoins, des MRC et la réanalyse de pulpes (vérifications par des laboratoires d'arbitrage). De l'avis de RPA, le programme AQ/CQ, tel qu'il a été conçu et mis en place par Yamana, puis conservé par la Société, est adéquat et les résultats d'analyse figurant dans la base de données sont adaptés pour les besoins de l'estimation des ressources minérales.

RPA est d'avis que :

- Les méthodes analytiques utilisées à la mine Fazenda Brasileiro sont appropriées. Les données de contrôle de la qualité sont suffisantes pour permettre un examen de la performance analytique du laboratoire d'analyse de l'emplacement.
- Les procédures de préparation, d'analyse et de sécurité des échantillons de la mine Fazenda Brasileiro sont comparables aux normes de l'industrie et sont adéquates pour les besoins de l'estimation des ressources minérales.

Traitement du minerai et essai métallurgique

Les documents portant sur les essais métallurgiques n'étaient pas disponibles pour le rapport technique relatif à Fazenda Brasileiro, ils ne sont toutefois pas essentiels, car la mine Fazenda Brasileiro est une exploitation minière bien établie. L'information d'ordre métallurgique servant à évaluer l'exploitation comprend les données de fonctionnement actuelles et antérieures. Des indicateurs de traitement clef détaillés pour plusieurs années ont été fournis à RPA aux fins d'examen.

RPA recommande la réalisation de programmes d'essai pour tout nouveau type de minerai affichant une variation de la dureté du minerai et de la teneur sulfurée et, plus particulièrement, les minerais contenant du carbone graphitique.

La Société procède actuellement à des essais de rendement périodique visant des échantillons de la charge d'alimentation de l'usine de traitement par charbon en pulpe et des échantillons de minerai provenant des zones prévues pour l'extraction afin d'établir les caractéristiques de prédépilage du carbone présent naturellement dans le minerai. Cet essai vise à établir la méthode la plus efficace pour appliquer le procédé de lixiviation au carbone et, au besoin, l'utilisation de kérosène comme agent masquant naturel du carbone pour réduire les pertes d'or dans le carbone d'origine naturelle. La Société examine également l'utilisation d'oxygène dans les circuits de préoxydation et de lixiviation plutôt que l'air pour améliorer l'oxydation du sulfure et la récupération du métal.

La production a été entreprise en 1984 à la mine Fazenda Brasileiro selon la méthode de lixiviation en tas. Une usine traditionnelle de lixiviation au cyanure et de traitement au charbon en pulpe, le circuit n° 1, a ensuite été ajoutée pour traiter le minerai souterrain à un taux de 34 t/h. En 1991, l'usine a été agrandie grâce à l'ajout d'un deuxième circuit de 95 t/h, le circuit n° 2, pour une capacité totale de 120 t/h ou environ 960 000 t/a. À l'heure actuelle, les deux circuits de lixiviation comprennent une préaération et une lixiviation au carbone. Grâce aux améliorations apportées au fil du temps, l'usine est en mesure de traiter 175 t/h et 1 200 000 t/a. Les activités de lixiviation en tas ont cessé entre 2003 et 2007.

Le schéma de procédé s'établit comme suit :

- Un broyage en trois étapes;
- Un broyeur à boulets qui consiste en deux broyeurs parallèles avec des cyclones à la fin;
- Une concentration par gravité à l'aide de concentrateurs centrifuges; traitant la sous-verse d'un cyclone dans chaque groupe de cyclones de broyage;
- Un épaisseur produisant une charge d'alimentation pour la lixiviation composée à 50 % de solides;
- Une lixiviation au cyanure dans deux circuits parallèles, les circuits nos 1 et 2;
- Une lixiviation au carbone dans deux circuits parallèles, les circuits nos 1 et 2;
- Décapage par pression du carbone, procédé Zadra;
- Une cyanuration intensive des concentrés provenant du concentrateur centrifuge;
- Une extraction électrolytique de la solution éluante de carbone et de la solution de lixiviation du concentrateur par gravité;
- Le coulage de lingots d'or dans un four à induction.

Les résidus sont aspirés par pompage dans un de quatre bassins de résidus.

Estimations des ressources minérales et des réserves minérales

Se reporter à la rubrique « Projets miniers – Sommaire de l'estimation des réserves minérales et des ressources minérales ».

La méthodologie employée pour le calcul des ressources minérales par le personnel de la Société comprenait ce qui suit :

- Analyse statistique et variographie des valeurs aurifères figurant dans la base de données d'analyse.
- Modèles géologiques et modèles de l'enveloppe minéralisée pour la mine Fazenda Brasileiro (y compris les zones C, E, F, Canto et G) et LGT (zone Lagoa do Gata) réalisés avec le logiciel Leapfrog Geo.
- Construction d'un modèle de blocs avec les logiciels Datamine Studio 3 et Vulcan.
- Interpolation de la teneur selon les méthodes de krigeage ordinaire (KO) et de l'inverse du carré de la distance (ID2).

RPA a examiné et validé les estimations des ressources minérales pour la mine Fazenda Brasileiro qui lui ont été soumises par la Société. En général, RPA a déterminé que les valeurs et les compilations des teneurs aurifères étaient consignées et calculées de façon adéquate.

RPA est d'avis que les réserves minérales sont estimées de façon adéquate à l'aide de logiciels miniers courants et de procédures qui sont conformes aux pratiques raisonnables.

RPA a examiné l'estimation des réserves minérales pour cinq zones de minéralisation de la mine Fazenda Brasileiro. RPA a visité les lieux, rencontré la direction et procédé à certains contrôles dans le but de vérifier les procédures et les calculs que la Société a utilisés pour établir l'estimation des réserves minérales de la mine Fazenda Brasileiro.

RPA n'a connaissance d'aucun facteur lié à l'extraction, à la métallurgie, aux infrastructures, à la délivrance des permis ni d'autres facteurs pertinents qui sont susceptibles d'avoir une incidence importante sur l'estimation des réserves minérales.

Méthode d'exploitation minière

Les méthodes employées à la Fazenda Brasileiro comprennent une exploitation mécanisée par sous-niveaux abattus souterraine et à ciel ouvert. Ces deux méthodes sont bien connues et couramment utilisées dans le secteur minier. Ces méthodes sont utilisées de façon continue à la mine Fazenda Brasileiro depuis le début de ses activités minières en 1984. La majeure partie de la charge d'alimentation provient de l'exploitation souterraine. Les petites exploitations à ciel ouvert viennent compléter la production souterraine.

Exploitation à ciel ouvert

Bon nombre des lentilles minéralisées repérées affleurent à la surface. Au cours de l'histoire de l'exploitation, plusieurs fosses à ciel ouvert peu profondes ont été excavées pour extraire ces gisements près de la surface. À l'heure actuelle, plusieurs petites fosses à ciel ouvert sont en activité, et l'extraction est réalisée par des entrepreneurs. Habituellement, ces petites fosses ont de 30 m à 50 m de profondeur et sont excavées au moyen de chariots de forage sur chenilles et de pelles rétrocaveuses, puis des camions routiers sont utilisés pour le roulage jusqu'à l'usine. La production à ciel ouvert ne représente qu'une petite composante de la charge d'alimentation annuelle totale. La majeure partie de la charge d'alimentation est tirée de l'exploitation souterraine. La profondeur des fosses dépend des dimensions économiques liées à la découverte des stériles sus-jacents. La minéralisation située au-delà de la profondeur des fosses est prise en compte pour l'extraction souterraine.

Exploitation souterraine

La principale voie d'accès aux activités souterraines consiste en une série de descenderies. Pendant la durée de vie des activités, huit descenderies principales, désignées B, C, D, E, F, G, EW et EDEEP, ont été aménagées parallèlement à la direction de la minéralisation. Les descenderies B, C, D, E et G sont pourvues d'un portail en surface, tandis que la descenderie F a été aménagée à partir d'une division souterraine de la descenderie G. Les descenderies EW et EDEEP ont été aménagées à partir d'une division souterraine de la descenderie E. Un puits central (470 m de profondeur) est présent ; cependant, il n'est plus utilisé pour le levage, puisque la partie du gisement située à une distance économique du puits a été épuisée. Désormais, le puits sert seulement comme sortie de secours et élément du circuit de ventilation.

L'extraction souterraine utilise l'abattage par trous profonds à partir des sous-niveaux aménagés dans le mur de la minéralisation. Initialement, il était possible d'accéder aux zones d'abattage au moyen de rampes de roulage principales de 5,0 m de largeur sur 5,5 m de hauteur aménagées selon un niveau de 12 % dans le mur, qui mènent aux travers-bancs d'aménagement principaux de 4,5 m de largeur sur 5,1 m de hauteur et aux galeries d'accès et travers-bancs secondaires de 4,5 m de largeur sur 4,7 m de hauteur. Les sous-niveaux sont espacés selon des intervalles verticaux d'environ 25 m. Les chambres excavées ne sont pas remblayées.

La mine Fazenda Brasileiro compte neuf zones d'abattage en activité appelées corps : C, D, E, F et G. Tous les corps affichent une dilution planifiée de 14 %, à l'exception du corps F dont la dilution est de 20 %. La récupération minière prévue est évaluée à 91 %, à l'exception du corps F qui est de 89 %. Dans les zones locales affichant des conditions du sol moins solides que la moyenne au sein des corps, la récupération minière prévue est de l'ordre de 83 % à 85 %.

Les galeries d'accès sont aménagées à partir des sous-niveaux jusqu'aux zones d'abattage et le forage en éventail de trous profonds dans la minéralisation permet de mieux définir les limites de la minéralisation et d'établir les meilleurs plans de tir. Des chargeurs-transporteurs de 12 t commandés à distance sont utilisés pour charger et transporter le minerai des zones d'abattage jusqu'aux camions de roulage articulés de 25 t et de 35 t à des points de chargement dans les sous-niveaux.

En raison du plongement subhorizontal et de l'inclinaison d'environ 45 ° du corps minéralisé, combinés à une épaisseur pouvant atteindre 40 m, les coûts d'aménagement et d'exploitation sont peu élevés. La hauteur maximale des chambres est de 20 m. Les activités futures dans les zones en profondeur de la descenderie E seront assorties de coûts de roulage supérieurs qui seront contrebalancés, en partie, par le roulage souterrain sur une plus petite distance dans les descenderies F et G.

Les stériles ont été pour la plupart transportés jusqu'à la surface dans le cadre des activités. Comme il est souligné par RPA, le stockage des stériles dans les chantiers souterrains devrait être envisagé, ce qui réduirait les coûts. L'illustration suivante présente un schéma de la méthode d'extraction et d'exploitation.

La mine produit une petite quantité d'eau et la plupart des besoins de pompage découlent directement des activités minières. Le dénoyage de la mine est effectué au moyen d'une série de postes de pompage dans les rampes principales allant jusqu'au fond du puits de ventilation central. L'eau est ensuite aspirée par pompage à la surface au moyen de deux postes de pompage supplémentaires.

Les chantiers souterrains présentent de bonnes conditions de sol qui n'exigent pas un soutien particulier pour assurer des ouvertures stables. Les galeries de préparation sont habituellement purgées et boulonnées en utilisant une combinaison d'appareils de purge manuels ou à un seul bras avec des boulons d'ancrage installés à l'aide de boulonneuses à un seul bras. Des boulons de câble sont aussi employés pour fixer le toit dans la zone du pilier de séparation à l'entrée des chambres à partir des sous-niveaux.

Activités de traitement et de récupération

La production a été entreprise en 1984 à la mine Fazenda Brasileiro selon la méthode de lixiviation en tas. Une usine traditionnelle de lixiviation au cyanure et de traitement au charbon en pulpe, le circuit n° 1, a ensuite été ajoutée pour traiter le minerai souterrain à un taux de 34 t/h. En 1991, l'usine a été agrandie grâce à l'ajout d'un deuxième circuit de 95 t/h, le circuit n° 2, pour une capacité totale de 120 t/h ou environ 960 000 t/a. À l'heure actuelle, les deux circuits de lixiviation comprennent une préaération et une lixiviation au carbone. Grâce aux améliorations apportées au fil du temps, l'usine est en mesure de traiter 175 t/h et 1 200 000 t/a. Les activités de lixiviation en tas ont cessé entre 2003 et 2007.

Infrastructures, délivrance des permis et activités de conformité

Les infrastructures de l'emplacement de la mine Fazenda Brasileiro comprennent un puits vertical de 470 m de profondeur; une série de rampes souterraines; une installation de traitement par charbon en pulpe de 960 000 t/an; des aires de lixiviation en tas revêtues de plastique et l'équipement de traitement connexe; une série de bassins d'élimination des résidus revêtus de plastique; un entrepôt et des ateliers d'entretien; des installations de diagraphie, de fractionnement et d'entreposage des carottes de forage; une installation de préparation des échantillons et un laboratoire d'analyse; une cafétéria; et plusieurs complexes de bureaux. De plus, la mine est pourvue d'un système d'approvisionnement en eau composé d'un champ de puits situé à l'est de Teofilândia, d'une canalisation enterrée et d'un système de pompage pour approvisionner Teofilândia et la mine en eau potable et en eau de procédé. L'approvisionnement en eau est plus que suffisant pour les activités minières et est en fonction depuis plusieurs années. Une superficie suffisante est offerte pour l'ensemble des installations en surface nécessaires, notamment les résidus de traitement et les piles de stériles.

La Société détient tous les permis nécessaires pour effectuer les travaux proposés sur le terrain. Ni la Société ni RPA n'a connaissance d'aucun autre facteur ou risque important susceptible d'avoir une incidence sur l'accès, le titre ou le droit d'exercer les travaux proposés sur le terrain et la capacité à le faire. La mine Fazenda Brasileiro est exploitée depuis plus de 32 ans et, par conséquent, tous les permis pertinents ont été vigoureux pendant cette période. Actuellement, aucun passif environnement lié au bien-fonds n'a été décelé.

La politique brésilienne en matière d'environnement a été établie en 1981 (Loi n° 6938/81). S'appuyant sur cette politique, la résolution CONAMA 01/86 a défini la nature des études exigées avant l'autorisation de différents types d'activités qui sont susceptibles d'avoir des incidences d'ordre environnemental, comme l'extraction et les usines de traitement du minerai. La mine Fazenda Brasileiro détient actuellement de nombreuses licences et des permis d'adduction d'eau. Ces permis ont été délivrés par le Centre des ressources environnementales dans le cadre d'un processus effectué par le conseil d'État à l'environnement.

Un plan de protection de l'environnement, élaboré avant le début des activités, est actuellement en vigueur pour l'unité d'extraction de la mine Fazenda Brasileiro. Toutes les incidences liées aux activités font l'objet d'une surveillance et sont corrigées au besoin. Les répercussions devant faire l'objet de mesures d'atténuation pendant la phase de fermeture de la mine ont également été abordées dans la mise à jour du plan établi par Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

L'évaluation des incidences sur l'environnement (l'« EIE ») a permis de repérer les principales répercussions socioéconomiques découlant de la fermeture de la mine Fazenda Brasileiro, à savoir le chômage, la baisse des recettes fiscales, la fin de la demande pour des fournitures à l'échelle locale et régionale, la diminution du revenu personnel et la fin des projets réalisés de concert avec les collectivités.

L'incidence du chômage peut être réduite par la relocalisation de travailleurs dans les autres exploitations de la Société et la possibilité pour d'autres sociétés minières d'exercer des activités dans l'État de Bahia. L'emplacement le plus près de la Société est la mine Santa Luz.

La perte de recettes fiscales est irréversible à court et à moyen termes, car aucune nouvelle entreprise ne prévoit s'installer ou en voie de planifier son installation dans la zone d'influence de la mine Fazenda Brasileiro. Les fournisseurs de services et de matériaux devront trouver de nouveaux clients, mais il est possible que la mine Santa Luz fasse appel à certains de ces fournisseurs. La diminution du revenu personnel peut être contrebalancée, en partie, par la mise en place et l'établissement de projets durables dans les collectivités ainsi que des activités de formation et d'éducation pour la population avant la fermeture du projet.

L'incidence de la fin des projets mettant en cause le programme de partenariat avec les collectivités peut être réduite par l'intensification des investissements dans les projets au cours de la phase préalable à la clôture (2018 à 2022). Ce soutien à l'investissement a pour objectif de favoriser l'autonomie et la durabilité de ces projets, principalement sous forme de création d'emplois et de revenus.

Dépenses d'investissement et frais d'exploitation

L'estimation des dépenses d'investissement et les frais d'exploitation de RPA figure dans le rapport technique relatif à Fazenda Brasileiro. L'estimation des dépenses d'investissement pour la DVM comprend le réinvestissement de maintien, suivi des coûts de fermeture et de remise en état. Les dépenses d'investissement pour ces activités sont évaluées à 72,8 millions de dollars et sont établies en fonction d'un taux de change \$ R/\$ US s'élevant à 3,8. Les frais d'exploitation pour la DVM sont estimés à 201,0 millions de dollars, soit une moyenne de 30,95 \$ la tonne traitée.

Exploration, aménagement et production

En 2015, Brio Gold a réalisé un forage souterrain et en surface totalisant près de 74 000 mètres à la mine Fazenda Brasileiro. Le programme de forage d'exploration a permis d'accroître les réserves de 171 % par rapport au volume établi l'année précédente, qui s'établissait à 392 000 onces d'or, ce qui correspond à 6,5 ans de durée de vie de la mine. De plus, une nouvelle découverte prometteuse a été faite en 2015 à la mine Fazenda Brasileiro. La nouvelle découverte, désignée sous le nom de E388 East, est située à une profondeur relativement faible (350 mètres) et à proximité des infrastructures principales existantes, aux abords de la principale rampe de roulage (rampe E). Les résultats d'exploration sont semblables pour ce qui est de l'épaisseur et de la teneur à ceux obtenus au cours des premières années de la mine et viennent appuyer l'avis de la Société selon lequel la mine, qui est en activité depuis plus de trois décennies, présente toujours un fort potentiel d'exploration assorti d'une bonne durée de vie.

En 2016, une surface d'environ 95 170 mètres a été forée à la mine Fazenda Brasileiro. Les travaux de forage visaient l'augmentation des ressources minérales ainsi que le remplacement du bassin de réserves minérales. Les activités d'exploration ont permis d'accroître les ressources afin de remplacer la production de 2016 de même qu'à cerner des ressources futures supplémentaires. Le forage des principaux horizons minéralisés, CLX1 et CLX2, a permis d'agrandir les zones minéralisées, particulièrement les zones de la rampe C, la rampe E et la rampe G. Des travaux ont aussi été menés sur la cible Lago do Gato pour creuser des trous intercalaires pour la production à venir du puits à ciel ouvert.

Le forage a donné lieu à la découverte d'une minéralisation dans la séquence Canto, un horizon minéralisé relativement peu exploré situé dans le mur parallèlement aux principaux horizons d'extraction. La minéralisation de Canto, décelée à l'origine dans la section E388 de la mine, a été sensiblement agrandie grâce aux résultats positifs provenant des zones E388, C32GPE et C52E15, ce qui démontre l'importance de l'horizon Canto pour la durée de vie de la mine Fazenda Brasileiro. Le forage en surface des zones à ciel ouvert de Canto 1 et Canto 2 a donné de bons résultats pour l'agrandissement possible de ces puits en profondeur ou le prolongement de la minéralisation Canto souterraine vers le haut.

En 2016, un forage en surface totalisant 2 716 mètres a été réalisé pour éprouver les cibles près de la mine, de 5 à 10 kilomètres au nord-est de la mine Fazenda Brasileiro. Une minéralisation a été recoupée aux cibles Papagaio et Raminhos, et d'autres travaux de suivi sont nécessaires.

Le programme d'exploration de 2017 devrait comprendre un forage totalisant environ 60 000 mètres, ciblant la zone Canto et d'autres zones forts prometteuses, près de la surface et des infrastructures existantes. Son objet sera la conversion de ressources minérales et la production.

Projet Pilar

Rapport technique courant

Sauf indication contraire, l'information, les tableaux et les illustrations qui suivent concernant le projet Pilar sont tirés et, dans certains cas, extraits du rapport technique intitulé « *Technical Report on the Pilar Operations, Goiás State, Brazil* » daté du 12 mai 2016 (le « **rapport technique relatif au projet Pilar** »), établi par les personnes suivantes ou sous la supervision des personnes suivantes : Chester M. Moore, ingénieur, Robert L. Michaud, ingénieur, et Andrew P. Hampton, ingénieur, tous de RPA, qui sont respectivement des personnes qualifiées au sens du Règlement 43-101.

Certaines sections de l'information qui suit s'appuient sur des hypothèses, des réserves et des procédures qui ne sont pas décrites en détail dans les présentes. Il y a lieu de se reporter au texte intégral du rapport technique relatif au projet Pilar, qui a été déposé conformément au Règlement 43-101 et peut être consulté sous le profil de la Société sur SEDAR à l'adresse www.sedar.com.

Description, emplacement du terrain et accessibilité

Le projet Pilar englobe la mine aurifère Pilar, la mine aurifère Caiamar dont on a tiré une production par le passé, la mine aurifère Maria Lázara et le gisement Três Buracos, qui sont situés dans l'État de Goiás dans la partie centrale du Brésil. Le projet Pilar est situé dans l'État de Goiás, au centre du Brésil, à environ 14°47'05" de latitude sud et 49°34'44" de longitude ouest, ou les coordonnées UTM 652,500 E, 8 366 000 N. Le terrain se trouve entre les municipalités de Crixás et Itapaci.

Le projet Pilar est situé près des villes Itapaci et Pilar de Goiás sur l'autoroute GO154, à environ 320 km au nord-ouest de la capitale fédérale de Brasília, qui est desservie par un aéroport international, et à environ 248 km au nord de la capitale de l'État, Goiânia. Itapaci compte environ 16 000 habitants et est située à 20 km au nord-ouest de l'autoroute nationale BR153. Pilar de Goiás compte environ 3 000 habitants et à 22 km au nord d'Itapaci.

Le terrain du projet Pilar est divisé en 14 permis d'exploration et 3 claims d'exploration, couvrant une superficie totale de 17 812 ha, en plus de 6 concessions minières couvrant une superficie de 5 855 ha. L'ensemble des claims et des concessions ont été cédés à Brio et sont détenus sous la dénomination de Pilar de Goiás Desenvolvimento Mineral S.A. Les claims du projet Pilar comprennent plusieurs fermes. Des accords ont été signés entre Yamana et les propriétaires fonciers afin d'autoriser les activités d'extraction et d'exploration.

À la mine Pilar, une petite parcelle de la surface appartenant à un tiers est visée par une redevance sur le revenu brut de 0,5 %, dont on prévoit qu'elle s'établira à environ 40 000 \$ par année pour les trois prochaines années. À la mine Maria Lázara, les droits de surface appartenant à des tiers sont assujettis à une redevance sur le revenu brut de 0,5 %, devant s'élever à environ 104 000 \$ au cours de la durée de vie de la mine. À la mine Caiamar, un versement de redevance prendra effet après la production de 40 000 onces. Seules 16 545 onces ont été produites à ce jour et la mine a été mise en phase d'entretien en octobre 2015.

RPA n'a pas connaissance de passif environnemental à l'égard du terrain. Brio détient tous les permis requis pour exercer des activités sur le terrain. RPA n'a connaissance d'aucun autre facteur ou risque important susceptible d'avoir une incidence sur l'accès, le titre ou le droit de réaliser les travaux proposés sur le terrain ou la capacité à le faire.

Historique

Mine Pilar

Les « garimpeiros » (mineurs artisanaux) ont occupé la zone de la mine Pilar des années 1740 aux années 1820 et sont demeurés actifs dans cette région jusqu'à tout récemment.

Mineradora Montita Ltda. (« **Montita** ») a entrepris des travaux d'exploration dans la région en 1972. En 1981, Mineración Colorado Ltda. (« **Colorado** »), membre du Utah Mines Group, a signé une entente avec Montita et lancé un programme d'exploration dans la région, qui s'est poursuivi jusqu'à la fin de 1982. Colorado a été acquise par Mineração Marex Ltda (« **Marex** »), propriété de Australian Broken Hill Pty. (« **BHP** »). Marex a tenté d'instituer une procédure judiciaire pour empêcher les activités des garimpeiros sur une période de deux ans, sans succès, puis a quitté la zone de la mine Pilar en 1984. En 1989, Montita signe une convention de coentreprise avec Mineradora Serra do Sul (« **Serrasul** »), qui est détenue par Canadian International Nickel Company (« **INCO** »), et ensemble, ils forment Companhia Nacional de Mineração (« **CNM** »). Les renseignements d'exploration actuels sont revalidés, et trois zones sont ciblées pour des travaux futurs - Jordino, Ogó, toutes deux situées dans le gisement Pilar, et Três Buracos. En raison des difficultés liées à l'accès des zones

occupées par les mineurs illégaux, d'un manque de capitaux de CNM ainsi qu'à la tourmente financière touchant INCO Brazil à l'époque, Serrasul s'est retirée des activités de la mine aurifère Pilar en 1990.

Au début de 1995, Montita a finalement repris sa campagne d'exploration. Au total, un forage totalisant 10 000 m a été réalisé dans la région, dont seulement 5 000 m de forage ciblait les zones aurifères prometteuses.

Depuis août 2006, Yamana a réalisé des activités axées sur une nouvelle cartographie des champs géologiques, la réinterprétation des cartes actuelles, l'échantillonnage des zones à l'échelle régionale présentant une possibilité d'exploration future, suivi par un échantillonnage détaillé dans les régions ayant des anomalies et un forage dans les cibles connues principales (la mine aurifère Pilar et Três Buracos).

Le programme d'exploration souterraine ciblant la partie supérieure de la zone HG3 du gisement Pilar a été effectué en mai 2010. L'aménagement minier a commencé plus tard au cours de l'année. L'usine de traitement a été mise en production en juin 2013 et le premier lingot a été coulé en juillet 2013. La production commerciale a commencé en octobre 2014.

Mine Caiamar

Les gisements Caiamar ont initialement été découverts par les Portugais, qui ont exploité les riches gisements alluvionnaires situés le long de la rivière Caiamar de 1740 à 1820. Ils ont ensuite découvert la source in situ de l'or dans la matière oxydée en surface à l'endroit et une mine à ciel ouverte y a ensuite été exploitée. La fosse fait environ 1 600 m de longueur et un maximum de 30 m de profondeur. On ne connaît pas la quantité d'or produite lors de l'exploitation alluvionnaire et à ciel ouvert. Dans les années 1970, Mineradora INCO Ltda. (« **INCO Ltda.** ») y a entrepris des activités d'exploration. Une cartographie en surface du terrain et environ 90 trous de forage (16 000 m) ont été creusés dans le prolongement de l'ancienne mine à ciel ouvert. Les résultats d'exploration n'ont pas été jugés satisfaisants et le terrain a été mis en vente. Serra Formosa Mineração Ltda. (« **SMF** ») a été constituée afin d'acheter les droits d'exploration auprès d'INCO Ltda. en 1984. À ce moment, il a été décidé que le forage ne constituait pas la meilleure méthode pour évaluer le gisement en raison de son fort contrôle structural et de la discontinuité entre les zones minéralisées. Un programme d'exploration souterraine comprenant un puits vertical de 150 m et des galeries situées sur trois niveaux (55 m, 110 m et 150 m) parallèles à la principale structure régionale a été réalisé.

En 2008, Yamana a lancé un programme d'exploration aux termes d'une convention avec SMF. Ces travaux comprenaient une cartographie et un échantillonnage des galeries et du puits. L'exploration et le forage intercalaire ont débuté en 2009 et ont pris fin en 2013. La production souterraine a débuté en 2014 et a cessé en octobre 2015.

Mine Maria Lázara

Le gisement Maria Lázara a probablement été découvert à l'origine par des esclaves en fuite et, en 1641, une expédition portugaise à leur recherche a « redécouvert » cette occurrence aurifère. Les conquérants portugais sont arrivés dans la région au début du 18^e siècle et ont entrepris d'exploiter les gisements alluvionnaires le long de la rivière Carroça. En 1962, Montita a fait l'achat de claims d'exploration et commencé des travaux d'exploration dans la région. BHP/Montita a entrepris l'exploration de la zone en 1984, sans succès.

En juin 2006, Yamana a conclu une entente avec Montita pour explorer la région pendant trois ans et, en septembre 2007, Yamana a creusé trois trous de forage d'exploration dans le gisement Maria Lázara, qui ont affiché des résultats positifs. À la fin de cette période d'exploration, Yamana a fait l'achat de la totalité de la mine aurifère Maria Lázara. Les travaux d'exploration ont repris en 2010 sous forme d'une cartographie géologique détaillée et d'une intégration dans la base de données. La campagne de forage a repris en octobre 2011 et s'est poursuivie en 2015.

La construction d'une rampe d'exploration a été entreprise en mars 2014, accompagnée d'une cartographie, d'un échantillonnage pris en rainure et d'un forage souterrain à compter de novembre 2014. La production souterraine a débuté en août 2015.

Année	Société	Description
Pilar		
1972-1981	Montita	Cartographie géologique et forage
1981-1982	Colorado	Programme d'exploration inconnu

Année	Société	Description
Pilar		
1989-1990	CNM	Programme abandonné
1995	Montita	Pilar – 10 000 m de forage
2006-2010	Yamana	Forage en surface et souterrain
2009	Yamana	Rampe d’exploration, étude de faisabilité
2010	Yamana	Aménagement de la mine
2013	Yamana	Construction de l’usine et première coulée d’or
2014	Yamana	Production commerciale
Maria Lázara		
1962	Montita	Échantillonnage par éclats, cartographie géologique, excavation de tranchée, forage
2006-2014	Yamana	Forage en surface et souterrain
Caïamar		
Années 1970	INCO	Cartographie géologique et forage en surface
1984	SMF	Aménagement souterrain et forage
2008-2013	Yamana	Aménagement souterrain et forage
2014	Yamana	Production souterraine

Cadre géologique, minéralisation et type de gisement

Le projet Pilar est situé à environ 850 mètres au-dessus du niveau de la mer sur un terrain montagneux où le dénivelé peut atteindre 160 m, avec d’étroits ravins séparant les zones plus élevées. La végétation locale est surtout de type Cerrado, une savane tropicale qui est constituée d’une grande variété d’arbres et d’arbustes, aux troncs et des branches tordues, qui ne dépassent pas généralement 1,2 m de hauteur et sont répartis un peu partout. Les graminées natives de la région poussent sous cette végétation, atteignant de 30 cm à 50 cm de hauteur.

Dans des zones restreintes, on trouve toujours quelques vestiges d’une forêt tropicale préexistante préservée grâce aux caractéristiques topographiques, ou amas de blocs rocheux, qui rendent la zone peu propice à l’agriculture. Il s’agit de forêts riveraines typiques où les arbres poussent typiquement sur deux niveaux.

Le terrain Pilar englobe les ceintures de roches vertes Guarinos et Pilar ainsi qu’une partie du complexe gneissique Moquéim.

La ceinture de roches vertes Guarinos consiste en une succession de roches basiques, surtout du basalte et des amphibolites, et des couches métasédimentaires qui sont associées à des épisodes sédimentaires d’intercalation. Du schiste à chlorite-quartz-grenat est également présent. La zone de cisaillement Carroça, une importante zone de cisaillement inverse-dextre, qui est parallèle à la principale foliation régionale avec une étendue de plusieurs kilomètres, constitue la principale structure. Le cisaillement à une texture mylonitique et une zone d’altération hydrothermale associée de 400 m de largeur. La minéralisation aurifère des mines Caïamar et Maria Lázara est liée à cette structure.

La ceinture de roches vertes Pilar est composée d’une épaisse séquence de coulées ultramafiques et mafiques, de roches sédimentaires et de roches volcaniques felsiques. Les gisements Pilar et Très Buracos se trouvent dans la partie ouest le long

de la tendance principale, près de la zone de contact du complexe Moquém. Les roches mafiques-ultramafiques sont présentes sous forme de coulées basaltiques structurées en coussins et de coulées komatiitiques. La séquence sédimentaire contient du schiste graphiteux, de la grauwacke et de l'argilite, tandis que les roches volcaniques felsiques consistent en des tufs acides et des coulées. La minéralisation est surtout concentrée dans le schiste graphiteux, mais aussi dans les couches de grauwacke.

La minéralisation aurifère des ceintures de roches vertes Pilar et Guarinos consiste en des dépôts organiques d'or typiques. La minéralisation est associée aux principales failles et zones de cisaillement et contrôlée par celles-ci. À la mine Pilar, ces structures consistent essentiellement en des failles de chevauchement à angle peu prononcé, tandis qu'à Guarinos il s'agit surtout de structures de transpression à angle prononcé, les deux sont probablement associés à l'épisode principal de convergence du bassin dans les dernières phases de l'Archéen-paléoproterozoïque.

Une forte silicification et sulfuration sont les principales formes d'altérations hydrothermales. Les roches encaissantes sont toujours bien silicifiées et contiennent des filons de quartz associés au cisaillement. L'arsénopyrite est le principal minerai sulfureux associé à la minéralisation aurifère, tandis que la pyrite, la chalcoppyrite en quantité moindre ainsi que la pyrrhotite sont également présentes. L'or est présent tant sous forme de grains libres en amas liés aux filons de quarts et en association avec l'arsénopyrite et d'autres minerais sulfureux.

La minéralisation aurifère de la mine aurifère Pilar se retrouve sur trois niveaux, chaque niveau renfermant un noyau à forte teneur entouré d'un halo de teneur moindre. Le forage au diamant a délimité une zone de minéralisation aurifère sur une distance de 3,3 km, d'une largeur de 2,6 km et d'une épaisseur variant de 10 m à 30 m.

La minéralisation de la mine aurifère Maria Lázara est encaissée dans des schistes à biotite, à chlorite et à séricite silicifiés ainsi que des filons de quarts concordant avec la principale foliation. Le forage au diamant a délimité une zone de minéralisation aurifère sur une distance de 3,6 km, d'une largeur de 720 m et d'une épaisseur moyenne de 10 m.

La minéralisation aurifère de la mine aurifère Caiamar est présente dans quatre zones parallèles et dans une série de petites structures semblables à des colonnes associées à la zone de cisaillement de transpression. La minéralisation aurifère la plus significative de la mine Caiamar se trouve dans les zones A1 et A2 et est associée à une altération hydrothermale intense. Le forage au diamant a délimité des zones de minéralisation aurifère au plongement abrupt au sein d'une section sur une distance d'environ 1,4 km, ayant une extension verticale mesurant 600 m et une épaisseur allant de 1 à 20 m.

Exploration

Yamana a entrepris l'exploration en 2006 et les activités d'exploration ont compris, pour l'essentiel, une cartographie du terrain, une réinterprétation géologique des anciennes cartes, un échantillonnage par éclats et un forage au diamant. Ces activités d'exploration ont repéré sept cibles importantes, notamment Pilar - Três Buracos, l'anomalie 578, Morro do Tenente, Luzelândia, Guarinos South, Maria Lázara et Guarinos North.

Avant décembre 2008, Yamana avait prélevé un total de 4 013 échantillons par éclats et en rainure, 1 100 échantillons de sol, réalisé un forage au diamant couvrant 43 372 m et tracé 1 500 km de lignes pour la cartographie géologique.

Deux types de levés géophysiques ont été effectués à l'égard du gisement. Le premier levé a été un levé régional public fait en 2008 (MAG et GAMA, levé de l'État de Goiás). La réinterprétation de ce levé et la modélisation d'inversion tridimensionnelle des données montrent que la structure de Pilar semble plus continue vers le sud-ouest dans la direction du pendage, couvert par la séquence sédimentaire Araxá, et pourrait être liée à la tendance minéralisée Maria Lázara. Un échantillonnage des sédiments de ruisseau positif le long de cette tendance appuie cette interprétation.

En 2009, une zone de 7 km² a été sélectionnée aux fins d'un levé par magnétomètre hélicoptère sur des lignes de 350 km linéaires espacées selon une grille de 200 m sur 200 m. L'objectif de ce deuxième levé était de délimiter l'architecture générale du gisement et de toute structure ayant une incidence sur la minéralisation. Les derniers travaux géophysiques ont été intégrés aux données géologiques et analysés par l'équipe d'exploration de Yamana.

Mine Pilar

En 2009 et jusqu'en mai 2010, l'exploration était axée sur la cible Pilar, avec un forage au diamant totalisant environ 68 000 m pour le forage intercalaire et d'extension de la zone. Une descenderie de 140 m et des galeries horizontales de 100 m ont été creusées au niveau de HG2, près de la limite supérieure du gisement Pilar. Les échantillons en rainure verticale ont été prélevés à environ 4 m entraxes le long des murs des ouvertures souterraines. Un forage étroitement espacé (30 m entraxes) a été effectué dans la zone de la descenderie avant l'aménagement souterrain. Cet aménagement souterrain visait à

mieux comprendre la continuité et la teneur de la zone parallèlement à la direction et en plongée ainsi qu'à comparer les résultats de l'échantillonnage en rainure avec les forages précédents espacés de 30 m sur 30 m et de 50 m sur 50 m.

En juillet et en août 2011, la cartographie et l'échantillonnage ont repris dans la rampe Pilar. Une cartographie géologique détaillée de la zone HG1 a été entreprise dans la galerie 746, et un échantillonnage en rainure a aussi été fait dans le but de rehausser les connaissances relatives à la minéralisation HG1.

Les essais de forage d'extension et intercalaire se sont poursuivis jusqu'en 2013.

Le forage d'extension et la modélisation géophysique ont montré que la structure à angle peu prononcé et l'altération hydrothermale de même que la minéralisation qui y est associée sont continues sur au moins 1 500 m en aval-pendage. Les extensions du gisement sont manifestes dans les zones nord et sud-est.

Le forage se poursuit en 2016. La Société a approuvé un budget de 5,0 millions de dollars pour la réalisation d'un forage intercalaire et d'un forage d'extension totalisant 61 200 m au projet Pilar. Environ 41 200 m de ces travaux de forage cibleront les ressources minérales de la mine aurifère Pilar.

Mine Maria Lázara

L'exploration dans la zone de la mine aurifère Maria Lázara a débuté par un échantillonnage systématique des sédiments de ruisseau le long de la zone de cisaillement Carroça. Les travaux ont été suivis par une cartographie géologique détaillée, un échantillonnage des débris rocheux et en rainure des affleurements des zones anormales. Un forage au diamant a ensuite été effectué sur la minéralisation affleurante de la zone.

Un programme d'exploration souterraine a été entrepris en 2014 afin de mettre à jour la minéralisation et de fournir un échantillon en vrac aux fins de traitement dans l'usine de la mine Pilar. Une cartographie géologique détaillée et un échantillonnage en rainure ont été réalisés sur les trois niveaux aménagés.

La longueur totale des chambres souterraines aménagées atteint 1 702 m, ce qui comprend la galerie d'accès (290 m), les rampes (304 m), le niveau 480 (340 m), le niveau 500 (302 m) et le niveau 520 (281 m).

L'échantillonnage en rainure au niveau 500 de la mine aurifère Maria Lázara a été effectué à l'aide d'une scie diamantée et d'un marteau hydraulique dans les affleurements nord-ouest et sud-est de la zone minéralisée. Les rainures espacées de 3,0 m sur les murs ont été creusées avec la scie diamantée. Pour les besoins du contrôle de la teneur, l'équipe de la mine procède à un « échantillonnage par éclats linéaire » avec un marteau manuel, selon un espacement de 6,0 m, et au prélèvement d'un échantillon-type d'une longueur de 0,5 m. Des échantillons-types et des échantillons témoins sont insérés dans chaque lot d'échantillonnage pour les besoins du contrôle de la qualité. Ces échantillons servent uniquement pour le contrôle de la teneur et ne sont pas compris dans l'estimation des ressources minérales.

Compte tenu d'une teneur de coupure de 18 g/t Au, les teneurs moyennes obtenues dans le cadre de l'échantillonnage en rainure se sont établies à 5,71 g/t Au (niveau 480), 5,38 g/t Au (niveau 500) et 5,89 g/t Au (niveau 520).

La production minière de la mine aurifère Maria Lázara a débuté en août 2015.

Le gisement Maria Lázara est ouvert latéralement et en pendage. D'autres travaux de forage sont prévus à la mine Maria Lázara. La Société a approuvé un budget de 5,0 millions de dollars pour la réalisation d'un forage intercalaire, d'extension et d'exploration totalisant 61 200 m à l'exploitation Pilar. Une tranche d'environ 17 000 m de ce forage intercalaire et de prolongation ciblera la minéralisation Maria Lázara.

Mine Caiamar

Les équipes d'exploration de Yamana ont effectué une cartographie géologique et un échantillonnage par éclats au niveau de 55 m et de 110 m en décembre 2008 et en janvier 2009. La cartographie (échelle 1:500) a permis de délimiter deux zones minéralisées importantes et de caractériser les principales roches encaissantes. Une interprétation géologique du gisement a aussi été réalisée.

Une cartographie géologique de 1:10 000 a été effectuée en surface pour le terrain. Le forage du gisement et du terrain environnant a débuté en avril 2009.

L'aménagement souterrain a débuté en 2013. La production minière a commencé en 2014 et a été interrompue en octobre 2015.

Forage

En date du 31 octobre 2015, le forage au diamant des gisements de l'exploitation Pilar comprenait 1 854 trous, totalisant 361 328 m. De ce nombre, le forage historique comptait 47 trous totalisant 5 537 m, les autres forages étant ceux de Yamana. Les travaux de forage se poursuivent en 2016 dans les mines d'or Pilar et Maria Lázara. Le tableau suivant présente un résumé du forage réalisé en date du 31 octobre 2015.

Sommaire du forage au diamant

Mine	Année	Société	Type	N° du trou	Mètres forés	% du total
Pilar	1972-2004	Montita	Surface/carotte	47	5 537	2,4
Pilar	2006-2015	Yamana	Surface/carotte	1 028	228 047	97,6
Três Buracos	2006-2012	Yamana	Surface/carotte	67	12 014	100
Maria Lázara	2007-2015	Yamana	Surface/carotte	129	41 831	100
Caíamar	Années 1970-1980	INCO	Surface	88	15 268	20,7
Caíama	2009-2014	Yamana	Surface/carotte	495	58 631	79,3
Total				1 854	361 328	

Les procédures de forage employées par Montita ne sont pas connues. En raison des préoccupations quant à la qualité, Yamana a refait l'échantillonnage de la plupart des demi-carottes provenant des trous de forage de Montita et d'INCO et a remplacé les analyses précédentes dans la base de données par les nouveaux résultats obtenus.

L'espacement des trous de forage pour la mine aurifère Pilar varie de 25 m sur 25 m à 200 m sur 200 m, sur une distance de 4 km. Le forage est moins régulier et l'espacement augmente dans la partie nord du gisement et en aval-pendage. Au gisement Três Buracos, le forage couvre environ 1,6 km dans la même direction et 1,0 km dans la direction du pendage du gisement. L'espacement de forage est variable; 100 m sur 100 m, 50 m sur 50 m et 25 m sur 25 m, avec certains trous de forage d'exploration très espacés.

À la mine Pilar, les programmes de forage de Yamana ont été confiés à WFS Servitec Sondagens Ltda (2006 à 2012), Servitec Foraco Sondagem S.A (2012 à 2013), UTC Engenharia S.A (2014) et Servitec Foraco Sondagem S.A de nouveau en 2015. En 2015, un appareil de forage Atlas Copco CS-14 et une foreuse Maquesonda Mach 1200 ont servi à ces fins.

À la mine Maria Lázara, le forage a été effectué par WFS - Servitec Sondagens Ltda et Servitec Foraco Sondagens entre 2001 et 2013. En 2014 et 2015, UTC Engenharia S.A. et Servitec Foraco Sondagens ont foré les trous en surface au moyen d'une foreuse Maquesonda 320. En 2014, Yamana a creusé les trous de forage souterrains à l'aide d'une foreuse Diamec 232.

À la mine Caíamar, le forage en surface a été réalisé par WFS - Servitec Sondagens Ltda entre 2009 et 2013. En 2013 et 2014, Yamana a creusé les trous de forage souterrains à l'aide d'une foreuse Diamec 232.

Les trous de forage au diamant sont planifiés et exécutés sur le terrain par les géologues et les techniciens de l'emplacement en utilisant la technologie GPS (système de positionnement global). Les trous de forage font l'objet d'un levé dès que possible par la suite au moyen d'une station totale ou d'un théodolite muni d'un récepteur GPS différentiel interne.

Les trous de forage en surface sont dotés d'un orifice dans le sol au moyen d'un équipement d'un diamètre de taille HW (76,2 mm), qui a été changé pour un diamètre de taille HQ (63,5 mm) dans la partie supérieure de la surface de saprolite, puis pour un diamètre de taille NQ (47,6 mm) lorsque des roches saines sont recoupées. Les trous de forage souterrains sont terminés avec un équipement au diamètre de taille LTK (48 mm).

Les levés en fond de trous sont effectués par l'entrepreneur de forage une fois le trou creusé. La plupart des trous de forage ont fait l'objet d'un levé en fond de trou tous les trois mètres au moyen d'un appareil à tirs multiples non magnétique électronique de Deviflex Devico ou d'un instrument d'arpentage électronique Reflex Maxibor. Aucun problème de déviation importante n'a été décelé dans les trous de forage à ce jour.

Après le forage, un tuyau en PVC est cimenté à l'intérieur du trou et les orifices sont protégés à la surface avec un bloc de ciment pourvu d'une étiquette métallique affichant le numéro du trou, la profondeur définitive, l'inclinaison, l'azimut et les dates de forage.

RPA est d'avis que les procédures de diagraphie et d'enregistrement sont réalisées conformément aux normes de l'industrie.

Échantillonnage, analyse et vérification des données

Aucune information n'est disponible sur les méthodes antérieures de préparation, d'analyse et de sécurité des échantillons employées par Montita, INCO et Serra Formosa.

Dans le cadre des activités de forage réalisées par la Société et Yamana, la carotte est transportée jusqu'aux établissements de diagraphie par l'entrepreneur en forage. Le trou de forage est photographié sur toute sa longueur et les contacts lithologiques y sont indiqués. Les échantillons sont marqués sur toute la longueur du trou pour indiquer les intervalles de 0,5 m dans la minéralisation et les intervalles de 1,0 m dans les stériles, sauf pour les contacts lithologiques où les échantillons sont sélectionnés de manière à respecter les limites lithologiques. Les échantillons sont sciés en deux avec une scie à carotte diamantée électrique et échantillonnés avant la diagraphie. Dans le cas de forage intercalaire, RPA recommande d'accroître la taille des échantillons et d'utiliser la carotte entière, car il n'est pas nécessaire de conserver un enregistrement de carottage pour les forages intercalés avec les programmes de forage précédents.

Les échantillons sont choisis en fonction de la lithologie et la minéralisation des trous de forage aux fins de détermination de la masse volumique, selon la méthode de déplacement d'eau, après la diagraphie des trous.

Les échantillons de carottes de forage au diamant étaient préparés par ALS, SGS et, à l'heure actuelle, ils sont préparés par le laboratoire d'analyse de la mine aurifère Pilar. Les analyses ont été effectuées par ALS à Lima, au Pérou, par Vespasian MG, au Brésil, et au laboratoire d'analyse de la mine aurifère Pilar. Les laboratoires situés au Brésil et au Pérou sont indépendants et certifiés ISO 9001:2008, ISO 17025:2005 et IQNet Management System pour la préparation et l'analyse chimique des échantillons provenant de l'exploration minière.

Les procédures du laboratoire sont les suivantes :

- Tous les sacs d'échantillons sont pesés, puis séchés à une température de 100 degrés Celsius aux installations de ALS, de 105 degrés Celsius aux installations de SGS et de 100 degrés Celsius au laboratoire de la mine Pilar.
- Tous les échantillons de carottes sont concassés avec un concasseur à mâchoires pour obtenir 90 % passant une maille de moins de 2,0 mm (10 mesh).
- La matière est divisée pour obtenir 0,5 kg à l'aide d'un diviseur rotatif ou d'un échantillonneur (à riffles) Jones.
- La totalité de l'échantillon est pulvérisée pour obtenir 95 % passant <150 mesh avec un pulvérisateur en acier.
- Le concasseur et le pulvérisateur sont nettoyés à l'air comprimé entre chaque échantillon et ils sont nettoyés entre chaque lot d'échantillons avec des échantillons témoins certifiés.
- Tous les échantillons sont soumis à un essai pyrognostique.
- Un échantillon de pulpe préparé est fondu à 1 000 °C avec un mélange (200 g) d'oxyde de plomb, de carbonate de sodium, de borax et de silice et d'autres réactifs au besoin, soumis à la méthode de quartage avec l'ajout de 6 mg d'argent sans or, puis coupellé pour obtenir une perle de métal précieux.
- La perle est macérée dans 0,5 ml d'acide nitrique dilué dans un four à micro-ondes, puis 0,5 ml d'acide chlorhydrique concentré est ajouté, et la macération de la perle se poursuit dans le four à micro-ondes à une puissance inférieure.
- La solution de digestion est refroidie, diluée pour obtenir un volume total de 4,0 ml avec de l'eau déminéralisée et analysée par spectrométrie d'absorption atomique (SAA) par rapport à des étalons correspondant à la matrice.
- Si les résultats sont de plus 10 ppm Au laboratoire d'ALS Chemex ou de 100 ppm aux laboratoires de SGS Geosol et de Pilar, l'échantillon est automatiquement soumis à une analyse par méthode gravimétrique.
- Les essais granulométriques sont réalisés trois fois par quart de travail pour les processus de broyage et de pulvérisation au laboratoire Pilar. Les échantillons répétés préparés sont insérés tous les 20 à 30 échantillons.

Lorsqu'ils sont recueillis à l'établissement de diagraphie, les échantillons sont placés, ainsi que les identifications, dans un grand sac en plastique, chargés dans un camion appartenant à une société locale de transport conduit par son personnel, puis apportés au laboratoire de préparation des échantillons d'ALS, de SGS ou au laboratoire de la mine aurifère Pilar. ALS et SGS entreposent les pulpes et les rejets grossiers pendant 45 jours, tandis que le laboratoire de la mine aurifère Pilar les conserve pendant 5 jours. Les échantillons sont ensuite transportés jusqu'au complexe d'exploration de la mine aurifère Pilar, où tous les échantillons sont entreposés dans un établissement de stockage des carottes pour la durée de vie du projet Pilar.

De l'avis de RPA, les procédures de préparation, d'analyse et de sécurité des échantillons utilisées au projet Pilar sont adéquates pour une utilisation dans l'estimation des ressources minérales et sont, en règle générale, conformes aux normes du secteur.

L'AQ consiste en des preuves permettant d'établir que les données d'analyse affichent une précision et une exactitude dans les limites généralement reconnues pour les méthodes d'échantillonnage et d'analyse utilisées pour avoir confiance envers une estimation des ressources minérales. Le contrôle de la qualité consiste en des procédures utilisées pour assurer le maintien d'un niveau de qualité adéquat dans le cadre de la collecte, de la préparation et de l'analyse des échantillons de forage d'exploration. En règle générale, les programmes AQ/CQ sont conçus pour empêcher ou déceler la contamination et pour permettre de quantifier la teneur (analyse), la précision (répétabilité) et l'exactitude. En outre, un programme AQ/CQ peut dévoiler la variabilité d'analyse globale de l'échantillonnage pour la minéralisation.

Des MRC, des échantillons témoins et des échantillons répétés de carottes sont insérés avec les échantillons de carottes de forage soumis afin de contrôler la précision, l'exactitude, la contamination et la qualité des processus et des résultats de laboratoire. Les échantillons de pulpe analysés précédemment sont envoyés à un laboratoire secondaire pour contrôler tout écart au laboratoire principal. Une procédure officielle est en vigueur décrivant la fréquence et le type d'échantillon AQ/QC soumis, la régularité de l'analyse des résultats AQ/CQ, les limites de défaillance, les procédures à suivre en cas de défaillance ou pour signaler les défaillances dans la base de données AQ/CQ.

De l'avis de RPA, le programme AQ/CQ, tel qu'il a été conçu et appliqué par la Société et Yamana, est adéquat et les résultats d'analyse qui composent la base de données se prêtent bien à une utilisation dans l'estimation des ressources minérales.

Toute l'information relative au forage, aux levés, à la géologie et aux analyses qui a été utilisée pour l'estimation des ressources minérales a été vérifiée et approuvée par le personnel du service de géologie de Yamana et insérée dans plusieurs bases de données distinctes. Les bases de données ont servi de façon intensive au cours des dernières années et les erreurs décelées y ont été corrigées. De plus, les données moins fiables ont été retirées de la base de données des ressources.

RPA a passé en revue les méthodes et les pratiques employées par l'exploitation Pilar et Yamana pour générer la base de données des ressources (y compris le forage, l'échantillonnage, l'analyse et l'entrée de données) et a déterminé qu'elles étaient appropriées pour la géologie et le style de la minéralisation. RPA a examiné un nombre choisi de trous de forage pour vérifier les méthodes décrites et les pratiques utilisées. Aucun problème n'a été relevé à l'égard de la base de données, et RPA est d'avis que les pratiques et les procédures utilisées pour générer la base de données du projet Pilar étaient acceptables en vue d'appuyer l'estimation des ressources minérales et des réserves minérales.

Traitement du minerai et essai métallurgique

Les programmes d'essai métallurgique réalisés dans le cadre de l'étude de faisabilité pour la mine Pilar, qui comprenaient l'élaboration d'un schéma de procédé et des critères de conception du procédé, ont été effectués dans différents laboratoires situés au Brésil et au Canada. La principale étude sur les caractéristiques du minerai a été conçue et supervisée par HDA Servicos S/S Ltda et réalisée par Escola Politecnica da Universidade de Sao Paulo Departamento de Engenharia de Minas e de Petroleo EPUSP-Laboratory of Characterisation and Technology, UPUSP.

Les essais portaient sur les éléments suivants :

- La sélection des échantillons
- La caractérisation des échantillons, notamment :
- La minéralogie, y compris les analyses par fluorescence aux rayons X et par diffraction des rayons X
- Une concentration en milieu dense
- Une fusion
- Une lixiviation au cyanure
- Une comminution, y compris des essais Bond et JK Tech SMC
- Une récupération de l'or par gravité
- Une séparation solide-liquide

RPA recommande de réaliser des essais métallurgiques, y compris la comminution, les essais par gravité et par lixiviation, pour les nouveaux gisements ou les gisements non éprouvés, dont Maria Lázara et Três Buracos, afin d'établir l'incidence de ces minerais pour l'usine de traitement de Pilar.

Le laboratoire métallurgique de l'emplacement est surtout utilisé pour les projets d'échantillonnage et d'aménagement hydraulique. RPA constate qu'avec de l'équipement supplémentaire, certains des essais de diagnostic pour le broyage et la lixiviation pourraient être réalisés sur place.

RPA a constaté que les installations de traitement du projet Pilar étaient en très bon état, puisque l'usine n'a que deux ans. Les installations de traitement ont commencé en juin 2013, et la première coulée d'or a eu lieu en juillet 2013. La production commerciale a officiellement été atteinte en octobre 2014.

L'usine a été conçue pour traiter 3 500 t/j provenant des mines souterraines de Pilar, de Caiamar et de Maria Lázara. La production cible provenant des mines est d'environ 3 000 t/j, pour un total pouvant atteindre 1 450 000 t/a. Les travaux à l'usine sont centrés sur la réduction des frais d'exploitation par voie de l'optimisation, principalement l'ajout de réactifs.

Le schéma de procédé général est composé des procédés unitaires suivants :

- Un concasseur à mâchoires primaire;
- Une trémie d'alimentation pour le broyeur semi-autogène;
- Un broyeur semi-autogène à une étape;
- Un concasseur à galets;
- Une concentration par gravité à l'aide de concentrateurs centrifuges; traitant la sous-verse des cyclones de broyage;
- Une lixiviation au cyanure intensive du concentré par gravité à l'aide d'un réacteur acacia;
- Un circuit de concentration épaississeur produisant une charge d'alimentation pour la lixiviation composée à 55 % de solides;
- Une lixiviation au cyanure utilisant 6 réservoirs en série;
- Une récupération aurifère par charbon en pulpe à l'aide de huit réservoirs en série;
- Une détoxification au cyanure en utilisant du métabisulfite de sodium dans cinq réservoirs en série;
- Un décapage du carbone par Anglo American Research Laboratory (AARL);
- Une extraction électrolytique de la solution éluante de carbone et de la solution de lixiviation du concentrateur par gravité;
- Le coulage de lingots d'or dans un four à induction.

L'usine a été conçue pour tirer parti de l'écoulement par gravité. Les piles de minerai et le concassage primaire se trouvent au niveau le plus élevé, le silo de minerai concassé et le circuit de broyage sont situés au niveau inférieur adjacent et la boue provenant du broyage s'écoule par gravité jusqu'au circuit de lixiviation sur le gradin inférieur adjacent.

Le minerai provenant de Pilar, de Maria Lázara et de Caiamar est compatible et réagit bien au schéma de procédé de Pilar. La récupération aurifère moyenne était de 92,0 % en 2014 et de 94,0 % en 2015. La récupération aurifère dans les concentrateurs par gravité du circuit de gravité s'est élevée à 60,8 % en 2014 et à 63,4 % en 2015. La teneur en or a été relativement constante en 2015, variant de 2,24 g/t Au en mai à 2,71 g/t Au en septembre. L'effet de la teneur en or de la charge d'alimentation sur la récupération aurifère n'a pas été significatif.

En 2015, la consommation de cyanure a été constante tout au long de l'année et moins élevée qu'en 2014, variant de 0,478 kg/t en juin à 0,607 kg/t en décembre. La consommation de corps broyants a augmenté au cours de l'année, ce qui signifie que la dureté du minerai s'accroît, bien que la moyenne pour l'année ait été semblable à celle de 2014. Les essais métallurgiques du minerai provenant de Caiamar a permis d'obtenir un indice de Bond de 17,8 kWh/t, ce qui est sensiblement plus élevé que celui du minerai de Pilar, affichant un indice de Bond de 10,4 kWh/t.

L'élargissement du circuit de broyage a fait l'objet de discussions au début de 2015 afin de permettre une augmentation du débit et de s'adapter à la dureté accrue du minerai provenant de la mine aurifère Maria Lázara, lors de sa mise en production. Le minerai de la mine aurifère Maria Lázara a été introduit dans l'usine en mai 2015 et avait entièrement remplacé le minerai de Caiamar en décembre. Le mélange de minerai de décembre était composé à 80 % du minerai de Pilar et à 20 % du minerai de Maria Lázara, et le taux de production n'a pas été touché, ce qui signifie que l'usine est en mesure de traiter le mélange actuel selon les taux de production prévus. L'usine possède une capacité excédentaire en aval du circuit de broyage, par conséquent, l'agrandissement des circuits de lixiviation et de charbon en pulpe n'est pas envisagé pour le moment.

Les frais unitaires d'exploitation pour l'usine de traitement de Pilar ont été moins élevés que le montant prévu dans le budget pour l'année 2015. Cette situation est attribuable en partie aux efforts d'optimisation déployés à l'usine et au taux de production qui dépassait de 220 000 tonnes la quantité prévue dans le budget à la fin de l'année.

Estimation des réserves minérales et des ressources minérales

Se reporter à la « Sommaire de l'estimation des réserves minérales et des ressources minérales ».

RPA a examiné et validé les estimations des ressources minérales pour le projet Pilar, qui lui ont été soumises par la Société. RPA a constaté que les modèles validés et les estimations étaient acceptables. En général, RPA a constaté que les valeurs et les compilations des teneurs aurifères étaient consignées et calculées avec exactitude. L'interprétation de la géologie et les trois représentations filaires des domaines d'estimation sont généralement raisonnables. Cependant, RPA souligne qu'une épaisseur minimale n'a pas été appliquée pour les structures minéralisées dans l'estimation des ressources minérales et recommande qu'une telle donnée soit appliquée pour toute estimation future des ressources minérales.

La méthodologie employée pour le calcul des ressources minérales par le personnel de la Société et de Yamana comprenait ce qui suit :

- Analyse statistique et variographie des valeurs aurifères figurant dans la base de données d'analyse.
- Modèles géologiques et de l'enveloppe minéralisée pour les mines aurifères Pilar, Caiamar et Maria Lázara réalisés avec le logiciel Leapfrog Geo.
- Construction d'un modèle de blocs avec les logiciels Datamine Studio 3 ou Vulcan.
- Interpolation de la teneur selon les méthodes de krigeage ordinaire (KO) ou de l'inverse du carré de la distance (ID^2).

RPA est d'avis que les réserves minérales sont estimées de façon adéquate à l'aide de logiciels miniers courants et de procédures qui sont conformes aux pratiques raisonnables. RPA n'a connaissance d'aucun facteur lié à l'extraction, à la métallurgie, aux infrastructures, à l'obtention des permis et autres facteurs pertinents qui est susceptible d'avoir une forte incidence sur l'estimation des réserves minérales.

RPA n'a connaissance d'aucun facteur relatif à l'environnement, à l'aspect juridique, à la délivrance des permis, au titre, au régime d'imposition, aux incidences socioéconomiques, à la commercialisation, à la situation politique ou à d'autres facteurs pertinents qui est susceptible d'avoir une forte incidence sur l'estimation des ressources minérales.

Exploitation minière

À l'heure actuelle, le projet Pilar compte trois exploitations minières souterraines. La majeure partie de la charge d'alimentation est produite par la mine aurifère Pilar. Un gisement satellite, Maria Lázara, complète actuellement la production de la mine aurifère Pilar, tandis que la mine Caiamar a été mise en phase d'entretien en octobre 2015. Le minerai des mines aurifères Caiamar et Maria Lázara est extrait par voie de la méthode d'exploitation par longs trous et par sous-niveaux abattus en chambre vide traditionnelle. La mine aurifère Pilar a recours à une méthode d'exploitation par abattage en gradins et par piliers sur mesure pour environ 80 % de sa production. Cette méthode est assortie d'une exploitation par longs trous traditionnelle.

L'extraction de la mine aurifère Pilar a été lancée à la fin de 2012 et la production commerciale a débuté en octobre 2014. La mine aurifère Maria Lázara est en activité depuis août 2015.

Mine Pilar

La minéralisation de Pilar comprend une série de lentilles minéralisées (dont quatre sont comprises dans les réserves minérales) d'une épaisseur moyenne de 1,1 m, variant généralement entre 1,0 m et 2,0 m, avec une inclinaison de 20 ° à 22 °.

À l'origine, la mine aurifère Pilar a été conçue comme une exploitation minière par longs trous. Après un essai à la fin de 2012, il est devenu manifeste que la méthode par longs trous choisie dans l'étude de faisabilité ne serait pas en mesure d'atteindre le taux de production prévu de 3 000 t/j.

Au début de 2013, Yamana a converti une partie de la mine à la méthode d'exploitation par abattage en gradins et par piliers et fait l'achat d'un équipement surbaissé mieux adapté à l'épaisseur étroite du gisement. Au début de 2014, la méthode d'exploitation par abattage en gradins et par piliers a démarré et la dilution en a été grandement réduite; cependant, les chambres ne pouvaient pas être excavées à un rythme suffisamment rapide pour atteindre les cibles de production.

À la fin de 2014, la conception de la méthode d'exploitation par abattage en gradins et par piliers a été de nouveau modifiée pour intégrer à la fois équipement standard et un équipement surbaissé grâce à l'élargissement des galeries percées de 3,5 m à 7,0 m. Cette nouvelle méthode est utilisée depuis 2015 et continue d'être optimisée.

Le corps minéralisé (d'une épaisseur moyenne d'environ 1 mètre) n'est pas en mesure pour le moment de générer une production de 3 000 t/j, c'est pourquoi il est nécessaire d'exploiter les gisements satellites (comme la mine d'or Maria Lázara) pour compléter la production de la mine Pilar. Environ 80 % de tout le minerai de la mine aurifère Pilar est extrait

par la méthode d'exploitation par abattage en gradins et par piliers. Les blocs miniers ont une inclinaison moyenne d'environ 150 m sur une distance de 300 m. Une barrière de pilier de 5 mètres de largeur est laissée autour de chaque bloc minier pour assurer le soutènement à long terme et pour protéger l'intégrité des principales galeries d'accès.

Il est possible d'accéder à la mine par deux rampes d'accès de cinq mètres sur cinq mètres, l'une dans la partie ouest et l'autre dans la partie est.

Conformément à des études géomécaniques, toutes les galeries d'avancement et les ouvertures de chantiers par chambres et piliers (les zones d'entrée personnelles) sont systématiquement boulonnées avec des boulons en béton de 1,6 m à 2,4 m de longueur, installés après chaque coup de mine. Des boulons de câble sont installés dans les chambres par longs trous pour assurer la stabilité du toit à court terme et minimiser la dilution pendant la phase d'extraction.

Mine Maria Lázara

La mine Maria Lázara est située à environ 15 km de l'usine de traitement de Pilar. Une méthode d'exploitation par sous-niveaux abattus en chambre vide est utilisée à la mine aurifère Maria Lázara pour extraire le minerai. Chaque panneau minier est composé d'un niveau inférieur principal et de deux sous-niveaux, qui sont accessibles par des galeries de 4,0 m de largeur sur 4,5 de hauteur. La distance verticale entre le toit du niveau principal et le plancher du premier sous-niveau est de 15 m. La même distance verticale, 15 m, sépare également le toit du premier sous-niveau et le plancher du deuxième sous-niveau. La distance verticale entre le toit du deuxième sous-niveau et le plancher du piler de sole supérieur est de 11 m. La hauteur verticale totale de chaque panneau minier entre les piliers de sole est de 54,5 m.

Le soutènement du toit est assuré par un mélange de boulons de toit, de boulons de câble, de béton projeté et d'un treillis métallique. Le niveau de soutènement artificiel du toit est établi à la suite d'inspections des conditions précises du toit pour chaque tranche dans le chantier. La variation de l'épaisseur du chantier est l'un des principaux facteurs ayant une incidence sur le niveau de soutènement artificiel du toit nécessaire à la mine aurifère Maria Lázara.

La méthode d'exploitation est mécanisée afin de réduire l'exposition humaine au danger pour la sécurité. La séquence d'exploitation va, à la verticale, du bas vers le haut pour chaque panneau de 54,5 m et, à l'horizontale, de l'est vers le travers-banc central. Une cheminée de dégagement est excavée à l'extrémité de chaque sous-niveau, créant un front de dégagement suffisant pour l'abattage séquentiel par anneaux avec longs trous. La matière dégagée dans les fronts de la mine est chargée et transportée par des chargeurs-transporteurs commandés à distance.

Activités de traitement et de récupération

RPA a constaté que les installations de traitement de la mine Pilar étaient en très bon état, puisque l'usine n'a que deux ans. Les installations de traitement ont commencé en juin 2013, et la première coulée d'or a eu lieu en juillet 2013. La production commerciale a officiellement été atteinte en octobre 2014.

L'usine a été conçue pour traiter 3 500 t/j provenant des mines souterraines de Pilar, de Caiamar et de Maria Lázara. La production cible provenant des mines est d'environ 3 000 t/j, pour un total pouvant atteindre 1 450 000 t/a.

Infrastructures, délivrance des permis et activités de conformité

Infrastructures et délivrance des permis

La mine comprend des chambres souterraines et des installations de traitement du minerai aurifère de même que d'autres immeubles et infrastructures. Ces infrastructures comprennent ce qui suit :

- Des chantiers miniers et de l'équipement.
- Une usine de traitement de 3 500 t/j.
- Un approvisionnement électrique de 11 MW provenant du poste électrique d'Itapaci.
- Une alimentation en eau de la rivière Vermelho.
- Une installation de stockage des résidus.
- D'autres bâtiments et installations de soutien dont des ateliers, des réserves, des postes de ravitaillement en carburant, des bureaux, des installations de séchage, une cafétéria, une clinique médicale et un laboratoire.

La mine Maria Lázara a entrepris sa production souterraine en 2015 et devrait fournir environ 10 000 onces par année une fois la production à plein régime. La mine est aménagée par un entrepreneur qui est aussi responsable du transport du minerai sur une distance de 15 km jusqu'à l'usine de traitement de la mine Pilar. L'alimentation électrique est assurée par des génératrices au diesel. L'eau provient d'une source locale aux termes d'une entente avec un propriétaire foncier.

La mine Caiamar était exploitée sous forme d'une mine souterraine selon la méthode d'exploitation par sous-niveaux abattus classique, pour une capacité de 650 t/j. Le minerai produit à la mine Caiamar était traité à l'usine de traitement de Pilar, situé à 42 km de la mine. La mine a été mise en phase d'entretien en octobre 2015. L'alimentation électrique est assurée par la société de services publics locale, à laquelle s'ajoutent des génératrices au diesel. Les infrastructures de la mine Caiamar comprennent ce qui suit :

- Des chantiers miniers et de l'équipement.
- Une alimentation en eau provenant de sources locales.
- Le stockage des déchets.
- D'autres bâtiments et installations de soutien, dont des ateliers, des réserves, des postes de ravitaillement en carburant, des bureaux et des installations de séchage.

Le projet Pilar est en activité depuis 2013 et tous les permis pertinents sont en vigueur. Les permis doivent être renouvelés de façon périodique. Les demandes pour le renouvellement des permis près de la date d'expiration ont été soumises aux organismes de réglementation responsables et les approbations sont en voie d'obtention. Actuellement, aucun passif environnement lié au terrain n'a été décelé.

La Société confirme qu'une demande de renouvellement du permis LF-Digue de résidus a été déposée 120 jours avant la date d'expiration du permis. Par conséquent, conformément aux règlements environnementaux, la licence est automatiquement renouvelée jusqu'à ce que l'agence environnementale prenne une décision définitive au sujet du renouvellement. La Société estime qu'elle s'est conformée à toutes les exigences juridiques et, par conséquent, qu'elle n'a aucune raison de croire que le renouvellement sera refusé. Si la licence en question n'est pas renouvelée, la digue de résidus ne sera plus en mesure d'être exploitée, ce qui est susceptible d'avoir une incidence défavorable importante sur les activités au projet Pilar.

Incidences environnementales et mesures d'atténuation

Pour répondre aux exigences du point IX de l'article 2 de la Résolution CONAMA 01/86, une étude des incidences environnementales (« **EIE** ») et un rapport des incidences environnementales (« **RIE** ») ont été établis pour l'implantation du projet à Pilar de Goiás.

L'EIE et le REI exigent que la gestion environnementale d'un projet se penche sur la surveillance des répercussions présumées pour les facteurs physiques, biotiques et anthropiques. La gestion doit englober les programmes suivants :

- Système de gestion environnementale;
- Programme de communication sociale;
- Programme d'éducation environnementale;
- Programme de prospection archéologique;
- Programme de gestion des travaux;
- Programme de contrôle et de prévention des processus d'érosion;
- Programme de contrôle du bruit et des vibrations;
- Programme de contrôle des effluents liquides;
- Programme de contrôle des émissions dans l'atmosphère;
- Programme de contrôle de la faune et de la flore;
- Programme de réhabilitation des zones dégradées;
- Programme de gestion des résidus solides;
- Programme de gestion du captage d'eau;
- Programme de contrôle de la qualité des eaux de surface;
- Programme de contrôle hydrogéologique;
- Programme de contrôle des émissions atmosphériques et de la qualité de l'air;
- Programme de surveillance du bruit et des vibrations;
- Programme de contrôle de la faune.

Les répercussions de l'exploitation Pilar sur l'environnement, notamment le niveau sonore, l'altération de la morphologie, l'augmentation de la quantité de poussière, la qualité de l'eau en surface et souterraine, la déforestation, l'abaissement de la couche aquifère, l'attente sociale, les changements, etc. ont été évaluées et l'EIE prévoit des mesures d'atténuation adéquates qui ont été approuvées par l'État.

Répercussions sociales

Une série de programmes, comme des portes ouvertes, des séminaires sur le partenariat, des programmes d'éducation environnementale et des conférences dans les écoles, ont été mis sur pied relativement au projet Pilar. Aucun enjeu important avec les collectivités locales n'a été soulevé pendant les premières années d'exploitation de la mine aurifère Pilar et des activités connexes aux mines aurifères Caiamar et Maria Lázara.

Dépenses d'investissement et frais d'exploitation

L'estimation des dépenses d'investissement et des frais d'exploitation de RPA figure dans le rapport technique relatif au projet Pilar. Le réinvestissement de maintien pour le plan de DVM et les coûts de fermeture sont évalués à un total de 51,8 millions de dollars et sont établies en fonction d'un taux de change \$ R/\$ US de 3,8. Le total des frais d'exploitation pour le plan de DMV du projet Pilar est estimé à 225,6 millions de dollars, ce qui correspond à une moyenne de 52,39 \$ la tonne traitée. Ces chiffres sont compatibles avec les frais unitaires réels pour 2015. Les frais unitaires d'exploitation étaient plus élevés en 2013 et 2014 lorsque la mine était en mode de démarrage. Le profil des frais d'exploration s'est amélioré au fil du temps, en raison de l'expérience acquise à l'égard du gisement et des gains opérationnels réalisés.

Exploration, aménagement et production

En 2016, Brio Gold a réalisé un forage d'exploration à partir de la surface totalisant 63 140 mètres, en plus d'un forage à partir des installations minières souterraines totalisant 3 340 mètres. Les travaux de forage intercalaire menés au projet Pilar démontrent bien la continuité de la ressource de Pilar en aval-pendage et parallèlement à la direction, ce qui augmente davantage les ressources de la mine. Le forage d'exploration en surface et l'aménagement souterrain ont aussi continué de progresser parallèlement à la direction vers le sud-est, au-delà d'une vaste zone de failles, permettant la production sur un autre côté.

L'exploration se poursuit pour appuyer l'exploitation à la mine satellite Maria Lazarus. Un forage a été effectué tant à partir de la surface, totalisant 12 390 mètres, que des zones souterraines, totalisant 505 mètres, afin de prolonger la zone minéralisée de Maria Lázara. De plus, des activités d'exploration ont été menées dans le puits à ciel ouvert potentiel de Très Buracos, qui est situé à 4 kilomètres au nord de l'exploitation souterraine de Pilar, avec un forage totalisant 6 250 mètres. Le forage a permis d'intercaler le gisement et d'en élargir les limites, en plus de servir à la mise à jour de la planification minière pour les besoins de l'évaluation économique du gisement. La Société prévoit entreprendre la mise en valeur du gisement Très Buracos en 2018 et s'attend à ce qu'il contribue à la production en 2019.

Pour 2017, un forage totalisant environ 40 000 mètres est prévu, en plus d'un aménagement souterrain en vue d'établir des postes de forage pour Maria Lázara. L'exploration devrait viser Pilar, Maria Lázara, Très Buracos ainsi que d'autres cibles près de la mine.

Mine Santa Luz

Rapport technique courant

Sauf indication contraire, l'information, les tableaux et les illustrations qui suivent concernant la mine Santa Luz sont tirés et, dans certains cas, extraits du rapport technique relatif à la mine Santa Luz, établi par les personnes suivantes ou sous la supervision des personnes suivantes : Stuart Collins, ingénieur, Mark Mathisen, C.P.G., Hugo Miranda, MBA, ChMC (RM), Jeffery Bowen, MAusIMM (CP), tous de RPA, qui sont respectivement des personnes qualifiées au sens du Règlement 43-101.

Certaines sections de l'information qui suit s'appuient sur des hypothèses, des réserves et des procédures qui ne sont pas décrites en détail dans les présentes. Il y a lieu de se reporter au texte intégral du rapport technique relatif à la mine Santa Luz, qui a été déposé conformément au Règlement 43-101 et peut être consulté sous le profil de la Société sur SEDAR à l'adresse www.sedar.com.

Description, emplacement du terrain et accessibilité

La mine Santa Luz est située dans le district minier de Maria Preta, à 35 km au nord de la ville de Santa Luz (dont la population s'établit à 36 000 personnes) et à environ 240 km au nord-ouest de la capitale de l'État, à savoir Salvador (dont la population s'établit à 2,675 millions de personnes). On accède au projet à partir de la ville de Salvador par l'autoroute BR-324 jusqu'à Feira de Santana, puis par l'autoroute BR-116 jusqu'à Serrinha, l'autoroute BA-409 jusqu'à Conceição do Coité, et enfin l'autoroute BA-120 jusqu'à Santa Luz. Depuis la ville de Santa Luz, il est possible d'accéder au terrain par une route de terre battue municipale.

Une voie ferrée (anciennement Viação Férrea Federal Leste Brasileiro), exploitée par Vale, relie Salvador et ses villes jumelées Juazeiro et Petrolina et fait un arrêt à Santa Luz.

Quelques pistes de gravier situées dans la région peuvent permettre l'atterrissage de petits aéronefs, dont les plus près sont situées dans les villes de Valente et de Serrinha, respectivement situées à environ 20 km et 90 km de Santa Luz. Depuis le début de 2015, l'aéroport Feira de Santana, qui est situé à 153 km de Santa Luz, offre une liaison quotidienne avec la ville de Campinas, dans l'État de São Paulo.

Le terrain Santa Luz couvre une superficie totalisant 60 604 ha, qui comprend 47 permis d'exploration (54 679 ha), 1 claim d'exploration (1 993 ha), 5 concessions minières (2 543 ha) et 5 concessions minières en instance (3 389 ha). Un des permis d'exploration est au dernier stade d'exploration, et son rapport d'exploration définitif a été soumis au ministère national de la production minérale (le DNPM).

RPA n'a pas connaissance de passif environnemental à l'égard du terrain. Brio détient tous les permis requis pour exercer des activités sur le terrain. Les permis ainsi que le statut de ceux-ci sont décrits à la rubrique 20 du rapport. RPA n'a connaissance d'aucun autre facteur ou risque important susceptible d'avoir une incidence sur l'accès, le titre ou le droit de réaliser les travaux proposés sur le terrain ou la capacité à le faire.

Historique

Dans les années 1970, le terrain était contrôlé par Vale, qui était à l'époque une société minière d'État. Entre 1979 et 1981, CBPM, société d'exploration minière d'État dont la mission était de repérer des occasions d'investissement liées aux minéraux dans l'État de Bahia, a réalisé plusieurs programmes géologiques et de prospection au sein de la CRVRI. Plusieurs perspectives aurifères, dont les gisements C1 et Mansinha North au sein de la zone de la mine Santa Luz, ont été repérées. Ces gisements ont par la suite fait l'objet de travaux d'extraction minière entre 1987 et 1995 par Rio Salitre Mineração Ltda, filiale de CBPM.

En janvier 2005, Yamana a conclu avec CBPM une entente visant l'acquisition de terrains d'une superficie de 7 000 ha à l'endroit où se situe l'ancienne mine C1 (anciennement appelée Maria Preta) et son gisement aurifère. Aux termes de cette entente, CBPM a conservé un droit de redevance de 2 % dans ces concessions. En mai 2007, Yamana a augmenté la portée de sa participation par l'acquisition, auprès de MSE, qui appartenait anciennement à Vale, de concessions minières dont les gisements Antas 1 (dont on considère dorénavant qu'il fait partie du gisement C1), Antas 2 et Antas 3 ainsi que de leurs anciens chantiers. L'entente de 2007 prévoyait également la conservation de droits de redevances qui ont été cédés par MSE à Callix Finance Inc. en avril 2014 et qui ont pris fin en raison d'une entente intervenue en mars 2015 entre Yamana et Callix Finance Inc. En décembre 2014, Yamana a créé Brio Gold et a commencé à lui céder certains de ses actifs, dont la mine Santa Luz.

Dans les années 1970, Vale a réalisé dans l'État de Bahia un programme de prospection régional qui ciblait des métaux de base, tandis que d'autres sociétés fermées et d'État, dont Ferbasa, Caraíba Metais et Anglo American réalisaient des programmes intensifs de prospection, de cartographie géologique et de recherche. C'est à cette époque que la CRVRI a été repérée à l'aide de levés cartographiques et géochimiques réalisés par Vale.

Entre 1979 et 1981, CBPM a réalisé plusieurs programmes géologiques et de prospection au sein de la CRVRI.

Parmi les estimations relatives à la production historique tirée de la zone de la mine Santa Luz, on compte ce qui suit :

- CBPM a déclaré une production antérieure de 56 971 onces tirée du corps minéralisé C1 et des gisements adjacents.
- Vale a extrait du minerai du gisement Antas 1 à titre de mine à ciel ouvert sur une longueur de plus de 450 mètres, ce qui a permis l'exploitation d'une zone minéralisée d'une largeur moyenne présumée de 8 mètres. La production de la mine s'établissait à 400 000 tonnes, en fonction d'une teneur moyenne de 4,5 g/t. Le gisement Antas 3 a été exploité à titre de mine à ciel ouvert jusqu'à 35 mètres de profondeur sur une longueur de 400 mètres. Une usine CEP (charbon en pulpe) a traité 221 000 tonnes de minerai oxydé d'une teneur en or moyenne de 2,88 g/t Au, et 86 366 tonnes ont été lixiviées en tas pour obtenir une teneur moyenne de 1,64 g/t. Le gisement Antas 2 a été exploité sur une longueur supérieure à 250 mètres, une épaisseur moyenne de 10 mètres et jusqu'à une profondeur de 60 mètres. Au total, on a produit 270 000 tonnes de minerai d'une teneur moyenne de 2,5 g/t Au.

Depuis 1995, des mineurs exerçant leur métier de façon artisanale ont extrait du minerai de la zone à une échelle relativement petite à l'aide de différentes méthodes, notamment par le lavage à la batée, par de petits chantiers souterrains et à l'aide de petites usines de traitement. Ces activités étaient pratiquées à distance de la zone du gisement principal. Bien que des données relatives à la production aurifère tirée de ces mines artisanales ne soient pas disponibles, on croit que ces activités d'exploitation minière ont occupé une place importante dans l'économie locale.

Le tableau suivant présente la production aurifère de Yamana en 2013 et en 2014.

Année	Tonnes traitées	Teneur aurifère (g/t Au)	Or produit (oz)	Récupération (%)
2013 (de juin à décembre)	844 000	1,55	13 000	30,5
2014 (de janvier à août)	1 084 000	1,69	20 400	33,6
Total	1 928 000	1,63	33 400	32,3

Cadre géologique, minéralisation et type de gisement

Les gisements aurifères et les zones prometteuses de la mine Santa Luz sont présents dans des brèches silicifiées aux points de contact des domaines volcanique et sédimentaire dans des failles, ou à proximité de ces points de contact, à l'intérieur de la CRVRI dans une zone minéralisée continue en direction nord qui se poursuit à certains endroits en direction nord-est. La mine Santa Luz est composée de six gisements, à savoir C1, Antas 2, Antas 3, Mansinha South, Mansinha North et Mari. Parmi ces gisements, les plus grands sont C1, Antas 3 et Antas 2. Parmi les cibles et les gisements aurifères d'importance du projet Santa Luz, on compte les gisements C1 (auparavant appelé Maria Preta, et incluant Antas 1), Antas 2 et Antas 3, le prolongement Mansinha (qui, en direction Sud, comprend M11 ainsi que M3-M4 et, en direction Nord, comprend M16 et M17) ainsi que le gisement Mari.

La minéralisation aurifère de la mine Santa Luz est principalement rattachée aux filons de quartz-carbonate-sulfure et au remplissage bréchiforme renfermés dans des roches cisailées et des roches soumises à une altération hydrothermale. Selon la géologie locale, les brèches pourraient être principalement composées de roches sédimentaires, de roches dacitiques ou d'autres roches volcaniques carbonées. Les roches hôtes de la minéralisation aurifère montrent des signes d'altération faible ou modérément forte. Parmi les altérations hydrothermales les plus fréquemment observées, on compte l'albitisation, la carbonatation, la sulfuration, la séricitisation et la silicification. À l'échelle locale, les roches hôtes sont entièrement remplacées par de l'albite, du quartz, de la séricite et des minéraux carbonatés. L'épaisseur des zones minéralisées varie de quelques mètres à des dizaines de mètres, et leur étendue longitudinale ainsi que leur inclinaison sont relativement grandes. La minéralisation des gisements C1 et Antas 3 se poursuit en profondeur au-delà des limites des travaux de forage actuels ainsi qu'en longueur, quoiqu'elle s'affaiblisse.

RPA est d'avis que Brio Gold a une bonne compréhension du contexte géologique de la région et du terrain et que le style de la minéralisation est conforme à celui d'un gisement aurifère orogénique.

Exploration

Entre 1979 et 1995, Vale et CBPM ont entrepris plusieurs programmes complets de géochimie des sédiments de ruisseau et du sol dans l'ensemble du district aurifère Maria Preta. Des résultats encourageants ont fait l'objet d'études géophysiques plus poussées et de travaux de forage. En raison de la richesse des données relatives à l'exploration antérieures, Yamana n'a réalisé qu'un nombre restreint de petits programmes de forage, de cartographie géologique et d'échantillonnage de pierres concassées. La stratégie d'exploration de Yamana était fondée sur l'examen de données et de travaux de forage antérieurs. Les anciens propriétaires et les propriétaires actuels ont foré un total de 1 433 trous de forage, qui leur ont permis de recueillir plus de 165 600 mètres de carottes de forage et des échantillons de pierres concassées.

De septembre 2015 à juin 2016, Yamana a réalisé un programme de forage des ressources, de forage métallurgique et de forage géotechnique pour appuyer l'étude préliminaire de faisabilité (l'« **étude préliminaire de faisabilité** ») décrite dans le rapport technique relatif à la mine Santa Luz.

La majorité des concessions de la mine Santa Luz sont à un stade d'exploration préliminaire ou n'ont fait l'objet d'aucune activité d'exploration, à l'exception d'une cartographie régionale, de levés géochimiques régionaux et de levés aériens qui ont été réalisés par les anciens propriétaires. RPA est d'avis que bon nombre de ces concessions représentent une zone prometteuse pour l'or.

On sait qu'une minéralisation aurifère importante est présente dans la brèche du gisement C1, sous le tracé de la fosse à ciel ouvert C1. Cette ressource est désignée par le terme « zone souterraine C1 » sur les cartes et les croquis en coupe transversale ainsi que dans le tableau actuel sur les ressources minérales. La zone souterraine C1 a été explorée en effectuant des trous de forage espacés de 100 à 300 mètres, dont l'espacement croissait généralement avec la profondeur. Des travaux de forage supplémentaires pourraient permettre de classer cette ressource dans une catégorie supérieure et d'agrandir le gisement sur son étendue longitudinale et en profondeur. Yamana prévoit réaliser des travaux de forage intercalaire et de forage d'extension dans la zone souterraine C1, dans le but d'éventuellement développer des réserves minières souterraines.

Plusieurs autres cibles satellites sont présentes dans la zone de la mine Santa Luz, notamment les zones Mansinha North, Mansinha South, Mari et Alvo 36. Par le passé, des ressources aurifères ont été repérées dans ces zones, et on croit qu'elles présentent un potentiel de développement de ressources supplémentaires pour Yamana. Ces zones sont situées à proximité des installations de traitement C1, ont produit des résultats de forage positifs et, dans certains cas, ont auparavant fait l'objet d'activités d'exploitation minière à titre de mines à ciel ouvert avec lixiviation en tas afin de récupérer l'or. Des travaux de forage futurs sur ces zones prometteuses pourraient également permettre l'aménagement de ressources supplémentaires.

Forage

De 1979 à 2016, les travaux de forage à la mine Santa Luz ont été réalisés par phase par plusieurs sociétés. On ne dispose que de renseignements très limités sur ce sujet. En 2015 et 2016, la Société a réalisé des travaux de forage de délimitation des ressources, de forage métallurgique et de forage géotechnique pour venir appuyer le rapport technique relatif à la mine Santa Luz. Le tableau suivant présente un résumé des travaux de forage, y compris les journaux de forage de Yamana.

Gisement	Trou de forage au diamant		Forage rotatif à jet d'air		Forage par circulation inverse		Forage métallurgique		Forage géotechnique		Puits		Total des activités de forage	
	N ^{bre} de trous	Mètres	N ^{bre} de trous	Mètres	N ^{bre} de trous	Mètres	N ^{bre} de trous	Mètres	N ^{bre} de trous	Mètres	N ^{bre} de trous	Mètres	N ^{bre} de trous	Mètres
Antérieur (1975-1995)⁽¹²⁾														
C1	67	3 184											67	3 184
Antas 2	70	5 588											70	5 588
Antas 3	109	6 394											109	6 394
Sous-total	246	15 166											246	15 166
Yamana (2003-2013)														
C1	203	57 855	301	7 871	6	983							510	66 709
Antas 2	29	5 272	131	3 275									160	8 547
Antas 3	150	21 389	374	8 939									524	30 328
Mansinha ³⁾	86	10 558	761	21 709	8	1 197							855	33 464
Mari	59	6 795	234	6 476	22	3 039							315	16 310
Autres cibles ⁴⁾⁵⁾	159	24 789	418	11 696	57	7 050							634	43 535
Puits											43	2 486	43	2 486
Sous-total	686	126 658	2 219	59 966	93	12 269					43	2 486	3 041	201 379
Brio (2015-2016)														
C1	50	9 348					2	287	8	1 368			60	11 003
Antas 2	8	1 225							4	439			12	1 664

Gisement	Trou de forage au diamant		Forage rotatif à jet d'air		Forage par circulation inverse		Forage métallurgique		Forage géotechnique		Puits		Total des activités de forage	
	N ^{bre} de trous	Mètres	N ^{bre} de trous	Mètres	N ^{bre} de trous	Mètres	N ^{bre} de trous	Mètres	N ^{bre} de trous	Mètres	N ^{bre} de trous	Mètres	N ^{bre} de trous	Mètres
Antas 3	24	2 852					3	289	5	440			32	3 580
Mansinha ³⁾														
Mari														
Autres cibles ⁴⁾⁵⁾														
Puits														
Site de l'usine									12	176			12	176
Piles de stockage					446	4 166							446	4 166
Sous-total	82	13 425			446	4 166	5	576	29	2 424			562	20 590
C1	320	70 387	301	7 871	6	983	2	287	8	1 368	0	0	637	80 896
Antas 2	107	12 085	131	3 275	0	0	0	0	4	439	0	0	242	15 799
Antas 3	283	30 635	374	8 939	0	0	3	289	5	440	0	0	665	40 302
Mansinha ³⁾	86	10 558	761	21 709	8	1 197	0	0	0	0	0	0	855	33 464
Mari	59	6 795	234	6 476	22	3 039	0	0	0	0	0	0	315	16 310
Autres cibles ⁴⁾	159	24 789	418	11 696	57	7 050	0	0	0	0	0	0	634	43 535
Puits	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	2 486	43	2 486
Site de l'usine	0	0	0	0	0	0	0	0	12	176	0	0	12	176
Piles de stockage	0	0	0	0	446	4 166	0	0	0	0	0	0	446	4 166
Grand total	1 014	155 249	2 219	59 966	539	16 435	5	576	29	2 424	43	2 486	3 849	237 135

Notes :

- 1) On ignore le type des travaux de forage antérieurs.
- 2) Le résumé comprend exclusivement les travaux de forage antérieurs dont les données ont été consignées de façon électronique. On ne le considère pas comme une description exhaustive, et il a été exclu de l'estimation des ressources.
- 3) Collectivement désignés par les noms Mansinha South (M3-M4, M11) et Mansinha North (M17).
- 4) Comprend 26 cibles aurifères sur le terrain.
- 5) On a arrondi les données déclarées en mètres.

Travaux de forage antérieurs (de 1979 à 1995)

Les données relatives aux programmes de forage réalisés par Vale et par CBPM sont restreintes. De 1979 à 1995, on a réalisé des travaux de forage au diamant et par circulation inverse (percussion d'air) totalisant environ 34 500 m, dont la majorité étaient situés dans des zones de mines à ciel ouvert aujourd'hui épuisées, notamment les gisements C1, Antas 2, Antas 3, C1W et Mari, ainsi que le prolongement Mansinha. Une partie des données relatives à ces travaux de forage ont été consignées de façon électronique par Yamana. En raison de préoccupations relatives à la qualité des données, les données relatives à ces campagnes de forage n'ont pas été incluses dans la base de données relative aux ressources minérales.

Yamana (de 2003 à 2013)

De 2003 à 2013, Yamana a réalisé des travaux de forage à la mine Santa Luz. Elle a principalement eu recours à du forage au diamant lorsque les campagnes étaient axées sur la délimitation de ressources aurifères. Le forage rotatif à jet d'air a été utilisé pour repérer des minéralisations peu profondes entre les zones minéralisées connues, et le forage à circulation inverse a été utilisé pour commencer à former l'orifice de puits visant des cibles profondes à la mine Santa Luz ainsi que pour vérifier certaines cibles peu profondes.

Brio Gold (de 2014 à 2016)

Afin d'appuyer l'étude préliminaire de faisabilité et le redémarrage possible des activités d'exploitation du projet Santa Luz, Brio Gold a réalisé des travaux de forage et de forage à circulation inverse de septembre 2015 à juillet 2016. Tous les trous ont été forés avec une tige HQ (diamètre de 63,5 mm) par la société Drillgeo Geologia e Sondagem Ltda. Les carottes prélevées des trous de délimitation des ressources sont diagraphiées, fractionnées et analysées pour en établir la géochimie et la densité relative, et les résultats sont utilisés pour établir le modèle des ressources. Les trous géotechniques sont des trous orientés qui fournissent des données structurelles utilisées dans le cadre de l'établissement de modèles géomécaniques afin de déduire les paramètres de la pente de la mine. Les trous métallurgiques ont fourni des carottes de forage pour vérifier la présence de critères pour le traitement du minerai.

De l'avis de RPA, les méthodes employées pour le forage et la diagraphie étaient acceptables pour les besoins d'une estimation des ressources minérales.

Procédures de forage et de diagrapie

Les programmes de forage au diamant ont été réalisés par les sociétés de forage Geosol, Rede et Servitec ainsi qu'avec des appareils de forage qui appartenaient à Yamana. On a employé différents diamètres de trou, dont AQ, BQ, HQ, NQ, NQ2, LTK48 et HWL. Toutefois, la majorité des travaux de forage ont été réalisés avec des tiges de diamètre HQ ou NQ. Les travaux de forage à circulation inverse réalisés sur le site ont été confiés à Geosedna, sous-traitant. Aucun renseignement n'est disponible relativement aux campagnes de forage rotatif à jet d'air qui ont servi, dans le cadre de la phase d'exploration préliminaire, à repérer des cibles pour les trous de forage au diamant.

Les orifices des trous de forage ont été analysés à l'aide du système de référence sud-américain UTM de 1969 à titre de référence. Tous les trous de forage intercalaire à circulation inverse et au diamant ou les trous prévus situés sur des cibles d'exploration importantes sont relevés avec un théodolite à station totale qui sert également à relever l'azimut. Avant de compléter le trou, on vérifie son azimut et son inclinaison. L'emplacement de l'orifice initial des trous de forage rotatif à jet d'air, à circulation inverse et au diamant est relevé à l'aide d'un système de localisation GPS portatif, et l'inclinaison ainsi que l'azimut de chaque trou sont relevés avec un compas portatif.

Les analyses réalisées au fond des trous de forage à circulation inverse et au diamant sont faites selon des intervalles de trois mètres en utilisant du matériel de levé magnétique et non magnétique, dont Deviflex, Reflex-Maxibor, Pee Wee et Reflex-gyro. Les résultats sont reproduits et comparés. Le levé est fait une troisième fois si on relève un écart supérieur au seuil de tolérance de 2 %. On ne fait pas d'analyses au fond des trous de forage rotatif à jet d'air.

Échantillonnage, analyse et vérification des données

Échantillonnage, analyse et vérification des données

L'échantillonnage pour les trous forés en 2015 et en 2016 mettait l'accent sur les zones minéralisées, et on prélevait un échantillon d'une longueur suffisante au-dessus et en-dessous de la minéralisation visée afin de s'assurer de connaître les limites de la zone minéralisée. La longueur nominale des échantillons est de un mètre. Toutefois, la longueur a été rajustée de sorte que les extrémités des échantillons respectent les points de contact géologiques. On a apposé sur les échantillons des étiquettes de papier plastifiées indiquant le numéro de l'échantillon, et un double de l'étiquette a été agrafé à l'intérieur de la caisse. Les échantillons d'AQ/CQ, notamment les doubles, les échantillons de contrôle et les échantillons de référence ont été intégrés dans le lot d'échantillons.

La carotte de forage au diamant a été sciée en deux sur la longueur avec une scie électrique à lame de diamant, puis elle a été échantillonnée par un échantillonneur qualifié, qui a remis la moitié de la carotte fractionnée dans la caisse et a donné l'autre moitié afin qu'elle soit préparée et analysée. La moitié des échantillons de carottes, munies de leur étiquette d'échantillon en papier, étaient placées dans un sac de plastique identifié. Ce sac était fermé avec une ficelle, puis envoyé au laboratoire. Le poids de l'échantillon s'établissait environ à deux kilogrammes.

Des copeaux du forage à circulation inverse étaient recueillis avec un cyclone à tous les intervalles de trois mètres. Le matériel récupéré était fractionné avec un diviseur à riffles Jones afin d'obtenir un échantillon d'environ trois kilogrammes aux fins d'analyse. Le cyclone était nettoyé à l'aide d'un grand débit d'air et d'une brosse après chaque cueillette. Les carottes et les copeaux étaient entreposés dans deux hangars construits à cet effet et situés sur le site. Ces deux bâtiments sont verrouillés pendant la nuit.

Pour établir la masse volumique, des échantillons de carottes ont été recueillis dans chaque trou des différentes lithologies afin de représenter la majorité des types de roches présentes dans les zones des gisements C1, Antas 3 et Antas 2. Un échantillon représentatif des lithologies minéralisées et non minéralisées a été prélevé de la moitié de la carotte de diamètre HQ de chaque trou restante. Habituellement, l'échantillon était d'une longueur de 10 à 15 cm, et était préférablement recueilli au début des intervalles géochimiques de l'échantillon. Au total, on a analysé 300 échantillons pour en établir la masse volumique; 150 de ces échantillons provenaient du gisement à ciel ouvert C1, 126 du gisement Antas 3 et 24 du gisement Antas 2.

La Société a utilisé les services de laboratoires indépendants et reconnus à l'échelle internationale pour la préparation et l'analyse des échantillons. Les échantillons analysés pour la masse volumique ont été envoyés à ALS Laboratory à Lima, au Pérou (« **ALS Lima** »). La masse volumique établie a été déclarée par ALS Lima dans des rapports numériques accompagnés par leurs certificats respectifs. Ce laboratoire est homologué ISO 9001:2000 et ISO 17025:2005.

La préparation des échantillons a été faite aux laboratoires d'ALS situés à Vespasiano, dans l'État de Minas Gerais, au Brésil. Ce laboratoire est homologué ISO 9001:2000 et ISO 17025:2005. Pour les besoins de leur expédition du site de la mine vers

le laboratoire, les échantillons ont été placés dans un grand sac de plastique avec les documents identifiant les lots et les échantillons. Ce sac a été chargé à bord d'un camion qui appartient à une entreprise de transport locale et qui est conduit par les employés de cette entreprise, et a été transporté jusqu'au laboratoire. Chaque échantillon a été enregistré dans un système de gestion de l'information des laboratoires (SGIL), pesé, séché, puis concassé pour obtenir 90 % passant un tamis de 2 mm (maille de calibre 10) avec un concasseur à mâchoires. Un fragment de carotte de 300 g a été prélevé avec un diviseur à riffles Jones, ou diviseur rotatif, puis pulvérisé pour obtenir 95 % passant une maille de calibre 150 avec un pulvérisateur d'acier. Après la pulvérisation, un fragment de 100 g a été prélevé à l'aide d'un diviseur rotatif ou d'une spatule rotative. Entre les échantillons, les concasseurs et les pulvérisateurs ont été nettoyés à l'air comprimé et, entre les lots, en utilisant des échantillons témoins certifiés. Une fois les échantillons concassés et pulvérisés, les fragments de pulpe ont été envoyés à ALS Lima aux fins d'analyse géochimique. Les échantillons restants ont été retournés à la mine Santa Luz.

Les analyses ont été réalisées à ALS Lima. Le contenu aurifère a été établi par essai pyrognostique sur des fractions de 50 grammes avec finition par absorption atomique. ALS Lima a également analysé la capacité des échantillons à réabsorber de l'or à partir de solutions de lixiviation à base de cyanure dans le cadre d'essais chimique spéciaux de lixiviation au cyanure, qui mesurent la concentration de l'or dans les solutions de lixiviation avec et sans additif aurifère afin d'établir la quantité d'or qui est réabsorbée par l'échantillon de roche à partir de la solution de lixiviation. En plus des analyses réalisées au laboratoire ALS, 5 % des échantillons analysés ont également été envoyés à SGS Geosol, dont les bureaux sont situés à Vespasiano, dans l'État de Minas Gerais, au Brésil, pour réaliser une vérification interlaboratoire de l'analyse pyrognostique.

La mine Santa Luz est entourée par une clôture de sécurité, et son accès est contrôlé au moyen d'une guérite surveillée en tout temps par des gardiens de sécurité. Sur le site, les échantillons étaient sous le contrôle d'employés de Yamana et d'employés des sociétés Drillgeo Geologia e Sondagem Ltda, pour ce qui est des carottes de forage, et de Geosedna Perfurações Especiais S/A, pour ce qui est des carottes de forage à circulation inverse. Les échantillons étaient livrés quotidiennement par le personnel de la société responsable du forage à l'installation de traitement des échantillons sur le site de la mine, puis remis au personnel de Yamana. Seuls les employés de Yamana et de l'entrepreneur responsable du forage étaient autorisés à être présents sur les sites de forage et à l'intérieur de l'installation de traitement des échantillons. Les carottes et les copeaux étaient entreposés dans deux hangars construits à cet effet et situés sur le site. Ces deux bâtiments sont verrouillés pendant la nuit.

Après avoir été enregistrés et échantillonnés, les échantillons étaient préparés pour leur envoi à ALS à Vespasiano, dans l'État de Minas Gerais, au Brésil. Les échantillons étaient placés dans de grands sacs de plastique avec les documents identifiant les lots et les échantillons. Ces sacs étaient chargés à bord d'un camion appartenant à une entreprise de transport locale et conduit par les employés de cette entreprise, et étaient transportés jusqu'au laboratoire. Pendant leur transport, les échantillons étaient sous surveillance constante. ALS accorde une grande importance à la confidentialité et à la sécurité des données. Les normes au sein du secteur pour la chaîne de possession et les formulaires d'ordre de travail sont respectés dans le cadre du transport des échantillons. Des mesures adéquates sont adoptées pour protéger l'intégrité des échantillons à toutes les étapes du processus de traitement. Après la réalisation des analyses, les données sont envoyées à Brio Gold de façon sécurisée par mode de transmission électronique, et elles sont accompagnées des certificats de titrage signés.

De l'avis de RPA, la préparation, l'analyse, et la sécurité des échantillons ainsi que les protocoles en matière de confidentialité, tels qu'ils sont conçus et appliqués par Brio, sont adéquats et habituellement appliqués conformément aux normes au sein du secteur, en plus d'être adéquats pour l'estimation des ressources minérales.

Assurance de la qualité, contrôle de la qualité et vérification des données

L'AQ consiste en des preuves permettant d'établir que les données d'analyse affichent une précision et une exactitude dans les limites généralement reconnues pour les méthodes d'échantillonnage et d'analyse utilisées pour avoir confiance envers une estimation des ressources. Le CQ consiste en des procédures utilisées pour assurer le maintien d'un niveau de qualité adéquat dans le cadre de la collecte, de la préparation et de l'analyse des échantillons de forage d'exploration. En règle générale, les programmes AQ/CQ sont conçus pour empêcher ou déceler la contamination et pour permettre de quantifier la teneur (analyse), la précision (répétabilité) et l'exactitude. En outre, un programme AQ/CQ peut dévoiler la variabilité d'analyse globale de la méthode d'échantillonnage.

Procédures d'AQ/CQ antérieures

Aucun renseignement relatif aux protocoles d'AQ/CQ pour les données antérieures n'est disponible. Les données antérieures n'ont pas été comprises dans la base de données relative aux ressources.

Procédures d'AQ/CQ de Yamana

En 2005, Yamana a adopté un protocole d'AQ/CQ à la mine Santa Luz. Les analyses recueillies pendant le programme de 2004 n'étaient pas accompagnées d'échantillons d'AQ/CQ. RPA a examiné les rapports internes préparés pour la mine Santa Luz en fonction des résultats d'AQ/CQ recueillis et analysés par Yamana de 2005 à 2008, puis de 2008 à 2012. RPA a décrit ces programmes d'AQ/CQ et leurs résultats dans son rapport d'évaluation économique préliminaire daté du 15 septembre 2015 (l'« **évaluation économique préliminaire** »), a fait des recommandations à l'égard de programmes d'AQ/CQ futurs et a conclu que les résultats de forage connexes sont acceptables et qu'ils peuvent être utilisés pour les estimations des ressources et des réserves minérales.

Procédures d'AQ/CQ de Brio Gold

Brio Gold a réalisé un programme de forage au mine Santa Luz d'octobre 2015 à avril 2016. Dans le cadre de ce programme, elle a adopté le protocole d'AQ/CQ pour l'échantillonnage de trous de forage décrit ci-dessous. Ce programme de forage a permis de produire environ 7 500 échantillons de ressources, ainsi qu'environ 1 500 échantillons d'AQ/CQ. La Société a vérifié l'exactitude et la précision de ses analyses géochimiques pour le programme de forage en ajoutant dans le lot d'échantillons des échantillons de référence dont le contenu en métal était connu, en préparant et en analysant des fragments de doubles des intervalles d'échantillonnage et en reprenant l'analyse d'environ cinq pour cent de l'ensemble des pulpes d'échantillons dans un laboratoire secondaire. Le texte qui suit donne des précisions sur la procédure d'AQ/CQ de la Société :

- un échantillon de référence d'or était ajouté pour chaque tranche de 20 échantillons de carottes de forage;
- un échantillon de référence d'argent était ajouté pour chaque tranche de 20 échantillons de carottes de forage;
- un échantillon témoin était ajouté pour chaque tranche de 20 échantillons de carottes de forage;
- un échantillon double de terrain (deux quarts d'échantillons de carottes sont préparés pour un même intervalle) était ajouté pour chaque tranche de 20 échantillons de carottes de forage;
- l'analyse (par essai pyrognostique) de cinq pour cent de l'ensemble des pulpes d'échantillons était reprise dans un laboratoire secondaire.

RPA est d'avis que :

- en fonction de la validation des données et des résultats des analyses des échantillons de référence, des échantillons témoins et des doubles, les bases de données relatives aux essais et à la masse volumique sont suffisantes pour permettre l'estimation des ressources minérales des gisements du projet Santa Luz;
- les données relatives au mine Santa Luz sont conformes aux normes au sein du secteur, ne renferment pas de restrictions ni d'écarts importants et sont adéquates pour l'estimation des ressources minérales.

Traitement du minerai et essai métallurgique

Les programmes d'essais métallurgiques pour les installations de traitement de la mine Santa Luz ont débuté en 2005 et venaient appuyer l'étude de faisabilité de 2009 de Yamana. Un programme d'essais pilote a été réalisé en 2009, suivi d'un essai pilote de l'usine en 2010. La production de la mine et de l'usine Santa Luz a débuté en 2013. Elle a toutefois été interrompue en septembre 2014, et les installations ont été mises en mode d'entretien et de maintenance après une période de faible récupération de l'or découlant du traitement de minerai carbonés. Les modifications que l'on prévoit apporter au circuit actuel nécessitent l'installation d'un broyeur vertical, d'un réservoir d'enlèvement du kérosène et d'un four à régénération, de six réservoirs de lixiviation, d'un circuit de détoxification, d'une capacité de régénération du charbon supplémentaire (four de réactivation) et de deux colonnes d'élution supplémentaires.

Vers la fin de 2014, un programme d'essais métallurgiques a été lancé en collaboration avec Brio afin d'évaluer les installations de traitement actuelles, de repérer les causes du faible taux de récupération de l'or et d'établir un schéma de traitement mis à jour pour le traitement efficace du minerai carboné de la mine Santa Luz.

Après l'évaluation économique préliminaire en 2015, un nouveau programme d'essais métallurgiques a commencé. Il était divisé en deux étapes, à savoir l'établissement du schéma de traitement et l'optimisation suivie d'une vérification de la variabilité. On a commencé à établir le schéma de traitement et à faire l'essai des mesures d'optimisation sur le minerai prélevé sur les piles de stockage et obtenu dans le cadre des campagnes d'essais antérieures, en plus d'ajouter de nouveaux échantillons provenant d'une nouvelle campagne de forage qui a débuté à la fin de 2015. Les échantillons de variabilité ont également été choisis à partir de la carotte afin de permettre une meilleure compréhension de la variabilité au sein des deux principaux types de minerai. Les résultats du programme d'essais ont mené à la décision d'établir une étude et évaluation économique préliminaire fondée sur un schéma de traitement de lixiviation au carbone de la totalité du minerai plutôt que sur

le schéma de traitement de flottation et de lixiviation du concentré initial. À la fin de 2015, un nouveau programme d'essais a été établi afin de contribuer à l'optimisation du schéma de traitement, dont la comparaison d'un circuit de lixiviation à la résine par rapport à un circuit de lixiviation au carbone classique. Une fois d'autres essais de variabilité réalisés, il a été décidé d'utiliser un processus de lixiviation au carbone.

Le schéma de traitement comprend un circuit spécialisé qui annule les effets du kérosène. Dans les faits, ce circuit utilise du kérosène pour annuler le carbone qui se formait naturellement et qui représentait la principale cause des problèmes de récupération de l'or. On prévoit utiliser le plus d'équipement actuel possible, et soit ajouter de l'équipement, soit modifier l'équipement existant selon les besoins. Le processus comprendra dorénavant les étapes suivantes :

- le concassage primaire et secondaire;
- le broyage primaire au moyen d'un broyeur semi-autogène;
- le broyage secondaire à l'aide d'un broyeur vertical;
- le classement à l'aide d'un cyclone;
- le traitement préalable au kérosène au moyen d'un circuit spécialisé avant la lixiviation au carbone;
- la lixiviation au carbone de la totalité du minerai;
- l'élimination du cyanure;
- le lavage à l'acide du carbone, l'élution du carbone par la pression d'un circuit Zadra et la régénération du carbone;
- l'extraction électrolytique de l'or;
- le moulage de l'argent aurifère;
- le bassin à stériles du circuit de flottation sera doté d'un revêtement, et les deux bassins seront utilisés pour l'ensemble des stériles de minerai.

Estimation des réserves minérales et des ressources minérales

Se reporter à la rubrique « Sommaire de l'estimation des réserves minérales et des ressources minérales ».

RPA a établi les estimations des réserves minérales des gisements C1 et Antas 3, et a examiné les estimations des piles de stockage établies par Brio Gold pour la mine Santa Luz. RPA a visité les lieux, rencontré la direction et procédé à certains contrôles dans le but de vérifier les procédures et les calculs que la Société a utilisés pour établir l'estimation des réserves minérales. Les réserves minérales à ciel ouvert sont estimées par RPA, en date du 30 juin 2016 selon un prix de l'or de 1 250 \$ l'once et de taux de récupération du métal de 90 % pour la dacite, de 81 % pour le minerai à teneur carbonée faible et de 78 % pour le minerai à teneur carbonée élevée. Les catégories de dacite, de minerai à teneur carbonée faible et de minerai à teneur carbonée élevée sont respectivement fondées sur une teneur limite de carbone organique total (COT) de <0,3 %, de 0,3 % à 1,2 % et de >1,2 %. Des teneurs limites pour les stériles de la fosse de réserve de 0,49 g/t Au, de 0,63 g/t Au et de 0,65 g/t Au ont respectivement été utilisées pour la dacite, pour le minerai à teneur carbonée faible et pour le minerai à teneur carbonée élevée. Les réserves minérales ne sont estimées que pour les gisements C1 et Antas 3 ainsi que pour les piles de stockage.

L'examen par RPA de l'estimation des réserves minérales comprenait une comparaison de la production de la mine en 2013 et en 2014 par rapport à l'estimation des réserves minérales pour les mêmes volumes. Après avoir rajusté la teneur limite utilisée pour l'estimation des réserves, RPA a remarqué une corrélation raisonnable entre la production de 2013-2014 et le modèle de réserves de 2016.

Exploitation minière

La mine Santa Luz sera une mine à ciel ouvert classique exploitée avec des camions et des pelles. Le minerai et les déblais seront forés et abattus, puis chargés dans des camions et transportés vers la zone du broyeur, de la pile de stockage ou des piles de stériles. Parmi les activités secondaires, on compte notamment l'entretien des routes, le contrôle de la poussière sur les routes, l'assèchement du site, la maintenance des amas et des piles de stockage, le contrôle de la teneur et l'entretien de l'équipement lourd de l'installation de stockage des stériles (au besoin). On prévoit que les activités d'extraction minière débiteront au cours du premier semestre de 2018.

Le plan pour la durée de vie de la mine a été établi par RPA en fonction de l'estimation des ressources minérales de 2016 de la Société. RPA aide la Société avec ses activités de planification de la mine depuis la fin de 2015. RPA a rencontré les membres du personnel de la mine Santa Luz pendant deux visites de site. Comme le calendrier annuel pour la durée de vie de la mine antérieure, qui avait été établi par RPA pour l'évaluation économique préliminaire, était désuet, RPA a établi un nouveau calendrier pour la durée de vie de la mine en utilisant le logiciel XPAC de Runge.

Les coûts d'exploitation minière utilisés pour l'optimisation de la mine à ciel ouvert et pour la planification de la mine ont été fournis par Brio Gold et examinés par RPA, et sont donnés dans l'hypothèse de l'exploitation de la mine par un entrepreneur doté d'un parc de camions d'une capacité de 40 tonnes à compter de 2018. On estime que le coût de base pour l'extraction de dacite et de minerai carboné s'établit à 1,94 \$/t, et qu'il sera progressivement majoré d'un montant de 0,007 \$/t à chaque tranche de cinq mètres de gradins, à compter du gradin 240.

L'optimisation de la mine à ciel ouvert a été faite à l'égard des ressources minérales éventuellement exploitables afin d'établir les limites possibles de la mine en fonction d'un prix de l'or fixé à 1 250 \$ l'once. On a utilisé la version 4.5.5 du logiciel Whittle pour l'optimisation de la mine à ciel ouvert. Les blocs de la catégorie des ressources mesurées et indiquées ont été inclus dans le processus d'optimisation de la fosse des réserves pour les gisements C1, Antas 2 et Antas 3. Il a été établi que les gisements C1 et Antas 3 pouvaient être classés à titre de réserves minérales par suite des évaluations qui ont été faites. À l'heure actuelle, le gisement Antas 2 ne renferme pas de réserves minérales.

Les réserves minérales actuelles comprennent au total 26,7 millions de tonnes de réserves minérales prouvées et probables, tel qu'il est indiqué dans le tableau ci-dessous, et comprennent une pile de stockage de 2,1 millions de tonnes. La conception de la fosse est fondée sur un prix de l'or de 1 250 \$ et comprend l'extraction de 152,7 millions de tonnes de résidus. Le coefficient de recouvrement global des résidus par rapport au minerai s'établit à 5,7:1.

Activités de traitement et de récupération

Le texte qui suit est une description sommaire des installations de traitement de la mine Santa Luz. Le schéma de traitement prévoit le traitement de minerais à teneur carbonée faible et de minerais à teneur carbonée élevée provenant de C1 Santa Luz. Le schéma de traitement consiste en une « lixiviation du minerai entier » de toute la charge d'alimentation de minerais à teneur carbonée faible et à teneur carbonée élevée extraits et traités séparément autant que possible. Une telle façon de faire permet de s'adapter à la variabilité des concentrations de carbone organique de « prédépilage » dans la charge d'alimentation.

L'usine de traitement et les installations connexes traiteront le minerai brut provenant du concassage primaire afin de produire des lingots d'argent aurifère et des stériles. Le traitement comprend un concassage et un broyage du minerai brut, une lixiviation par cyanure dans une cuve agitée, un circuit d'élution par procédé Zadra et une fusion pour produire des lingots d'argent aurifère qui seront ensuite expédiés à une installation de raffinage pour traitement ultérieur. Après la destruction du cyanure, les stériles lixiviés seront aspirés par pompage jusqu'à l'installation de stockage des stériles.

Le circuit mis à jour, par suite de vastes essais métallurgiques, intègre l'utilisation de kérosène aux installations et met aussi en place une étape d'enlèvement du kérosène avant le circuit de lixiviation dans le but d'occulter le prédépilage du carbone présent naturellement avant la lixiviation du minéral aurifère dans le cyanure et son adsorption dans le charbon actif dans un circuit de lixiviation au carbone actif.

Les modifications que l'on prévoit apporter au circuit actuel nécessitent l'installation d'un broyeur vertical, d'un réservoir d'enlèvement du kérosène et d'un four à régénération, de six réservoirs de lixiviation, d'un circuit de détoxification, d'une capacité de régénération du charbon supplémentaire (four de réactivation) et de deux colonnes d'élution supplémentaires.

Infrastructures, délivrance des permis et activités de conformité

Infrastructures

La mine actuelle comprend une structure de mine à ciel ouvert ainsi que des installations de traitement du minerai aurifère, de même que d'autres bâtiments et d'autres infrastructures nécessaires. Ces infrastructures, qui sont en cours d'entretien et de maintenance, comprennent ce qui suit : des chantiers à ciel ouvert et de l'équipement; une usine de traitement d'une capacité de 5 480 tonnes par jour (avant l'installation de la capacité de broyage supplémentaire prévue); et une installation de stockage des stériles d'une capacité nominale actuelle de 2,8 millions de mètres cubes. Parmi les autres bâtiments et les installations secondaires, on compte des ateliers, un entrepôt, une station de ravitaillement, des bureaux, des installations de stockage à sec, une cafétéria, une clinique médicale et un laboratoire.

L'eau qui est utilisée sur le site de la mine Santa Luz provient actuellement du fleuve Itapicurú, qui représente le principal réseau hydrographique de la région, avec un débit de 370 m³ par heure. Les infrastructures d'approvisionnement en eau comprennent une structure de prise d'eau et des pompes situées sur le site du fleuve, ainsi qu'un barrage d'une capacité de 900 000 m³.

La consommation énergétique de l'usine actuelle de la mine Santa Luz s'établit à environ 70 000 MWh par année, en fonction d'une puissance installée d'environ 12 MW. L'énergie provient d'une ligne de transmission d'énergie d'une capacité de 138 kV qui relie la centrale énergétique Coelba au principal poste sur le site de l'usine.

Études environnementales, délivrance des permis et incidences sociales et répercussions sur les communautés

Conformément à la résolution fédérale brésilienne CONAMA n° 237/97, la délivrance de permis environnementaux pour un projet d'exploitation minière relève de l'État sur le territoire duquel le projet est situé. Dans l'État de Bahia, le processus de délivrance de permis environnementaux relève de l'INEMA (Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos, institut des ressources environnementales et hydriques) et du CEPRAM (Conselho Estadual de Meio Ambiente, conseil d'État en matière d'environnement). La mine Santa Luz a deux permis d'exploitation assortis de plusieurs conditions, notamment des mesures de surveillance et d'atténuation des risques, par exemple la surveillance de la qualité de l'eau, du niveau de bruit et des matières particulaires. Au cours des dernières années, la mine Santa Luz a respecté les conditions générales fixées par l'INEMA, tel qu'il est indiqué dans plusieurs rapports sur l'environnement et la sécurité.

À l'heure actuelle, la Société demande le renouvellement de ses permis d'exploitation, qui viendront à échéance en décembre 2016. Tel qu'il est requis par les lois brésiliennes, la demande de renouvellement doit être faite au moins 120 jours avant la date d'expiration du permis. La Société a présenté les demandes pertinentes, et prépare actuellement la documentation exigée par l'INEMA, notamment des rapports sur l'environnement et la sécurité consolidés pour les trois dernières années, des quittances de paiement d'impôts et des documents juridiques. La Société a également demandé la modification de son permis d'exploitation afin de tenir compte du futur processus d'exploitation, qui comprend la construction d'une usine de traitement et d'une digue à stériles.

Le tableau suivant présente les détails relatifs aux permis actuels pour la mine Santa Luz.

Permis	Numéro de traitement	Date d'émission	Date d'expiration
Permis d'exploitation – mine, usine et digue à stériles	Portaria n° 6611	27/12/2013	27/12/2016
Permis d'exploitation – mine (zone de CBPM)	Portaria n° 6674	03/01/2014	03/01/2017
Station de ravitaillement	2012.001.000005/LAC	13/07/2012	-
Permis d'adduction d'eau – pompage à partir de 4 puits d'eau souterraine	Portaria n° 6563	13/12/2013	13/12/2017
Permis d'adduction d'eau – pompage à partir de 6 puits d'eau souterraine	Portaria n° 6269	01/11/2013	01/11/2017
Permis de pompage d'eau douce	Portaria n° 7573 and 7574	23/05/2014	25/08/2018
Examen du conditionnement de Portaria n° 6674	Portaria n° 9425	13/03/2015	-
Examen du conditionnement de Portaria n° 6611	Portaria n° 9426	13/03/2015	-
Transfert de Portaria n° 6611	Portaria n° 10.584	14/10/2015	-
Demande de renouvellement de la LO	2016.001.034218/REQ	19/05/2016	-
Demande de modification – digue et usine	2016.001.034525/REQ	20/05/2106	-

La Société confirme qu'une demande de renouvellement de la licence d'exploitation n° 6611 a été déposée 120 jours avant la date d'expiration de la licence. Par conséquent, conformément aux règlements environnementaux, la licence est automatiquement renouvelée jusqu'à ce que l'agence environnementale prenne une décision définitive au sujet du renouvellement. La Société estime qu'elle s'est conformée à toutes les exigences juridiques et, par conséquent, qu'elle n'a aucune raison de croire que le renouvellement sera refusé. Si la licence d'exploitation n° 6611 n'est pas renouvelée, la mine et la digue de résidus ne seront plus en mesure d'être exploitées, ce qui est susceptible d'avoir une incidence défavorable importante sur les activités à la mine Santa Luz.

Incidences environnementales et mesures d'atténuation

Les plans et les programmes suivants prévoient des mesures visant à atténuer, à compenser et à surveiller les incidences environnementales :

- programme de surveillance de l'eau de surface et de l'eau souterraine;
- programme de surveillance du niveau de bruit;
- programme de contrôle hydrogéologique;
- mesures de compensation relatives à la loi 9985/2000 du Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC – Système national pour les zones protégées);
- programme de sauvegarde de l'archéologie;
- programme de gestion des déchets;
- programme de communication sociale;
- programme d'éducation environnementale;
- plan de remise en état;

- programme de prévention de l'érosion et de l'ensablement des cours d'eau;
- programme de contrôle de la consommation d'eau et d'énergie.

La Société établit et présente régulièrement à l'INEMA plusieurs rapports qui servent à prouver le respect des conditions liées aux permis. Aucune exigence précise ne régit l'évacuation des eaux usées, étant donné que l'usine d'enrichissement fonctionne en circuit fermé. L'approvisionnement en eau provient de dix puits d'eau souterraine et de l'abstraction d'eau douce du fleuve Itapicurú. Dans le cadre du nouveau schéma de fonctionnement, la digue de lixiviation actuelle sera transformée en barrage, ce qui améliorera le système de stockage d'eau.

Capacité et plan de gestion du bassin des stériles

L'installation de stockage des stériles de Santa Luz a une superficie totale d'environ 735 000 m² (ses dimensions maximales indiquent une largeur de 990 mètres et une longueur de 1 442 mètres). Elle comprend actuellement des unités de retenue distinctes pour la flottation des stériles et les résidus de la lixiviation. Le circuit de flottation de l'installation de stockage des stériles n'est actuellement pas munie d'un revêtement, contrairement au circuit de lixiviation de cette même installation. Le texte suivant décrit l'état des installations de stockage des résidus en septembre 2016.

Le nouvel aménagement de l'usine de traitement éliminera le processus de flottation et reviendra à la lixiviation de la totalité du minerai, ce qui signifie que la totalité des stériles produits par l'usine auront été en contact avec des réactifs de lixiviation et devront être stockés dans une unité de retenue munie d'un revêtement. L'unité de flottation actuelle de l'installation de stockage des stériles sera modifiée par l'ajout d'une géomembrane afin de pouvoir contenir les résidus de la lixiviation, et l'unité de lixiviation actuelle de l'installation de stockage des stériles ne servira qu'au stockage de l'eau.

Le fonctionnement de la digue à stériles sera semblable à son fonctionnement actuel. Les stériles seront détoxifiés à l'intérieur des installations de traitement, puis pompés vers l'installation de stockage des stériles. La pulpe sera évacuée depuis des points d'égouttement répartis sur la périphérie du bassin, ce qui constituera une couche entre l'eau et la digue. Il serait également possible d'assécher les stériles solides dans l'unité de flottation de l'installation de stockage des stériles à l'aide de cyclones. Les solides seront déposés dans l'unité de flottation de l'installation de stockage des stériles, et le surplus d'eau des cyclones sera pompé vers l'unité de lixiviation de l'installation de stockage des stériles. L'eau sera récupérée à partir du bassin à l'aide d'un système de pompe sur barge, puis elle sera pompée vers l'usine de traitement afin d'être réutilisée. La Société a demandé la modification de son permis d'exploitation (*Licença de Alteração*) en raison du processus d'exploitation futur. Brio Gold prévoit obtenir le renouvellement de son permis au cours du premier semestre de 2017.

Plan de traitement et d'évacuation des eaux usées

Les eaux usées de la mine Santa Luz sont traitées dans un circuit fermé dans lequel la totalité de l'eau industrielle est recirculée, ce qui signifie que les eaux usées utilisées dans le cadre des activités de traitement ne sont pas évacuées vers l'eau de surface. Les fosses septiques sont utilisées pour le traitement et l'évacuation des eaux usées domestiques.

Évaluation du drainage rocheux acide

Des échantillons représentatifs ont été recueillis afin d'évaluer la possibilité de réaliser un drainage rocheux acide. Les échantillons ont été analysés pour en établir la teneur totale en sulfate, en carbone, en carbone inorganique et en carbone issu de carbonates. Les analyses ont confirmé que la concentration du sulfate s'intensifie avec la profondeur, ce qui est habituel dans le cadre des transitions du minerai oxydé au minerai semi-oxydé, puis au minerai fraîchement extrait. On a également quantifié la capacité de neutralisation de l'acide. L'acidité potentielle maximale a alors été estimée en fonction de la capacité de neutralisation de l'acide et de la concentration totale en sulfate. En fonction de cette analyse, on a établi que tous les échantillons de minerai étaient non acidogènes et qu'ils étaient hautement sécuritaires, et donc qu'il était peu vraisemblable que du drainage rocheux acide soit produit. Des vérifications supplémentaires sont nécessaires pour confirmer les résultats préliminaires.

Bilan hydraulique du site

À l'heure actuelle, l'approvisionnement en eau provient du fleuve Itapicurú, qui représente le principal réseau hydrographique de la région, avec un débit de 392 m³ par heure. Les infrastructures d'approvisionnement en eau comprennent une structure de prise d'eau et trois pompes situées sur le site du fleuve, ainsi qu'un barrage d'une capacité de 900 000 m³. On compte également dix puits profonds supplémentaires dont la capacité varie entre 152,00 m³/j et 1 471 m³/j, tel qu'il a été approuvé par l'organisme de réglementation de l'environnement local (INEMA). Le système est souple et permet l'approvisionnement direct de l'usine ou de la digue, selon les besoins des activités d'exploitation.

Grâce à la rénovation de la digue de lixiviation actuelle et de la capacité de pompage additionnelle de l'eau provenant du fleuve Itapicurú ainsi que des puits profonds, la Société s'attend, d'ici mars 2017, à disposer d'un total de 1 307 756 m³ d'eau stockée, ce qui permettra des activités d'exploitation sécuritaire du point de vue de l'approvisionnement en eau, compte tenu de la consommation annuelle d'eau de traitement (à savoir environ 400 000 m³ par année).

Exigences en matière de nouvelles licences et de nouveaux permis en matière d'environnement

À court terme, on ne prévoit pas avoir besoin d'autres licences ou d'autres permis dans le cadre du projet actuel, sauf pour ce qui est du renouvellement périodique nécessaire des licences et des permis actuels. À moyen terme, des études environnementales et sociales pourraient être nécessaires si la zone de la mine s'étend au-delà des limites mentionnées dans ses permis d'exploitation actuels. Dans un tel cas, l'entreprise consultera l'INEMA afin de savoir quelles sont les études environnementales et sociales nécessaires à l'obtention du permis relatif aux installations pertinent.

Conséquences sociales

Une entente est intervenue entre INCRA (institut de colonisation et de réforme agraire du Brésil), la mine Santa Luz et l'association Nova Esperança au sujet du déplacement de « Agrovila » (village Nova Esperança). Cette entente prévoit la construction sur le nouveau site de maisons, d'écoles, d'un centre communautaire et d'un centre de soins de santé. On a conclu 82 contrats individuels relatifs à la réinstallation de familles de la région qui prévoient des mesures de compensation ainsi que la construction de nouvelles maisons d'une superficie de 60 m².

Yamana s'est auparavant engagée à faire des compromis sur le plan communautaire pour ce qui est du village avoisinant de Nova Esperança, notamment la relocalisation du village, le versement d'une compensation à la collectivité et d'autres mesures environnementales, et la valeur totale de ces engagements s'établissait à 20,6 millions de réaux. Compte tenu du taux de change, qui s'établit à 3,4 réaux = 1,00 \$, ce montant correspond à 6,06 millions de dollars et a été prévu en 2016. Ces coûts sont compris dans le capital initial.

En 2015, Yamana a eu des réunions officielles avec les représentants de l'INCRA et du village Nova Esperança afin de les mettre au courant du statut du projet et des prévisions relatives aux activités d'exploitation. La Société les a également avisées que le contrat était suspendu jusqu'à la reprise des activités d'exploitation à la mine Santa Luz. Il semble que la collectivité accepte la situation. On n'a remarqué aucun signe de réaction négative.

Un montant d'environ 15 000 \$ sera versé à chaque famille déplacée, en plus de la construction de nouvelles maisons et d'un village. La Société a également mentionné qu'un montant d'environ 3 000 \$ avait déjà été versé aux familles, et qu'un montant supplémentaire de 3 000 \$ serait payé au plus tard en août 2016. Brio Gold prévoit terminer la construction des nouvelles maisons et du nouveau village d'ici décembre 2017, et elle prévoit reprendre les activités d'exploitation de la mine Santa Luz.

Yamana a adopté différents programmes, tels que des journées « portes ouvertes », des conférences relatives au partenariat, des programmes d'éducation environnementale et des conférences dans les écoles et dans les collectivités situées autour de la zone de la mine Santa Luz. Aucun problème important avec les collectivités locales n'a été relevé pendant les premières années d'exploitation de la mine Santa Luz.

Dépenses d'investissement et frais d'exploitation

L'estimation des dépenses d'investissement et des frais d'exploitation de RPA figure dans le rapport technique relatif à la mine Santa Luz. L'estimation initiale des dépenses d'investissement pour 2017-2018 totalise 84,2 millions de dollars. Le réinvestissement de maintien pour le plan de DVM total est estimé à 24,8 millions de dollars. Les dépenses pour la remise en état et la fermeture sont évaluées à 8,1 millions de dollars. Le coût de traitement moyen est estimé à 13,47 \$/t pour le minerai dacitique et à 16,44 \$/t pour le minerai carboné.

Tant les dépenses d'investissement que les frais d'exploitation sont fondés sur un taux de change \$ R/\$ US pour 2017 de 3,65 \$ R = 1,00 \$ US, un taux de change pour 2018 de 3,76 \$ R = 1,00 \$ US, un taux de change pour 2019 de 3,83 \$ R = 1,00 \$ US et un taux de change pour 2020-2027 de 3,91 \$ R = 1,00 \$ US. Les dépenses d'investissement et les frais d'exploitation sont sensibles aux fluctuations du taux de change.

Exploration, aménagement et production

La Société a réalisé un programme d'exploration important sur le site de la mine Santa Luz. D'octobre 2015 au début de 2016, la Société a réalisé des travaux de forage sur environ 16 400 mètres. Le programme de forage a principalement mis

l'accent sur le classement des ressources actuelles en réserves et sur des essais métallurgiques. Les résultats étaient compris dans le rapport technique relatif à la mine Santa Luz, qui prévoit également une nouvelle estimation des réserves.

En s'appuyant sur des observations relevées dans le modèle des ressources minérales au milieu de 2016, un nouveau programme de forage a été entrepris en décembre 2016 pour remplir les écarts dans les données de forage et pour obtenir un meilleur contrôle pour les besoins de la modélisation de la minéralisation à forte teneur. Ce programme de forage totalisant 3 900 mètres devrait se terminer d'ici la fin du premier trimestre de 2017. Les résultats du programme en cours seront intégrés à la mise à jour de l'estimation des ressources minérales pour la mine Santa Luz devant être effectuée au deuxième trimestre de 2017. Les travaux de construction, d'ingénierie et d'approvisionnement des éléments assortis d'une longue attente ont commencé. La remise en service de la mine Santa Luz est prévue pour la première moitié de 2018.

Mine RDM

Rapport technique courant

Sauf indication contraire, l'information, les tableaux et les illustrations qui suivent concernant la mine RDM sont tirés et, dans certains cas, extraits du rapport technique intitulé « *Technical Report on the Riacho Dos Machados Gold Mine, Minas Gerais, Brazil* » daté du 16 décembre 2015 (le « **rapport technique relatif à la mine RDM** »), établi par les personnes suivantes ou sous la supervision des personnes suivantes : Kathleen Ann Altman, Ph. D., ingénieure., Stuart E. Collins, ingénieur, et Mark B. Mathisen, C.P.G., tous de RPA, qui sont respectivement des personnes qualifiées au sens du Règlement 43-101.

Certaines sections de l'information qui suit s'appuient sur des hypothèses, des réserves et des procédures qui ne sont pas décrites en détail dans les présentes. Il y a lieu de se reporter au texte intégral du rapport technique relatif à la mine RDM, qui a été déposé conformément au Règlement 43-101 et peut être consulté sous le profil de la Société sur SEDAR à l'adresse www.sedar.com.

Description, emplacement du terrain et accessibilité

La mine RDM est située dans la partie nord de l'État de Minas Gerais, au Brésil. L'emplacement se trouve à 145 km par la route au nord-est de la ville de Montes Claro (400 000 habitants) et à 15 km de la ville la plus proche, Riacho dos Machados (10 000 habitants). Les coordonnées géographiques pour le centre de la mine à ciel ouvert actuelle sont 16°03'40" de latitude sud et 43°08'16" de longitude ouest. L'élévation est d'environ 895 mètres au-dessus du niveau de la mer.

La mine RDM est située à environ 145 km par la route au nord-est de Montes Claros dans la partie nord de l'État de Minas Gerais, dans le sud-est du Brésil. La mine RDM est accessible à partir de Monte Claros en empruntant l'autoroute 251 en direction ouest et la route MG 120 en direction nord. L'entrée principale de la mine RDM est accessible depuis une route en gravier en direction ouest à partir de la route MG 120. La ville la plus proche est Riacho dos Machados (environ 10 000 habitants), située à environ 25 km au nord-est de la mine RDM. Monte Claros (400 000 habitants), qui est la plus grande ville industrielle de la région, offre une gamme complète de services et des vols commerciaux quotidiens à destination des principales villes brésiliennes; Belo Horizonte (560 km de la mine RDM), Brasília et Salvador.

Le terrain est composé de 13 biens-fonds et de 2 concessions minières, pour une superficie totale d'environ 22 628 ha. Les biens-fonds forment un bloc pratiquement contigu se prolongeant en direction nord et sud à partir de la concession minière au centre. Le titre minier pour la mine est détenu par MRDM, filiale en propriété exclusive de Carpathian qui est constituée sous le régime des lois du Brésil et inscrite dans le rôle des contribuables du gouvernement fédéral sous le n° 08.832.667/001-62. Initialement, le terrain a été jalonné sous le nom de mine aurifère Ouro Fino le 30 mars 2001 (dossier n° 16,835) et a été ensuite inscrit sous le nom de Carpathian. Les droits de surface pour la mine appartenaient à des particuliers et à des entités de l'État de Minas Gerais et ont été achetés par MRDM. Il semble que la mine ne soit visée par aucune réserve, restriction, emprise, ni servitude envers un tiers. L'agence fédérale Departamento Nacional de Produção Mineral (« **DNPM** ») est chargée de l'administration des droits miniers requis; accordant une concession minière à toute entité qui découvre un nouveau gisement exploitable. Les droits de surface détenus par MRDM sont suffisants pour l'entreposage des piles de stériles, les remblais de lixiviation en tas et les installations de traitement.

Historique

Vale a découvert le gisement de la mine RDM au début de 1986. Vale a exploité le terrain sous forme de mine aurifère à ciel ouvert jusqu'à sa fermeture en 1997. La mine est restée inactive de 1997 à octobre 2008, moment de l'acquisition des droits miniers de la mine RDM par Carpathian et du début de ses activités de prospection et d'exploration.

De 1979 à 1987, Vale, par l'intermédiaire de sa division d'exploration, DOCEGEO, a procédé à une cartographie géologique, à des levés géochimiques et géophysiques ainsi qu'à une excavation de tranchée. Ces travaux ont permis la découverte du gisement Ouro Fino.

De 1987 à 1994, Vale a réalisé les activités d'exploration suivantes :

- Un forage par circulation inverse (« **FCI** ») pour délimiter la minéralisation oxydée.
- Un forage au diamant (« **FD** ») pour explorer la minéralisation sulfurée en profondeur.

Une exploration souterraine pour examiner la minéralisation sous la partie sud du puits à ciel ouvert. Ces travaux comprenaient le creusement d'un puits de mine vertical, des travaux préparatoires au plan latéral, un forage souterrain pour mieux explorer la minéralisation sulfurée en profondeur et des essais métallurgiques (Technomin, 2011).

Avant le début des activités minières en 1989, Vale estimait les réserves minérales oxydées du puits à ciel ouvert à 2,7 millions de tonnes titrant 2,22 g/t Au, pour un total de 193 000 oz Au. RPA souligne que cette estimation est de nature historique, mais qu'elle est pertinente, car elle montre un excellent rapprochement avec la production réelle.

En 1996, Vale a estimé les ressources minérales sulfurées souterraines à 2,59 millions de tonnes titrant 4,88 g/t Au, pour un total de 405 000 oz Au, dans la catégorie des ressources minérales mesurées et indiquées, et à 1,19 million de tonnes titrant 4,01 g/t Au, pour un total de 153 000 oz, dans la catégorie des ressources minérales présumées. RPA n'a pas examiné les hypothèses, les paramètres et la méthodologie employés pour l'estimation souterraine. Comme l'estimation est antérieure au Règlement 43-101 et de nature historique, il ne faut pas s'y fier.

La production aurifère provenant de la mine RDM est résumée dans les deux tableaux qui suivent et englobe la production de Vale et la production de Carpathian.

Vale a entrepris l'exploitation de la mine à ciel ouvert du gisement Ouro Fino en 1989. Un minerai aurifère oxydé était extrait et traité par lixiviation en tas au cyanure jusqu'en 1997, lorsque les activités ont cessé. Le tableau suivant rend compte de la production de cette exploitation.

Année	Minerai (millier de t)	Teneur (g/t Au)	Déchets (millier de t)	Coefficient de recouvrement D:M	Au contenu (millier d'oz)	Au produit (millier d'oz)	Récupération (%)
1989	12	2,46	2	0,13	1	0	-
1990	334	1,89	321	0,96	20	14	71
1991	506	2,12	963	1,9	32	28	80
1992	517	1,93	1 175	2,27	40	27	83
1993	628	1,98	1 593	2,54	31	31	77
1994	568	1,68	1 378	2,43	20	26	84
1995	362	1,68	961	2,65	18	16	84
1996	294	1,88	487	1,66	-	13	72
1997	0	-	-	-	-	1	-
Total	3 220	1,89	6 879	2,14	196	155	79

Carpathian a acquis la mine RDM le 30 octobre 2008, réalisé une étude de faisabilité et amorcé la production en 2014. Le tableau suivant présente un sommaire de la production de Carpathian.

Production de Carpathian 2014-2015

Mois	Tonnes de minerai extraites (millier de t)	Tonnes traitées (millier de t)	Teneur traitée (g/t Au)	Récupération (%)	Métallurgie Au (oz)	Au livré (oz)
Total pour 2014	2 191	1 422	1,22	86	47 897	47 964
Total pour janv. à sept. 2015	1 201	814	1,17	75	27 517	31 286
Total pour le projet à ce jour	3 392	2 236	1,20	82	75 414	79 250

Cadre géologique, minéralisation et types de gisement

La mine RDM est présente dans la zone de plissement-chevauchement Araçuaí d'orientation nord-sud le long de la bordure est du craton São Francisco, un important socle continental de l'Archéen qui constitue une assise rocheuse s'étendant sur plus d'un million de kilomètres carrés dans l'est du Brésil. La zone de plissement Araçuaí a de 15 à 45 km de largeur et est composée d'une série de roches métavolcaniques-métasédimentaires de l'Archéen tardif au Protérozoïque tardif, qui ont été déposées dans un vaste bassin de type rift océanique à intercontinental se trouvant entre le craton São Francisco et le craton Congo (faisant maintenant partie de l'Afrique). La minéralisation le long de la zone de plissement Araçuaí pourrait être attribuable aux fluides hydrothermaux générés par l'activité ignée et métamorphique syntectonique.

La roche encaissante principale de la minéralisation est le schiste à quartz-muscovite du groupe Riacho dos Machados (« RMG »). La minéralisation est présente dans une ceinture de roches montrant des signes d'altération hydrothermale le

long d'une zone de cisaillement à l'échelle du district qui s'étend sur près de 30 km en direction N20°E et plonge de 40 ° à 45 ° vers l'est. La minéralisation montre une association minéralogique du faciès des amphibolites typique qui est progressivement altérée en une association du faciès des schistes verts. La minéralisation aurifère est présente sous forme d'horizons tabulaires « empilés » qui sont, pour la plupart, concordants avec la foliation de roche principale (zone de cisaillement). Ces zones tubulaires consistent généralement en une zone principale qui peut être entourée par des zones de mur ou du toit plus minces, séparées par de trois à dix mètres de roches non minéralisées. La continuité dans la même direction et en profondeur est bonne, la minéralisation aurifère étant présente de manière continue sur une distance de 2 000 m et jusqu'à 1 000 m en aval-pendage.

La minéralisation se trouve dans la zone hydrothermale/cisaillement et les teneurs en or sont étroitement associées au contenu sulfuré, particulièrement l'arsénopyrite. L'or est présent sous forme de grains d'or natif microscopique, ayant généralement moins de 400 mesh (37 microns), dans les zones de contact entre les grains de quartz recristallisés, les grains de muscovite ainsi que sous forme d'inclusions dans l'arsénopyrite et, moins fréquemment, dans la pyrrhotite, les filonnets de quartz, la tourmaline et la pyrite.

Le gisement d'or Riacho dos Machados est considéré comme un gisement d'or orogénique mésothermal classique dans une séquence de ceinture de roches vertes déformée et cisillée de l'Archéen au Protérozoïque. Il est composé d'unités rocheuses volcano-sédimentaires métamorphisées et recoupées par des corps ignés post-tectoniques légèrement plus jeunes. Le gisement est classé comme mésothermal, puisqu'il s'est probablement formé à une température relativement élevée à très forte profondeur dans la croûte terrestre par voie d'un processus hydrothermal ou métamorphique.

Les gisements de ce type peuvent avoir une étendue verticale important (plongée), souvent deux kilomètres ou plus. Dans plusieurs gisements, l'or se trouve dans les fentes, les filons, les filonnets, les stockwerks et les épontes altérés.

Exploration

MRDM a entrepris les activités d'exploration en 2008 et poursuivi les travaux jusqu'en 2012. Les travaux ont examiné plus à fond les principales cibles du forage d'exploration de Vale et ont aussi permis de valider les données historiques de Vale. Depuis son acquisition en 2008 jusqu'à aujourd'hui, les activités d'exploration de Carpathian ont compris un nouvel échantillonnage des carottes de Vale, une tranchée en surface, une géochimie du sol, une cartographie et un forage d'exploration.

Les propriétaires actuels et antérieurs, qui ont foré un total de 798 trous, ont prélevé des carottes et des échantillons par éclats totalisant plus de 85 000 m.

Les cibles d'exploration en surface forées à ce jour ont recoupé des zones de minéralisation minces ou discontinues. À ce jour, le forage n'a permis de délimiter aucune cible de haute priorité susceptible de représenter une fosse satellite pour les activités actuelles. Cependant, il existe une tendance minéralisée dégagée de 14 km qui n'a pas été forée de manière exhaustive et, de l'avis de RPA, la zone offre toujours un potentiel de découverte d'une minéralisation supplémentaire de moyen à bon.

Le gisement aurifère Riacho dos Machados, qui demeure le principal gisement de la région, offre de bonnes possibilités d'expansion le long de la tendance vers le nord et le sud; cependant, le degré de minéralisation semble décroître. La zone en aval-pendage montre aussi du potentiel, la minéralisation pouvant représenter une cible d'extraction souterraine possible. De l'avis de RPA, cette possibilité est grandement limitée par la géométrie de la fosse à ciel ouvert.

MRDM a défini et exploré différentes zones prometteuses dans la région, en mettant l'accent sur l'exploration d'un cisaillement à l'échelle du district de 30 km de direction N20°E et d'un pendage vers l'est de 40 ° à 45 °. La zone de cible Passagem Nova située à dix kilomètres à l'est de la mine RDM est la zone d'exploration la plus prometteuse. La minéralisation est caractérisée par des injections de filonnets de quartz-sulfures et des stockwerks de filonnets associés à la kaolinite. La minéralisation est présente dans des roches métavolcaniques adjacentes à un corps intrusif dioritique. Les roches environnantes entourant les roches intrusives sont intensément propylitisées et renferment de la tourmaline, de l'hématite et des filonnets de quartz-sulfures contenant une minéralisation d'or et de cuivre.

Forage

Les activités de forage réalisées au gisement de la mine RDM comprenaient un forage au diamant et un forage par circulation inverse et elles sont résumées dans le tableau suivant.

Année	Société	Type de forage	Trous	Mètres
1987	DOCEGEO (Vale)	FD	30	2 091
1988	DOCEGEO (Vale)	FD	41	3 367
1989	DOCEGEO (Vale)	FD	23	3 502
1990	DOCEGEO (Vale)	FD	26	4 164
1991	DOCEGEO (Vale)	FD	20	3 677
1992	DOCEGEO (Vale)	FD	1	407
1993	Vale	FD	6	471
		FCI	179	7 430
1994	Vale	FD	17	2 891
		FD souterrain	64	2 348
1995	Vale	FD	8	6 020
2008	CARPATHIAN	FD	64	11 277
2009	CARPATHIAN	FD	29	3 684
		FCI	59	4 646
		FCI + FD	65	12 296
2010	CARPATHIAN	FD	85	11 648
2012	CARPATHIAN	FD	81	5 720
Total			798	85 640

Aucun forage d'exploration n'a été réalisé dans la zone de la mine RDM de 2012 à 2016.

Échantillonnage, analyse et vérification des données

Tous les échantillons de Vale sont envoyés au laboratoire de DOCEGEO situé à Araci, dans l'État de Bahia, ou aux laboratoires de Vale à Santa Luzia, dans l'État de Minas Gerais, au Brésil. Apparemment, aucun échantillon témoin, échantillon-type, ni échantillon répété n'a été inséré dans le flux d'échantillonnage ou d'analyse avant l'expédition au laboratoire. Les techniques d'analyse auraient varié pendant les différentes campagnes de forage. Les rapports d'analyse initiaux ne sont pas disponibles. Les analyses qui ont été inscrites à la main dans les enregistrements géologiques indiquent la source de la base de données d'analyse de forage antérieure.

MRDM a retenu les services de laboratoires indépendants reconnus à l'échelle internationale pour la préparation et l'analyse des échantillons. Les principaux laboratoires utilisés ont été les suivants :

- Phase I - campagne de forage 2008 : ALS Brasil Ltda., Vespasiano, Brésil (près de Belo Horizonte). Ce laboratoire est certifié ISO 9001:2000 et ISO 17025:2005. La méthode d'analyse employée a été un essai pyrognostique code A26 sur un échantillon de 50 g assorti d'un seuil de détection de 0,01 ppm Au.
- Phase II — campagne de forage 2009 et phase III — campagne de forage 2010 : SGS, Vespasiano, Brésil (près de Belo Horizonte). Ce laboratoire est certifié ISO 9001:2000 et ISO 17025:2005. Les méthodes d'analyse employées ont été un essai pyrognostique code FAA505 sur un échantillon de 50 g assorti d'un seuil de détection de 5 ppm Au.

Les procédures de préparation et d'analyse des échantillons étaient semblables pour les deux laboratoires.

- Dessiccation et pesée de l'échantillon entier
- Concassage de l'échantillon à -2 mm
- Homogénéisation de l'échantillon et division pour obtenir un sous-échantillon de 1 kg
- Pulvérisation pour l'obtention d'une taille de 95 % passant -150 mesh
- Essai pyrognostique sur échantillon de 50 g et analyse par spectroscopie d'absorption atomique (SAA)

Sécurité des échantillons

À l'heure actuelle, les échantillons sont prélevés par un échantillonneur qualifié sous la supervision d'un technicien ou d'un géologue, tous les échantillons AQ/CQ sont insérés selon une séquence numérotée consécutive et consignée.

Avant le transport par camion jusqu'au laboratoire, les échantillons sont entreposés dans une salle sécurisée verrouillée à l'emplacement de la mine. Les échantillons sont expédiés par camion directement au laboratoire de Belo Horizonte par la société de transport TNT Transportes Ltda. Après l'arrivée au laboratoire, les échantillons sont vérifiés avec le formulaire de soumission, chaque échantillon est pesé et se voit attribuer un nouveau code et étiquette code à barres. Si un problème est décelé à l'égard des échantillons, le laboratoire communique avec les géologues de l'emplacement pour obtenir des éclaircissements sur toute irrégularité. Les rejets d'échantillons sont entreposés dans le laboratoire et sont retournés à l'emplacement par le prochain transport.

RPA estime que les méthodes d'échantillonnage, les procédures de la chaîne de conservation et les techniques analytiques sont appropriées et respectent les normes acceptables dans le secteur. De l'avis de RPA, les procédures de préparation, d'analyse et de sécurité des échantillons en place à la mine RDM sont adéquates pour une utilisation dans l'estimation des ressources minérales.

Assurance de la qualité, contrôle de la qualité et vérification des données

Les campagnes de forage de Vale ne prévoyaient pas l'utilisation de procédures AQ/CQ. Le programme AQ/CQ utilisé dans le cadre des campagnes de forage 2008 à 2010 à la mine RDM ont compris l'insertion de MRC, d'échantillons témoins et d'échantillons répétés dans le flux d'échantillonnage selon la fréquence précisée dans le tableau ci-dessous. Environ 29 000 échantillons AQ/CQ ont été soumis. Le programme de la mine RDM prévoyait également le recours à des analyses d'arbitrage.

	Phase I 2008 (%)	Phase II 2009 (%)	Phase III 2010 (%)
MRC	4,9	4,4	4,6
Échantillon témoin de pulpe	4,6	4,6	4,6
Échantillon témoin grossier	4,9	4,4	4,6
Échantillon répété de pulpe	2,3	4,6	4,6
Échantillon répété grossier	3,3	4,4	4,3
Total	20,0	22,3	22,5

Notes :

- 1) Les termes Phase I 2008, Phase II 2009 et Phase III 2010 désignent des campagnes de forage.
- 2) Les chiffres ayant été arrondis, le total pourrait ne pas correspondre.

Vérification des données

MRDM a refait l'échantillonnage pour 156 trous forés par Vale, totalisant environ 25 000 m de sections minéralisées. Les résultats obtenus par MRDM, qui étaient raisonnablement comparables avec les résultats d'analyse initiaux, affichaient les mêmes intervalles minéralisés et une similitude adéquate pour ce qui est de la teneur et de l'épaisseur, bien qu'une comparaison échantillon par échantillon montre que certains écarts peuvent être importants.

RPA a réalisé un nombre limité de vérifications dans la base de données des ressources, notamment la recherche d'intervalles uniques, manquants et se recoupant, une comparaison de la profondeur totale, une vérification des trous en double et une recherche visuelle pour les valeurs de levés extrêmes ou anormales. Aucune erreur importante n'a été décelée.

RPA a examiné les certificats d'analyse initiaux provenant de dix trous choisis dans la minéralisation. Aucune erreur n'a été découverte comparativement à la base de données des ressources minérales.

RPA est d'accord avec Cube et NCL sur le fait que la base de données pour la définition des ressources est suffisamment fiable et appropriée pour une utilisation dans le cadre de l'estimation des ressources minérales et des réserves minérales.

RPA n'a prélevé aucun échantillon indépendant, puisqu'à son avis, la production antérieure et actuelle d'or est suffisante pour confirmer la présence d'or dans la minéralisation.

Traitement du minerai et essai métallurgique

L'usine de traitement a été conçue pour traiter 7 000 t/j, et on a prévu d'augmenter sa capacité à 9 000 t/j (3,28 Mt/a) après certaines modifications, par un concassage en trois étapes, un broyage à boulets, une lixiviation au carbone actif, une détoxification du cyanure au dioxyde de soufre-oxygène et une installation d'adsorption, de désorption et de récupération aurifère (l'installation « **ADR** »).

Le circuit de concassage consiste en une installation de concassage en trois étapes affichant une disponibilité établie à 80 % pour le circuit de concassage. Dans le circuit de broyage, le minerai est transféré de l'entrepôt de minerai fin au convoyeur d'alimentation du broyeur à boulets. L'eau se mélange au minerai dans la charge d'alimentation du broyeur à boulets. Les schlamms du broyeur à boulets sont déversés dans la bêche d'alimentation du cyclone où ils sont aspirés par pompage dans les cyclones. La sous-verse provenant des cyclones est renvoyée dans la charge d'alimentation du broyeur à boulets. La surverse du cyclone provient du circuit de comminution. Elle s'écoule par gravité jusqu'à un crible à déchets linéaire. La sous-verse provenant du crible à déchets s'écoule par gravité dans une bêche d'alimentation d'épaississeur. Les schlamms sont aspirés par pompage jusque dans les bacs de retenue qui alimentent le circuit de lixiviation au carbone actif. La solution de sous-verse épaissie est retournée dans le réservoir d'eau de procédé.

Le circuit de lixiviation au carbone actif compte deux cuves de lixiviation, suivies de six cuves de lixiviation au carbone actif. Les schlamms s'écoulent par gravité de la première cuve à la dernière, du cyanure et du lait de chaux sont ajoutés au circuit pour obtenir le bon pH et extraire l'or du minerai. Le carbone actif se déplace à contre-courant dans le circuit, de la dernière cuve à la première. Le carbone actif dans la première cuve est aspiré par pompage jusqu'à une cuve de carbone actif, d'où il est transféré à l'installation ADR.

Un circuit de destruction de cyanure au dioxyde de soufre-oxygène est prévu pour réduire la concentration de cyanure dans les résidus à moins de 1,0 ppm du cyanure total. La mine RDM est conforme aux critères établis dans le Code international de gestion du cyanure.

L'or est récupéré du carbone actif dans l'installation ADR, qui est conçue pour traiter le carbone dans des lots de trois tonnes. La solution de décapage provenant du circuit d'élution au carbone qui contient une concentration élevée d'or est aspirée par pompage jusqu'aux cellules d'extraction électrolytique, où l'or est plaqué sur des cathodes et récupéré sous forme de boue dans les cellules. La boue est filtrée, asséchée et fondue dans un four électrique à induction pour produire de l'or aurifère qui est expédié hors de l'emplacement pour l'affinage et la vente. Après le circuit de décapage, le carbone activé est acheminé dans le four de régénération du carbone pour y extraire tout contaminant organique dans le but de maintenir l'activité de carbone requise pour adsorber l'or dans la solution de lixiviation au carbone actif. Après la régénération, le carbone est remis dans la dernière cuve de lixiviation au carbone actif.

Les schlamms provenant du circuit de destruction de cyanure représentent les résidus définitifs de l'usine. Ces résidus s'écoulent dans la caisse aspirante, puis ils sont aspirés de la caisse aspirante jusqu'à l'ISR. Le barrage des résidus a été conçu pour être relevé chaque année. Une section de l'ISR est propice pour le stockage d'eau au moyen d'une petite digue isolant la zone de stockage d'eau du reste de l'ISR.

Les installations de traitement de la mine RDM sont exploitées depuis mars 2014; cependant, la construction d'un certain nombre d'éléments des installations de traitement n'est pas encore achevée. À l'heure actuelle, la construction inachevée pose certains défis opérationnels et un manque de revenu nous empêche de corriger toutes les lacunes. Les deux problèmes importants suivants ont une incidence sur l'exploitation :

- Comme la ligne d'alimentation électrique prévue n'a pas été construite, l'usine utilise l'énergie produite par les génératrices au diesel. L'alimentation offerte limite la charge du broyeur à boulets à 22 %, rendant impossible l'obtention de la taille de broyage ciblé (c.-à-d. 80 % passant 54 µm) pour la capacité de conception de l'usine (soit 7 000 t/a).
- Comme la construction d'un réservoir d'eau a été retardée, la capacité de stockage d'eau est limitée dans la zone de gestion des résidus. Les chutes de pluie enregistrées au cours de la dernière année ont été inférieures à la moyenne et les puits d'eau ne fournissent pas une capacité d'eau suffisante pour le maintien des activités de l'installation à la capacité prévue. Par conséquent, l'usine est exploitée avec des schlamms de très forte densité pour traiter une capacité supérieure. Une densité de schlamms supérieure à environ 45 % de solides en poids entraîne une adsorption inefficace de l'or en solution sur le carbone activé dans le circuit de lixiviation au carbone actif. Par conséquent, les pertes dans les résidus en solution sont plus importantes que prévu et la récupération globale de l'or est inférieure à ce qui était prévu dans la conception. On prévoit que, avec la réalisation du réservoir d'eau, dont la construction est actuellement en cours, la mine RDM sera exploitée à pleine capacité et sa production s'établira à environ 100 000 onces par année.

Estimation des réserves minérales et des ressources minérales

Se reporter à la rubrique « Sommaire de l'estimation des réserves minérales et des ressources minérales ».

RPA n'a connaissance d'aucun facteur connu lié à l'extraction, à la métallurgie, aux infrastructures, à la délivrance des permis ou d'autres facteurs pertinents qui sont susceptibles d'avoir une forte incidence sur l'estimation des réserves minérales. Environ 98 % des réserves minérales restantes se trouvent dans la fosse à ciel ouvert, sous forme de roches saines (93,5 %) ou de matières de transition (5,3 %). Il ne reste que très peu de minerais oxydés dans les réserves minérales.

Exploitation minière

Les méthodes d'exploitation à ciel ouvert classiques sont employées à la mine RDM, notamment le forage, l'abattage à l'explosif, le chargement et le roulage. La mine RDM a été mise en production en mars 2014 et, en septembre 2015, inclusivement, environ 3,4 millions de tonnes de minerai titrant environ 1,20 g/t Au avaient été extraites. Le fond de la fosse à ciel ouvert s'élevait à environ 789 m et 813 m, respectivement, pour les extrémités nord et sud en date d'octobre 2015. Les droits de surface de la mine sont suffisants pour contenir les piles de déchets miniers, l'ISR et les usines de traitement.

Le calendrier d'exploitation fait état de quatre équipes en rotation sur une période de deux semaines pour des quarts de travail de huit heures. Les activités se déroulent 24 heures sur 24, 365 jours sur 365, ce qui est habituel au Brésil et jugé raisonnable.

Le dénoyage du puits a été effectué en 2015, principalement à partir de puisards dans la fosse et de puits du périmètre, et un dénoyage sera aussi nécessaire pour l'année de production à venir (2016).

La disponibilité des excavateurs et des camions est évaluée à 85 % et de 85 % à 90 %, respectivement, ce qui est raisonnable. La durée de service de l'équipement utilisé est quelque peu optimiste; cependant, RPA est d'avis qu'elle est acceptable. Des sommes importantes devront être engagées pour la reconstruction ou les remplacements pour une partie de l'équipement minier pendant la durée de vie de la mine de sept ans.

La hauteur des gradins est de 12 m, mais l'extraction est réalisée sur des étages (niveau) d'une hauteur de 6 m dans les stériles et de 3 m dans le minerai. La largeur des routes est de 21 m. La largeur des bermes est habituellement de 6 m dans le minerai oxydé et de transition, de 8 m dans les roches saines du toit et de 12 m dans les roches saines du mur. La planification minière est appropriée pour cette étape de la production.

Activités de traitement et de récupération

L'usine de traitement a été conçue pour traiter 7 000 t/j (soit 2,55 Mt/a), avec une possibilité d'augmentation à 9 000 t/j (3,28 Mt/a) après certaines modifications, par un concassage en trois étapes, un broyage à boulets, une lixiviation au carbone actif, une détoxification du cyanure au dioxyde de soufre-oxygène et une installation d'adsorption, de désorption et de récupération aurifère. Les flux de trésorerie dans le présent rapport technique limitent la production annuelle maximale à une valeur relativement prudente de 3,00 Mt/a.

Les données métallurgiques indiquent une récupération aurifère d'environ 90 % à une taille de broyage ciblé de P80 passant 54 µm. La production actuelle a été, par moments, limitée par une alimentation électrique et un approvisionnement en eau insuffisants. Pour une période de neuf mois en 2014, la production s'est établie à 1,4 Mt, pour une récupération moyenne de 86,7 %. La production de 2015 jusqu'en septembre s'est établie à 814 000 t, pour une récupération moyenne de 85,4 %. Par suite de la mise en place d'une digue pour l'eau en 2017 et d'une ligne de transport d'énergie en 2018, la récupération cible et une capacité intégrale devraient être atteintes.

MRDM a procédé à des améliorations continues des installations et de son efficacité depuis le démarrage en mars 2014. RPA a remarqué des améliorations notables à chacune de ces visites entre novembre 2014 et octobre 2015.

Infrastructures, délivrance de permis et activités de conformité

Les infrastructures de la mine RDM comprennent ce qui suit :

- Mine à ciel ouvert
- Installations de traitement de 7 000 tonnes par jour (t/j) (2,55 Mt/a)
- Atelier de mine dans une tente comptant trois aires
- Immeubles de bureaux et bâtiments de soutien
- Route d'accès
- Gestion des déchets

- Cafétéria
- Installation de transport
- Systèmes de communication
- Installation de stockage des résidus (ISR)
- Production d'énergie sur place avec huit génératrices diesel

Les infrastructures du site de la mine héritées de l'ancien propriétaire comprennent une ligne d'alimentation électrique en fonction de 13,8 kV et un droit de passage, un puits d'exploration de 120 m de profondeur (diamètre de 2,8 m) pourvu d'un chevalement, des entrepôts, des maisons d'hébergement et divers autres bâtiments, dont une zone d'entreposage pour les carottes.

La mine RDM est située dans un emplacement éloigné et sec et la végétation ainsi que la faune qui s'y trouvent sont compatibles avec les espèces présentes à grande échelle géographique. La zone ne constitue pas un habitat essentiel pour les ressources de la biodiversité. La zone générale de la mine a été précédemment perturbée par Vale, qui a exploité la mine de 1989 à 1997. L'exploitation minière entraînera la suppression de la végétation dans une zone d'environ 362 ha.

En raison des activités minières antérieures et du passif environnemental, MRDM a réalisé des études de base supplémentaires afin d'évaluer la qualité de l'eau souterraine, de l'eau de surface et du sol avant le début de l'exploitation. Comme conditions prévues dans le permis environnemental, MRDM a réalisé des programmes de surveillance environnementale visant l'eau de surface, l'eau souterraine, du sol, la faune et la flore afin de suivre de près tout changement éventuel touchant la qualité de ces ressources. La MRDM a mis en place des programmes de remise en état continus et a mis des zones de côté pour la conservation de la biodiversité.

À l'heure actuelle, la mine RDM exerce ses activités en respectant les conditions prévues dans les permis et licences qui suivent :

- Permis d'exploitation (Parecer Único no 0390682/2015 SIAM) – Valide jusqu'au 8 juin 2019
- Convention avec PM (MPMG-0522.11.000.018-2)
- Permis pour le puits d'eau souterraine (COPAM nos 17991 à 17998)
- Autorisation relative à la construction de l'ISR (Portaria no 03842/2011)
- Autorisation relative au dénoyage du puits (Portaria no 00935/2012)
- Autorisation relative à la mise en réserve d'une zone de 0,29 ha pour Ribeirao Piranga
- Autorisation relative à un site de stockage et de manutention du carburant de 90 m³

MRDM exercera ses activités conformément aux exigences figurant dans les permis et les autorisations énumérés ci-dessus. MRDM respectera également toute autre réglementation applicable, comme l'intégrité physique et la stabilité des grandes structures (p. ex., la digue des résidus, le puits, les piles de stériles et les piles de stockage) qui doivent être signalées à DNPM et la soumission des plans et indicateurs de santé et sécurité au travail au ministère de l'Emploi et du Travail.

Incidences environnementales et mesures d'atténuation

MRDM dispose de politiques et de procédures environnementales et sociales, ainsi qu'un effectif à cet égard, tel qu'il est exigé pour se conformer à la réglementation brésilienne; toutefois, elle ne possède pas de système de gestion intégré des questions environnementales et sociales. Les données de surveillance environnementale sont compilées sur des feuilles de calcul Excel avec l'aide de conseillers externes.

L'étude des incidences environnementales exige que la gestion environnementale de la mine RDM se penche sur la surveillance des répercussions présumées pour les facteurs physiques, biotiques et anthropiques. La gestion doit englober les programmes suivants :

- Système de gestion environnementale;
- Programme de communication sociale;
- Programme d'éducation environnementale;
- Programme de prospection archéologique;
- Programme de gestion des travaux;
- Programme de contrôle et de prévention des processus d'érosion;
- Programme de contrôle du bruit et des vibrations;
- Programme de contrôle des effluents liquides;
- Programme de contrôle des émissions dans l'atmosphère;

- Programme de contrôle de la faune et de la flore;
- Programme de réhabilitation des zones dégradées;
- Programme de gestion des résidus solides;
- Programme de gestion du captage d'eau;
- Programme de contrôle de la qualité des eaux de surface;
- Programme de contrôle hydrogéologique;
- Programme de contrôle des émissions atmosphériques et de la qualité de l'air;
- Programme de surveillance du bruit et des vibrations;
- Programme de contrôle de la faune.

Les répercussions de la mine RDM sur l'environnement, notamment le niveau sonore, l'altération de la morphologie, l'augmentation de la quantité de poussière, la qualité de l'eau en surface et souterraine, la déforestation, l'abaissement de la couche aquifère, l'attente sociale, les changements, etc. ont été évaluées et l'étude des incidences environnementales prévoit des mesures d'atténuation adéquates qui ont été approuvées par l'État.

En 2011, MRDM a établi un plan pour la gestion et le contrôle de l'exhaure de roches acides qui comprenait plusieurs mesures visant à contrôler la production d'exhaure de roches acides, un système de drainage des eaux de pluie et une surveillance semestrielle de l'eau souterraine et de l'eau de surface. Comme condition d'obtention du permis environnemental, MRDM continuera de contrôler l'eau de surface et l'eau souterraine et des mesures d'atténuation supplémentaires seront prises advenant la détection d'exhaure de roches acides.

Répercussions sociales

MRDM a noué des relations avec les collectivités locales dès 2009 lorsqu'elle a entrepris des études de base et a tenu des rencontres officielles (d'ordre réglementaire) et non officielles avec les parties intéressées touchées directement et indirectement. À l'heure actuelle, la mine RDM emploie environ 630 personnes, ce qui comprend les emplois directs et les entrepreneurs, dont la majorité provient de collectivités et de villes à l'échelle locale. La direction de la mine RDM tient des rencontres mensuelles avec la collectivité locale et coordonne son action avec les parties intéressées qui sont touchées directement par les questions relatives aux ressources en eau. Dans le cadre de programmes de compensation sociale et environnementale, MRDM élaborera des programmes sociaux qui cadrent avec les intérêts des collectivités.

Dépenses d'investissement et frais d'exploitation

L'estimation des dépenses d'investissement et des frais d'exploitation de RPA figure dans le rapport technique relatif à la mine RDM. Les dépenses d'investissements initiales pour la construction de la mine et de l'usine ont été évaluées à environ 171 millions de dollars. Les dépenses d'investissement restantes pour la DVM (2016 à 2022) se chiffrent à 60 millions de dollars pour une durée de vie de la mine de sept ans, ce qui comprend des coûts de fermeture et de remise en état d'environ 5,3 millions de dollars. Les dépenses d'investissement directes à venir pour la mine sont raisonnables. Le principal facteur pouvant avoir une incidence sur les dépenses d'investissement sera la productivité de la main-d'œuvre pendant la construction. Une réserve de 15 % est prévue dans l'estimation actuelle des dépenses d'investissement.

La majeure partie de l'estimation des dépenses d'investissement et des frais d'exploitation est libellée en réal brésilien. RPA a converti l'estimation de MRDM en fonction d'un taux de change de 4,0 pour 1 (R \$: \$ US).

Exploration, aménagement et production

La mine RDM est une exploitation à ciel ouvert dont les activités de production ont débuté en mars 2014. En 2016, la mine a fonctionné à une capacité réduite en raison de la disponibilité de l'eau, produisant 48 246 onces d'or (y compris la production antérieure à l'acquisition). Brio Gold a ultérieurement construit une installation de stockage d'eau et la Société s'attend à une production de 2017 se situant entre 75 000 et 85 000 onces par année. En 2018, la Société prévoit terminer l'installation d'une ligne de transport d'énergie et l'agrandissement de l'usine, portant la production de 7 000 t/j à 9 000 t/j, pour une production annuelle moyenne à la mine RDM de plus de 100 000 onces par année.

Un programme de forage par circulation inverse et par carottage a été mené jusqu'en décembre 2016. Le forage par circulation inverse totalisant 4 041 mètres a été réalisé afin de soutenir la planification minière à court et moyen termes. Le carottage totalisant 2 033 mètres a été effectué pour soutenir la modélisation des ressources et la planification minière à long terme. Ces données serviront à la mise à jour des réserves minérales et des ressources minérales prévue pour le deuxième trimestre de 2017.

En 2017, un programme de forage est prévu pour explorer les zones prometteuses souterraines en profondeur qui ont été repérées à la mine. Le plan actuel comprend un forage totalisant 6 000 mètres pour confirmer les prolongements en aval-pendage et pour soutenir un programme de suivi par forage intercalaire de cette cible souterraine.

RUBRIQUE 5

Dividendes et distributions

La Société n'a pas déclaré ni versé de dividendes ni d'autres distributions sur ses actions ordinaires depuis la date de sa constitution, et n'a pas, à l'heure actuelle, de politique à l'égard du versement des dividendes ou d'autres distributions. La Société n'a pas l'intention de verser de dividendes dans un avenir prévisible. Le versement des dividendes dans l'avenir dépendra des résultats et de la situation financière de la Société, ainsi que d'autres facteurs que les administrateurs de la Société jugeront appropriés. Rien ne garantit que la Société versera des dividendes en toutes circonstances.

RUBRIQUE 6

Description de la structure du capital

Capital autorisé

La Société est autorisée à émettre un nombre illimité d'actions ordinaires.

Actions ordinaires

Toutes les actions ordinaires sont de rang égal quant aux droits de vote, à la participation aux distributions des actions ordinaires à la liquidation ou à la dissolution des affaires de la Société et au droit aux dividendes déclarés par la Société. Les porteurs d'actions ordinaires ont le droit d'être convoqués, d'assister et de voter à toutes les assemblées des actionnaires (sauf les réunions auxquelles seuls les porteurs d'une autre catégorie ou série d'actions ont le droit de voter). Chaque action ordinaire confère le droit d'exprimer une voix. Advenant la liquidation ou la dissolution des affaires de la Société ou toute autre distribution des actifs de la Société entre les actionnaires afin de liquider les affaires de la Société, les porteurs d'actions ordinaires auront le droit de recevoir, proportionnellement, la totalité du reliquat des actifs après le règlement par la Société de l'ensemble de ses obligations. Les porteurs d'actions ordinaires ont le droit de recevoir les dividendes que le conseil de Brio déclare à l'égard des actions ordinaires au prorata.

Toute modification apportée aux droits, aux privilèges, aux restrictions et aux conditions rattachées aux actions ordinaires aux termes des statuts de la Société doit être approuvée par au moins les deux tiers des droits de vote rattachés aux actions ordinaires exercés à une assemblée des actionnaires de la Société.

À la date de la présente notice annuelle, 112 527 429 actions ordinaires étaient émises et en circulation.

Note de crédit

À la date de la présente notice annuelle, la Société n'avait obtenu aucune note de crédit.

RUBRIQUE 7

Marché pour la négociation des titres

Fourchettes des cours et volume de négociation

Les actions ordinaires sont inscrites à la cote de la TSX où elles sont négociées sous le symbole « BRIO ». Le tableau qui suit présente des renseignements sur le volume de négociation des actions ordinaires à la TSX pour l'exercice terminé le 31 décembre 2016.

Période	Haut (\$ CA)	Bas (\$ CA)	Volume
28 au 30 décembre 2016	3,57	3,11	46 346

RUBRIQUE 8

Administrateurs et dirigeants

Le texte qui suit est une description des antécédents des administrateurs et des membres de la haute direction de la Société, dont leur ville, province ou État et pays de résidence, leur poste actuel et leurs fonctions au sein de la Société, leurs principales occupations au cours des cinq dernières années, ainsi que le nombre de titres de chaque catégorie de titres avec droit de vote de la Société ou de ses filiales dont ils sont propriétaires véritables, directement ou indirectement, ou sur lesquels ils exercent un contrôle ou une emprise. Chaque administrateur demeurera en fonction, à moins qu'il ne démissionne ou que son poste ne devienne vacant pour quelque raison que ce soit, jusqu'à la prochaine assemblée annuelle des actionnaires ou jusqu'à ce que son successeur soit élu ou nommé.

Nom et lieu de résidence	Poste occupé au sein de la Société et administrateur depuis	Occupation principale
Gilmour Clausen ³⁾ Colorado, É.-U.	Administrateur, président et chef de la direction depuis décembre 2014	Administrateur, président et chef de la direction de la Société
John Gravelle ^{1),2)} Ontario, Canada	Administrateur depuis novembre 2016	Président et chef de la direction de Colt Resources Inc.
Sarah A. Strunk ^{1),2)} Arizona, É.-U.	Administratrice depuis novembre 2016	Avocate chez Fennemore Craig, P.C.
Daniel Racine ³⁾ Ontario, Canada	Administrateur depuis novembre 2016	Premier vice-président et chef de l'exploitation de Yamana
William Washington ^{1),2),3)} Ontario, Canada	Administrateur depuis novembre 2016	Administrateur de sociétés
Joseph Longpré Ontario, Canada	Chef des finances depuis décembre 2014	Chef des finances de la Société
Lance Newman Colorado, É.-U.	Vice-président, Services techniques depuis décembre 2014	Vice-président, Services techniques de la Société
Mark Stevens Colorado, É.-U.	Vice-président, Exploration depuis décembre 2014	Vice-président, Exploration de la Société
Letitia Wong Ontario, Canada	Vice-présidente, Expansion de l'entreprise depuis mars 2015	Vice-présidente, Expansion de l'entreprise et secrétaire de la Société

Notes :

- 1) Membre du comité d'audit.
- 2) Membre du comité de gouvernance et de la rémunération.
- 3) Membre du comité de la santé, de la sécurité et de l'environnement.

Gilmour Clausen, chef de la direction et administrateur

M. Clausen s'est joint à la Société à titre de chef de la direction et d'administrateur en décembre 2014. Il est cadre dans le secteur minier et cumule plus de 30 ans d'expérience dans le domaine de la gestion, des finances, de la mise en valeur et de l'exploitation dans le secteur des métaux précieux et des métaux de base. M. Clausen a été président, chef de la direction et administrateur de Augusta du 28 mars 2005 jusqu'à ce que HudBay Minerals en prenne le contrôle en juillet 2014. M. Clausen a été vice-président directeur, Exploitation minière au sein de Washington Group International, Inc. de 2001 à 2005 et il a agi à titre de vice-président de l'exploitation au sein de Stillwater Mining Company de 1995 à 1999. Avant 1995, il a été directeur général des mines dans le cadre de plusieurs activités liées aux métaux de base et aux métaux précieux chez Placer Dome Inc. M. Clausen est ingénieur professionnel et détient un baccalauréat et une maîtrise en génie minier de l'Université Queen's. Il a réussi le programme destiné aux cadres de l'Université Queen's. De plus, M. Clausen est actuellement administrateur de Plata Latina Minerals Corporation et de Golden Star Resources Ltd. La Société est d'avis que

l'expérience approfondie de M. Clausen en gestion et en finances, plus précisément dans le secteur des métaux font de lui un candidat compétent pour siéger au conseil de Brio. Il réside au Colorado, aux États-Unis.

M. Clausen détient actuellement 2 132 099 UAI de Brio, dont chacune d'elles, si les droits sont acquis, lui confère une action ordinaire, ou dans certains cas, des liquidités pour tenir lieu d'actions ordinaires. À la date de la présente notice annuelle, il est propriétaire de 12 000 actions ordinaires.

Joseph Longpré, chef des finances

M. Longpré s'est joint à la Société à titre de chef des finances en décembre 2014. Il cumule plus de 30 ans d'expérience dans les marchés des titres de participation et des titres d'emprunt principalement dans le secteur des métaux et des mines. De mai 2012 à juillet 2014, M. Longpré a été vice-président principal et chef des finances de Augusta. De 2003 à 2012, il a été vice-président de l'entreprise de URS Corporation, travaillant principalement en fusions et acquisitions et en financement de projets. De 1983 à 2003, M. Longpré a été directeur général du groupe minier de Services bancaires d'investissement de la Banque de Montréal. Il est titulaire d'une maîtrise en administration des affaires de la Columbia University Graduate School of Business, d'un baccalauréat en sciences et d'une maîtrise en sciences spécialisée en physique de l'Université de la Saskatchewan et porte les titres de CA et CMA. M. Longpré réside en Ontario, au Canada.

M. Longpré détient actuellement 1 066 049 UAI de Brio, dont chacune d'elles, si les droits sont acquis, lui confère une action ordinaire, ou dans certains cas, des liquidités pour tenir lieu d'actions ordinaires. À la date de la présente notice annuelle, il est propriétaire de 5 000 actions ordinaires.

Lance Newman, vice-président, Services techniques

M. Newman s'est joint à la Société à titre de vice-président, Services techniques en décembre 2014. Il cumule plus de 27 ans d'expérience dans les activités de concentration, de fonte et d'affinage et de gestion de projet dans le secteur des métaux de base et des métaux précieux. De 2006 à 2014, M. Newman était vice-président de l'aménagement de projet au sein de Augusta. Auparavant, il a occupé différents postes techniques de haute direction dans les activités au sein de Stillwater Mining Company (de 1995 à 2006) et de Gold Fields Limited (de 1991 à 1995). M. Newman est titulaire d'un baccalauréat en sciences spécialisé en chimie de la Rhodes University et a réussi le programme de perfectionnement destiné aux cadres de la University of Witwatersrand Graduate School of Business. Il réside au Colorado, aux États-Unis.

M. Newman détient actuellement 1 066 049 UAI de Brio, dont chacune d'elles, si les droits sont acquis, lui confère une action ordinaire, ou dans certains cas, des liquidités pour tenir lieu d'actions ordinaires. À la date de la présente notice annuelle, M. Newman n'est propriétaire, directement ou indirectement, d'aucune action ordinaire, ni n'exerce un contrôle ou une emprise sur de telles actions.

Mark Stevens, vice-président, Exploration

M. Stevens s'est joint à la Société à titre de vice-président, Exploration en décembre 2014. Il cumule plus de 30 ans d'expérience en services techniques et gestion dans le secteur de l'exploration et de l'exploitation minière. De 2006 à septembre 2014, M. Stevens était vice-président, Exploration au sein de Augusta et auparavant, il a été géologue en chef au sein de Pincock, Allen & Holt. M. Stevens est titulaire d'un baccalauréat en sciences spécialisé en géologie de la Colorado State of University et d'une maîtrise en sciences spécialisée en géologie de la University of Utah. Il réside au Colorado, aux États-Unis.

M. Stevens détient actuellement 1 066 049 UAI de Brio, dont chacune d'elles, si les droits sont acquis, lui confère une action ordinaire, ou dans certains cas, des liquidités pour tenir lieu d'actions ordinaires. À la date de la présente notice annuelle, M. Stevens n'est propriétaire, directement ou indirectement, d'aucune action ordinaire, ni n'exerce un contrôle ou une emprise sur de telles actions.

Letitia Wong, vice-présidente, Expansion de l'entreprise

M^{me} Wong s'est jointe à la Société à titre de vice-présidente, Expansion de l'entreprise en mars 2015. Elle cumule plus de 15 ans d'expérience en finances et relations avec les investisseurs. M^{me} Wong a été vice-présidente, Relations avec les investisseurs de Augusta et de Ventana Gold Corp. de septembre 2010 jusqu'à ce qu'elles soient acquises en juillet 2014 et en mars 2011, respectivement, et de Wildcat Silver Corporation (désormais dénommée Arizona Mining Inc.) et de Plata Latina Minerals Corporation jusqu'en mars 2015. Auparavant, elle était directrice des relations avec les investisseurs au sein de Yamana. Elle est actuellement administratrice de Plata Latina Minerals Corporation. M^{me} Wong est titulaire d'un baccalauréat en commerce spécialisé en finances de l'Université de la Colombie-Britannique (Sauder School of Business) et de la charte CFA. Elle réside en Ontario, au Canada.

M^{me} Wong détient actuellement 592 250 UAI de Brio, dont chacune d'elles, si les droits sont acquis, lui confère une action ordinaire, ou dans certain cas, des liquidités pour tenir lieu d'actions ordinaires. À la date de la présente notice annuelle, elle est propriétaire de 318 actions ordinaires.

John Gravelle, administrateur

M. Gravelle cumule plus de 30 ans d'expérience dans le domaine de la comptabilité, de la fiscalité, des finances et de différents risques et contrôles et leurs applications propres au secteur minier. À l'heure actuelle, M. Gravelle est président et chef de la direction intérimaire de Colt Resources Inc. Il est associé retraité de PwC LLP, où il a été associé de 1996 à 2015. M. Gravelle a occupé des postes de direction au sein de PwC LLP, notamment à titre de Global Mining Leader de l'entreprise de 2013 à 2015, et à titre de Canadian Mining Leader et de Americas Mining Leader de 2010 à 2015. M. Gravelle est titulaire d'un baccalauréat en commerce de l'Université Laurentienne et il porte la désignation de CA, CPA. Il réside en Ontario, au Canada.

À la date de la présente notice annuelle, M. Gravelle n'est propriétaire, directement ou indirectement, d'aucune action ordinaire, ni n'exerce un contrôle ou une emprise sur de telles actions.

Sarah A. Strunk, administratrice

M^{me} Strunk est présidente du conseil d'administration de Fennemore Craig, P.C. Elle exerce sa pratique dans le domaine du droit des affaires et des finances, plus précisément sur les questions de fusions et acquisitions et de gouvernance. En outre, elle possède une vaste expérience en contrats de vente internationale et en matière de questions liées à la loi intitulée *Foreign Corrupt Practices Act*. Avant de se joindre à Fennemore Craig, M^{me} Strunk était chef des services juridiques pour la division du cuivre-molybdène de Cyprus Amax Minerals Company. Elle représente de nombreux clients dans le secteur des mines et des ressources naturelles. M^{me} Strunk est membre de Greater Phoenix Leadership, du conseil d'administration de la Greater Phoenix Chamber of Commerce, de StartUp AZ et de Phoenix Forward et fiduciaire de la Rocky Mountain Mineral Law Foundation. Elle a été membre du conseil de la Arizona Mining Association. M^{me} Strunk a obtenu son diplôme de la University of Kansas School of Law, J.D. et de la New York University School of Law, LLM (droit des sociétés). Elle est membre du Barreau des États de l'Arizona, de la Californie, de New York, du Connecticut et du Kansas. Elle réside à Phoenix, en Arizona.

À la date de la présente notice annuelle, M^{me} Strunk n'est propriétaire, directement ou indirectement, d'aucune action ordinaire, ni n'exerce un contrôle ou une emprise sur de telles actions.

Daniel Racine, administrateur

M. Racine est vice-président directeur et chef de l'exploitation de Yamana. D'août 2012 à mars 2014, M. Racine a été président et chef de l'exploitation de Brigus Gold Corp. Avant de se joindre à Brigus, M. Racine était premier vice-président, Exploitation minière de Agnico-Eagle Mines Limited, où il était responsable des activités d'exploitation minière à l'échelle mondiale. M. Racine s'est joint à Agnico-Eagle à titre d'ingénieur minier subalterne en 1988, puis il a gravi les échelons jusqu'à devenir directeur de la mine LaRonde, vice-président, Activités d'exploitation et premier vice-président, Activités d'exploitation. M. Racine est titulaire d'un baccalauréat en génie minier de l'Université Laval. Il est ingénieur agréé au sein de l'Ordre des ingénieurs du Québec et de l'Ordre des ingénieurs de l'Ontario en plus d'être membre de l'Ontario Society of Professional Engineers. Il réside en Ontario, au Canada.

À la date de la présente notice annuelle, il est propriétaire de 1 287 actions ordinaires.

William Washington, administrateur

M. Washington est actuellement un administrateur de Wesdome Gold Mines Ltd. et un associé chez Hydra Capital Partners. M. Washington a été chef des mines et des métaux à l'échelle mondiale au sein de Banque Nationale Marchés financiers de juillet 2011 jusqu'à ce qu'il quitte l'entreprise à la fin de 2015. Il s'est joint à Banque Nationale dans le cadre de l'acquisition de Wellington West Capital Markets, où il agissait à titre de chef des services bancaires d'investissement depuis août 2004. Avant de se joindre à Wellington West, et toujours consacré exclusivement au secteur minier, il travaillait à titre de spécialiste des services bancaires d'investissement au sein de Financière Banque Nationale/First Marathon, de Gordon Capital et de Lancaster Financial/Valeurs Mobilières TD depuis 1994. Avant de travailler en services bancaires d'investissement, M. Washington a travaillé à titre d'ingénieur civil sur d'importants projets d'infrastructures au Royaume-Uni, en Espagne et à Hong Kong pendant six ans. Il est titulaire d'un baccalauréat en sciences appliquées (génie civil) de l'Université de la Colombie-Britannique et est titulaire d'un MBA de l'Université Western Ontario (Ivey). M. Washington a obtenu le titre ISA.A de l'Institut des administrateurs de sociétés. Il réside en Ontario, au Canada.

À la date de la présente notice annuelle, il est propriétaire de 50 000 actions ordinaires.

Propriété d'actions par les administrateurs et les dirigeants

À la date de la présente notice annuelle, les administrateurs et les dirigeants de la Société, en tant que groupe, détenaient en propriété véritable ou contrôlaient, directement ou indirectement, environ 68 605 actions ordinaires ou 0,06 % de la totalité des actions ordinaires émises et en circulation, compte non tenu de la dilution, de la Société. Les administrateurs et les dirigeants de la Société, en tant que groupe, détenaient en propriété véritable ou contrôlaient, directement ou indirectement, 5,06 % des actions ordinaires émises et en circulation, compte tenu de la dilution, de la Société, compte tenu des UAI détenues par chaque personne.

Ordonnances d'interdiction d'opérations, faillites, amendes ou sanctions

Aucun administrateur ni membre de la haute direction de la Société n'est, à la date de la présente notice annuelle, ou n'a été, au cours des dix années ayant précédé cette date, administrateur, chef de la direction ou chef des finances de toute société (y compris la Société) qui a fait l'objet d'une des ordonnances suivantes : (i) une ordonnance d'interdiction d'opérations, une ordonnance assimilable à une ordonnance d'interdiction d'opérations ou une ordonnance qui refuse à l'émetteur en cause le droit de se prévaloir d'une dispense prévue par la législation en valeurs mobilières qui a été en vigueur plus de 30 jours consécutifs (une « **ordonnance** ») prononcée pendant que l'administrateur ou le membre de la haute direction exerçait les fonctions d'administrateur, de chef de la direction ou de chef des finances; ou (ii) une ordonnance prononcée après que l'administrateur ou le membre de la haute direction a cessé d'exercer les fonctions d'administrateur, de chef de la direction ou de chef des finances et découlant d'un événement survenu pendant qu'il exerçait ces fonctions.

À l'exception de ce qui est décrit dans les présentes, à la connaissance de la Société, aucun administrateur ni membre de la haute direction de la Société, ni aucun actionnaire détenant suffisamment de ses titres pour influencer de façon importante sur le contrôle de celle-ci (i) n'est, à la date de la présente notice annuelle, ou n'a été, au cours des dix années ayant précédé cette date, administrateur ou membre de la haute direction de toute société (y compris la Société) qui, pendant qu'il exerçait cette fonction ou dans l'année suivant la cessation de cette fonction, a fait faillite, fait une proposition concordataire en vertu de la législation sur la faillite ou l'insolvabilité, été poursuivi par ses créanciers, conclu un concordat ou un compromis avec eux, intenté des poursuites contre eux, pris des dispositions ou fait des démarches en vue de conclure un concordat ou un compromis avec eux, ou pour laquelle un séquestre, un séquestre-gérant ou un syndic de faillite a été nommé pour détenir ses biens; ou (ii) n'a, au cours des dix années précédant la date de la présente notice annuelle, fait faillite, fait une proposition concordataire en vertu de la législation sur la faillite ou l'insolvabilité, été poursuivi par ses créanciers, conclu un concordat ou un compromis avec eux, intenté des poursuites contre eux, pris des dispositions ou fait des démarches en vue de conclure un concordat ou un compromis avec eux, ou vu un séquestre, un séquestre-gérant ou un syndic de faillite être nommé pour détenir ses biens.

De septembre 2005 à juin 2013, M. Clausen était administrateur de Jaguar Mining Inc. (« **Jaguar** »). Le 23 décembre 2013, soit environ 9 mois après que M. Clausen a avisé le conseil d'administration de Jaguar qu'il ne solliciterait pas le renouvellement de son mandat d'administrateur à l'assemblée annuelle des actionnaires de juin 2013, Jaguar a entrepris des procédures en vertu de la *Loi sur les arrangements avec les créanciers des compagnies* (Canada) (la « **procédure relative à la LACC** »). En décembre 2014, la Cour supérieure de justice de l'Ontario a ordonné la fin des procédures dans le cadre de la procédure relative à la LACC.

M. Gravelle est devenu administrateur de Colt Resources Inc. (« **Colt Resources** ») en janvier 2016 et a été nommé président et chef de la direction intérimaire de Colt Resources le 21 décembre 2016. Le 1^{er} février 2017, une ordonnance d'interdiction d'opérations a été émise contre Colt Resources par suite des mesures prises par l'ancien président et chef de la direction de Colt Resources sans l'obtention de l'approbation requise du conseil d'administration de Colt Resources. En date des présentes, l'ordonnance d'interdiction d'opérations est toujours en vigueur.

À la connaissance de la Société, aucun administrateur ni membre de la haute direction de la Société, ni aucun actionnaire détenant suffisamment de ses titres pour influencer de façon importante sur le contrôle de celle-ci, ne s'est vu imposer : (i) des amendes ou des sanctions par un tribunal en vertu de la législation en valeurs mobilières ou par une autorité en valeurs mobilières, ou a conclu un règlement à l'amiable avec celle-ci; (ii) soit toute autre amende ou sanction par un tribunal ou un organisme de réglementation qui serait susceptible d'être considérée comme importante par un investisseur raisonnable ayant à prendre une décision en matière de placement.

Conflits d'intérêts

À la connaissance de la Société, il n'y a aucun conflit d'intérêts existant ou éventuel entre la Société et les administrateurs ou les dirigeants de la Société à la date de la présente notice annuelle. Toutefois, certains administrateurs et certains dirigeants de la Société pourraient également agir à titre d'administrateurs, de dirigeants ou de conseillers pour d'autres sociétés exerçant des activités dans l'extraction, l'exploration et la mise en valeur de ressources naturelles. Par conséquent, ces administrateurs et ces dirigeants pourraient être en situation de conflit d'intérêts. La Société s'attend à ce que toute décision prise par l'un de ces administrateurs ou dirigeants au sujet de la Société sera prise conformément à leurs devoirs et obligations d'agir de façon juste et de bonne foi, dans l'intérêt de la Société et de ses actionnaires, bien que rien ne le garantisse. De plus, chaque administrateur est tenu de déclarer tout fait au sujet duquel il pourrait se trouver en conflit d'intérêts et de s'abstenir de voter à cet égard, conformément à la *Loi canadienne sur les sociétés par actions* et à d'autres lois applicables.

RUBRIQUE 9

Promoteur

Yamana pourrait être considérée comme un promoteur de la Société au sens des lois canadiennes en valeurs mobilières applicables. À la connaissance de la Société, à la date de la présente notice annuelle, Yamana est propriétaire véritable, directement ou indirectement, de 89 202 922 actions ordinaires, soit 79,3 % des actions ordinaires émises et en circulation, compte non tenu de la dilution, et 75,3 %, compte tenu de la dilution.

RUBRIQUE 10

Poursuites et application de la loi

La Société n'a pas été, durant l'exercice 2016, et n'est pas, à l'heure actuelle, partie à une poursuite en cours ou envisagée la mettant en cause ou mettant en cause ses biens.

RUBRIQUE 11

Membres de la direction et autres personnes intéressés dans des opérations importantes

À l'exception de ce qui est décrit ailleurs dans les présentes, aucun des administrateurs, des hauts dirigeants ou des personnes physiques ou morales qui ont la propriété véritable, directement ou indirectement, de plus de 10 % des titres comportant droit de vote en circulation d'une catégorie de titres de la Société, ou qui exercent un contrôle ou une emprise sur un tel pourcentage de ces titres, ni aucune personne ayant des liens avec l'une ou l'autre des personnes qui précèdent ni aucun membre du même groupe que l'une ou l'autre de ces personnes, n'a ou n'a eu d'intérêt important, direct ou indirect, dans une opération réalisée au cours des trois derniers exercices ou pendant l'exercice en cours, qui a eu ou qui est raisonnablement susceptible d'avoir une incidence importante sur la Société. Se reporter à la rubrique « Contrats importants ».

RUBRIQUE 12

Agents des transferts et agent chargé de la tenue des registres

L'agent des transferts et agent chargé de la tenue des registres pour les actions ordinaires de la Société est Société de fiducie CST à ses bureaux principaux situés à Toronto, en Ontario.

RUBRIQUE 13

Contrats importants

À l'exception des contrats importants conclus dans le cours normal des activités, la convention de droits des investisseurs de Yamana et la convention de crédit sont les seuls contrats importants conclus depuis la date de constitution de la Société qui sont toujours en vigueur.

La convention de droits des investisseurs de Yamana régit différents aspects des liens entre la Société et Yamana. La description suivante est un résumé des modalités importantes de la convention de droits des investisseurs de Yamana. Il y a lieu de se reporter au texte intégral de la convention, que l'on peut consulter sous le profil de la Société sur SEDAR, à l'adresse www.sedar.com.

La Société doit compter cinq administrateurs jusqu'à ce que le conseil de Brio fixe un nombre d'administrateurs différent conformément aux statuts de constitution de la Société et aux lois sur les sociétés qui la régissent. Aux termes de la convention de droits des investisseurs de Yamana, Yamana aura le droit de nommer un membre au conseil de Brio (le « **candidat de Yamana** ») tant que le pourcentage d'actions ordinaires en circulation (compte non tenu de la dilution) détenues en propriété véritable directement ou indirectement par Yamana est supérieur à 19,9 % des actions ordinaires de la Société émises et en circulation. Si le nombre d'administrateurs au conseil de Brio est porté à plus de cinq et que Yamana est

propriétaire d'au moins 50,0 % d'actions ordinaires de la Société émise et en circulation (compte non tenu de la dilution), Yamana aura le droit de nommer un autre administrateur au conseil de Brio. Le candidat de Yamana peut être un administrateur, un dirigeant ou un salarié Yamana ou des sociétés du même groupe, ou une autre personne, au gré de Yamana.

La Société doit souscrire une assurance responsabilité des administrateurs et des dirigeants auprès d'une société d'assurances selon un montant satisfaisant pour Yamana, et la Société doit conclure une convention d'indemnisation avec le candidat de Yamana selon une forme acceptable pour cet administrateur. Si la Société participe à une opération de regroupement d'entreprises avec une autre entité et que la Société n'est pas l'entité qui en découle, ou si la Société transfère la totalité de ses actifs à une autre entité, elle prendra des mesures afin de s'assurer que son remplaçant assume ses obligations à l'égard de l'indemnisation du candidat de Yamana.

Tant que le pourcentage d'actions ordinaires en circulation (compte non tenu de la dilution) détenues en propriété véritable directement ou indirectement par Yamana est supérieur à 19,9 % des actions ordinaires de la Société émises et en circulation, Yamana aura accès aux terrains et au personnel de la Société pendant les heures normales d'ouverture sur remise d'un préavis raisonnable. La Société remettra à Yamana (i) les états financiers annuels et trimestriels et tout autre renseignement financier et technique qui pourrait être raisonnablement demandé par Yamana; et (ii) avant la fin de chaque exercice, un budget opérationnel détaillé qui prévoit les produits, les charges et la situation de trésorerie de la Société au moins une fois par trimestre pour l'exercice à venir. La convention de droits des investisseurs de Yamana prévoit également certains droits de qualification et d'inscription relativement aux actions ordinaires détenues par Yamana.

Un exemplaire de la convention de droits des investisseurs de Yamana a été déposé auprès des autorités canadiennes en valeurs mobilières et elle peut être consultée sous le profil de la Société sur SEDAR, à l'adresse www.sedar.com.

RUBRIQUE 14 **Comité d'audit**

Le comité d'audit est chargé de surveiller les systèmes et les procédures de communication de l'information financière et de contrôles internes de la Société, d'examiner certains documents d'information publics et de superviser le rendement et l'indépendance des auditeurs externes de la Société. Le comité est également chargé d'examiner les états financiers audités annuels de la Société, les états financiers trimestriels non audités et l'analyse par la direction de la situation financière et des résultats d'exploitation portant sur les états financiers annuels et intermédiaires et d'examiner les opérations connexes avant leur approbation à l'unanimité par le conseil de Brio.

La charte du comité d'audit présente les fonctions et responsabilités, les conditions d'admissibilité, les procédures pour la révocation et la nomination des membres du comité et l'obligation de rendre des comptes au conseil de Brio. Un exemplaire de la charte est joint aux présentes à l'Annexe A.

Chaque membre du comité d'audit est indépendant, a des compétences financières et une bonne connaissance des IFRS et est en mesure de lire et de comprendre un jeu d'états financiers qui présentent des questions comptables d'une ampleur et d'un degré de complexité comparables, dans l'ensemble, à celles dont on peut raisonnablement croire qu'elles seront soulevées à la lecture des états financiers de la Société ainsi qu'une compréhension des contrôles internes et des procédures de communication de l'information financière.

Expérience et formation pertinentes

Le texte suivant est une description de la formation et de l'expérience de chacun des trois membres actuels du comité d'audit de la Société, qui sont pertinentes à l'exercice de leurs fonctions à titre de membre du comité d'audit.

John Gravelle

M. Gravelle cumule plus de 30 ans d'expérience dans le domaine de la comptabilité, de la fiscalité, des finances et de différents risques et contrôles et leurs applications propres au secteur minier. À l'heure actuelle, M. Gravelle est président et chef de la direction intérimaire de Colt Resources Inc. Il est associé retraité de PwC LLP, où il a été associé de 1996 à 2015. M. Gravelle a occupé des postes de direction au sein de PwC LLP, notamment à titre de Global Mining Leader de l'entreprise de 2013 à 2015, et à titre de Canadian Mining Leader et de Americas Mining Leader de 2010 à 2015. M. Gravelle est titulaire d'un baccalauréat en commerce de l'Université Laurentienne et il porte la désignation de CA, CPA.

Sarah A. Strunk

M^{me} Strunk est présidente du conseil d'administration de Fennemore Craig, P.C. Elle exerce sa pratique dans le domaine du droit des affaires et des finances, plus précisément sur les questions de fusions et acquisitions et de gouvernance. En outre, elle possède une vaste expérience en contrats de vente internationale et en matière de questions liées à la loi intitulée *Foreign Corrupt Practices Act*. Avant de se joindre à Fennemore Craig, M^{me} Strunk était chef des services juridiques pour la division du cuivre-molybdène de Cyprus Amax Minerals Company. Elle représente de nombreux clients dans le secteur des mines et des ressources naturelles. M^{me} Strunk est membre de Greater Phoenix Leadership, du conseil d'administration de la Greater Phoenix Chamber of Commerce, de StartUp AZ et de Phoenix Forward et fiduciaire de la Rocky Mountain Mineral Law Foundation. Elle a été membre du conseil de la Arizona Mining Association. M^{me} Strunk a obtenu son diplôme de la University of Kansas School of Law, J.D. et de la New York University School of Law, LLM (droit des sociétés). Elle est membre du Barreau des États de l'Arizona, de la Californie, de New York, du Connecticut et du Kansas.

William Washington

M. Washington est actuellement un administrateur de Wesdome Gold Mines Ltd. et un associé chez Hydra Capital Partners. M. Washington a été chef des mines et des métaux à l'échelle mondiale au sein de Banque Nationale Marchés financiers de juillet 2011 jusqu'à ce qu'il quitte l'entreprise à la fin de 2015. Il s'est joint à Banque Nationale dans le cadre de l'acquisition de Wellington West Capital Markets, où il agissait à titre de chef des services bancaires d'investissement depuis août 2004. Avant de se joindre à Wellington West, et toujours consacré exclusivement au secteur minier, il travaillait à titre de spécialiste des services bancaires d'investissement au sein de Financière Banque Nationale/First Marathon, de Gordon Capital et de Lancaster Financial/Valeurs Mobilières TD depuis 1994. Avant de travailler en services bancaires d'investissement, M. Washington a travaillé à titre d'ingénieur civil sur d'importants projets d'infrastructures au Royaume-Uni, en Espagne et à Hong Kong pendant six ans. Il est titulaire d'un baccalauréat en sciences appliquées (génie civil) de l'Université de la Colombie-Britannique et est titulaire d'un MBA de l'Université Western Ontario (Ivey).

Procédures et politiques en matière d'approbation préalable

La charte du comité d'audit énonce les responsabilités relatives à la prestation des services non liés à l'audit par les auditeurs externes de la Société. Cette politique favorise un examen visant à déterminer si la prestation de services, à l'exception des services d'audit, est compatible au maintien de l'indépendance des auditeurs. La préapprobation du comité d'audit est exigée lors de la prestation de services d'audit et de services liés à l'audit autorisés.

Honoraires des auditeurs externes

Honoraires liés à l'audit

Pour l'exercice terminé le 31 décembre 2016, un montant total de 125 000 \$ CA (néant pour l'exercice terminé le 31 décembre 2015) a été facturé par les auditeurs externes de la Société à titre d'honoraires pour services d'audit. Les honoraires d'audit ont trait à l'audit des états financiers consolidés annuels de la Société

Honoraires liés aux services fiscaux

Pour l'exercice terminé le 31 décembre 2016, un montant total de 51 487 € (néant pour l'exercice terminé le 31 décembre 2015) a été facturé à titre d'honoraires pour services fiscaux.

La Société n'a pas versé d'honoraires pour des services liés à l'audit ni d'autres honoraires que ceux qui ont été versés pour l'exercice terminé le 31 décembre 2016.

RUBRIQUE 15 Experts intéressés

Le rapport technique relatif à la mine Fazenda Brasileiro et le rapport technique relatif au projet Pilar ont été établis par Chester M. Moore, ing., Robert L. Michaud, ing. et Andrew P. Hampton, ing., tous de RPA, ou sous leur supervision, qui sont tous des personnes qualifiées en vertu du Règlement 43-101. Le rapport technique relatif au projet Santa Luz a été établi par Stuart E. Collins, ing., Mark Mathison, C.P.G., Hugo Miranda, MBA, ChMC (RM) et Jeffrey Bowen, MAusIMM (CP) ou sous leur supervision, qui sont tous des personnes qualifiées en vertu du Règlement 43-101. Le rapport technique relatif à la mine RDM a été établi par Kathleen Ann Altman, Ph.D., ing., Stuart E. Collins, ing., et Mark B. Mathisen, C.P.G., tous de RPA, qui sont tous des personnes qualifiées en vertu du Règlement 43-101. Il est possible de consulter la version électronique de ces rapports techniques sur SEDAR, à l'adresse www.sedar.com. Se reporter à la rubrique « Données scientifiques et techniques ».

Les personnes susmentionnées et RPA ne détenaient aucun titre de la Société ou d'un membre du même groupe qu'elle ou d'une personne ayant des liens avec elle, au moment où elles ont établi les rapports ou les estimations des réserves ou des ressources minérales dont il est question ci-dessus, ou après avoir établi ces rapports ou ces estimations, et n'ont pas reçu et ne recevront pas de participation dans des titres de la Société ou d'un membre du même groupe qu'elle ou d'une personne ayant des liens avec elle dans le cadre de l'établissement de ces rapports ou de ces données.

Aucune des personnes susmentionnées ni RPA, ni aucun administrateur, dirigeant ou employé de RPA, n'est ni ne sera élu, nommé ou embauché à titre d'administrateur, de dirigeant ou d'employé de la Société ou d'un membre du même groupe qu'elle ou d'une personne ayant des liens avec elle.

Deloitte S.E.N.C.R.L./s.r.l. ont fait savoir à la Société qu'ils sont indépendants de la Société au sens du code de déontologie des comptables professionnels agréés de la Colombie-Britannique. PricewaterhouseCoopers Auditores Independentes ont confirmé à la Société qu'ils sont indépendants de MRDM conformément au code de déontologie des comptables professionnels agréés de Conselho Regional de Contabilidade.

RUBRIQUE 16

Renseignements supplémentaires

Des renseignements supplémentaires, notamment des renseignements sur la rémunération et l'endettement des administrateurs et des dirigeants, sur les principaux porteurs de titres de la Société et sur les titres dont l'émission est autorisée dans le cadre des régimes de rémunération fondés sur des titres de participation, selon le cas, seront présentés dans la circulaire d'information de la direction de la Société devant être déposée dans le cadre de la tenue de son assemblée annuelle des actionnaires de 2017. Des renseignements financiers supplémentaires sont fournis dans les états financiers de la Société ainsi que dans le rapport de gestion pour l'exercice terminé le 31 décembre 2016. On peut également trouver d'autres renseignements financiers sur la Société sous le profil de la Société, sur SEDAR, à l'adresse www.sedar.com.

ANNEXE A

CHARTRE DU COMITÉ D'AUDIT

DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

Rôle

Le comité d'audit (le « comité ») du conseil d'administration (le « conseil ») de Brio Gold Inc. (la « Société ») est nommé par le conseil pour aider la Société et le conseil à s'acquitter de leurs obligations respectives qui portent sur l'intégrité des contrôles financiers internes et la communication de l'information financière de la Société.

Composition

1. Le comité doit être composé d'au moins trois administrateurs, tel que le conseil l'établira à l'occasion.
2. Une fois l'an, le conseil ou le comité nomme le président du comité (le « président ») parmi les membres du comité.
3. Le comité doit se conformer à l'ensemble des lois, des documents écrits, des règles, des politiques et des exigences réglementaires applicables sur les valeurs mobilières (collectivement, les « lois applicables »), notamment ceux qui portent sur l'indépendance et les compétences financières. Par conséquent, chaque membre du comité doit être indépendant, au sens du Règlement 52-110 sur le comité d'audit, et avoir des compétences financières, au sens des lois applicables.
4. Le conseil nomme les membres du comité qui exercent leurs fonctions et peuvent être remplacés à son gré. Le conseil peut pourvoir les postes vacants au sein du comité par voie de nomination parmi les membres du conseil.

Réunions

5. Les membres du comité doivent se réunir au moins trimestriellement à chaque exercice de la Société. Les membres du comité se réunissent à la demande du président ou de la majorité des membres du comité, ou tel que les lois applicables peuvent l'exiger.
6. Le quorum est constitué de la majorité des membres du comité. Si le quorum n'est pas atteint dans l'heure qui suit l'heure prévue d'une réunion du comité, la réunion doit être reportée à la même heure le jour ouvrable suivant, au même endroit. Si le quorum indiqué ci-dessus n'est pas atteint dans l'heure qui suit l'heure prévue d'une telle réunion reportée, cette réunion doit être reportée à la même heure le deuxième jour ouvrable suivant, au même endroit. Si le quorum indiqué ci-dessus n'est pas atteint dans l'heure qui suit l'heure prévue de la deuxième réunion reportée, le quorum pour la réunion reportée sera constitué des membres présents à ce moment.
7. À chacune de ses réunions, le comité doit tenir des séances à huis clos en l'absence des hauts dirigeants, sauf si une telle séance n'est pas jugée nécessaire par les membres présents.
8. Le moment et le lieu des réunions du comité et les procédures suivies au cours de ces réunions seront établis par le président au moment en cause. Une réunion du comité peut être convoquée par la remise par écrit, par téléphone, par télécopieur, par courriel ou par un autre moyen de communication électronique d'un avis de convocation, au moins 48 heures avant l'heure de la réunion. Toutefois, aucun avis de convocation à une réunion ne sera nécessaire si tous les membres sont présents en personne ou par conférence téléphonique ou cyberconférence, ou au moyen de tout autre appareil de communication, ou si les membres absents renoncent à leur droit de recevoir un avis de convocation ou signifient d'une autre façon leur consentement à la tenue de cette réunion.
9. Les membres peuvent participer à une réunion du comité par conférence téléphonique ou cyberconférence, ou au moyen de tout autre appareil de communication.
10. Le comité doit dresser le procès-verbal de chaque réunion, qui pourra être examiné par le conseil.
11. Le comité peut nommer une personne, qu'elle soit membre du comité ou non, pour agir à titre de secrétaire aux réunions.

12. Le comité peut inviter les autres administrateurs, hauts dirigeants et salariés de la Société ainsi que les autres conseillers et les autres personnes qu'il jugera souhaitables à assister à toute réunion du comité.
13. Toute question soumise au comité doit être tranchée à la majorité des voix exprimées à une réunion du comité convoquée à cette fin. Toute mesure adoptée par le comité peut également l'être au moyen d'un ou de plusieurs documents écrits signés par tous les membres du comité (y compris en plusieurs exemplaires, par télécopieur ou par une autre forme de signature électronique), et une telle mesure doit prendre effet comme si elle avait été approuvée à la majorité des voix exprimées à une réunion du comité convoquée à cette fin.
14. Le comité doit rendre compte au conseil de ses décisions et de ses recommandations.

Ressources et pouvoirs

15. Le comité a les pouvoirs suivants :
- a) engager, aux frais de la Société, un conseiller juridique indépendant et d'autres experts ou conseillers, tel qu'il sera jugé souhaitable;
 - b) fixer et régler la rémunération de tout conseiller juridique indépendant et de tout autre expert ou conseiller dont les services ont été retenus par le comité;
 - c) communiquer directement avec l'auditeur indépendant de la Société (l'« auditeur indépendant »);
 - d) effectuer toute enquête jugée pertinente par le comité;
 - e) demander à l'auditeur indépendant, à l'un ou l'autre des hauts dirigeants, des autres salariés ou au conseiller juridique externe de la Société d'assister à une réunion du comité ou de rencontrer les membres du comité, le conseiller juridique indépendant, les experts ou les conseillers du comité;
 - f) consulter sans restriction les registres comptables de la Société.

Responsabilités

Comptabilité, contrôles internes et processus de communication de l'information financière

16. Le comité est responsable de ce qui suit :
- a) examiner tout rapport de la direction portant sur les contrôles internes effectués relativement à la communication de l'information de la Société et évaluer leur intégrité, et superviser la mise en application adéquate de ces contrôles et évaluer les processus de repérage, d'analyse et de gestions des risques et les approuver;
 - b) examiner les états financiers non audités trimestriels, du rapport de gestion de la direction (le « rapport de gestion ») connexe et des autres documents d'information financière y afférent qui pourraient devoir être examinés par le comité en vertu des lois applicables et en rendre compte au conseil, ou si le conseil lui en donne le mandat, approuver ces documents;
 - c) examiner les états financiers audités annuels, le rapport de gestion connexe et les autres documents d'information financière y afférent qui pourraient devoir être examinés par le comité en vertu des lois applicables et en rendre compte au conseil, ou si le conseil lui en donne le mandat, approuver ces documents;
 - d) superviser la réalisation de la fonction d'audit et s'assurer que l'audit interne de la Société est indépendant de la direction;
 - e) s'il est jugé souhaitable de le faire, sinon au moins annuellement, échanger et rencontrer l'auditeur indépendant, le chef des finances (le « chef des finances ») et tout autre haut dirigeant ou salarié de la

Société que le comité souhaite rencontrer pour examiner les principes et les pratiques comptables, les décisions de la direction, les contrôles internes et toute autre question que le comité juge appropriée;

- f) examiner toute lettre postérieure à l'audit ou toute lettre de recommandation renfermant les recommandations de l'auditeur indépendant ainsi que la réponse de la direction relativement à ces recommandations et superviser les mesures prises ultérieurement pour pallier les lacunes ciblées.

Communication avec le public

17. Le comité doit faire ce qui suit :

- a) examiner les états financiers trimestriels et annuels, le rapport de gestion connexe, tout communiqué portant sur les produits d'exploitation trimestriels ou annuels et tout autre document d'information public qui doivent être examinés par le comité en vertu des lois applicables;
- b) évaluer si les documents d'information financière de la Société sont complets, exacts, rédigés conformément aux Normes internationales d'information financière (les « IFRS ») et s'ils présentent fidèlement la situation financière de la Société;
- c) examiner les prévisions fournies relativement aux résultats futurs et au rendement financier prévus de la Société et échanger avec les hauts dirigeants de la Société à cet égard, et formuler à l'intention du conseil ses recommandations quant à ces prévisions;
- d) examiner les procédures en vigueur pour examiner la communication faite au public, par la Société, de l'information financière extraite ou provenant des états financiers de la Société et évaluer périodiquement le caractère adéquat de ces procédures.

Gestion des risques

- 18. Le comité devrait interroger les hauts dirigeants et l'auditeur indépendant au sujet des risques importants, tant internes qu'externes, auxquels la Société est confrontée et examiner les mesures prises par les hauts dirigeants pour réduire ces risques. Conjointement avec le conseil, le comité devrait examiner annuellement les risques financiers associés à l'assurance responsabilité civile de la Société souscrite pour les administrateurs et les dirigeants.
- 19. Le comité devrait s'assurer que les mesures de contrôle appropriées sont établies relativement à la remise des impôts exigibles, notamment les impôts sur les salaires.

Conduite de l'entreprise

- 20. Le comité devrait s'assurer que des normes appropriées de conduite de l'entreprise sont établies relativement aux contrôles internes et à la communication de l'information financière de la Société.
- 21. Le comité devrait établir des procédures pour les éléments suivants :
 - a) la réception, la consignation et le traitement des plaintes reçues par la Société au sujet de la comptabilité, des contrôles comptables internes et des questions liées à l'audit;
 - b) la transmission confidentielle par les employés, sous le couvert de l'anonymat, de leurs préoccupations au sujet de questions douteuses en matière de comptabilité ou d'audit.

Code de conduite commerciale et d'éthique

- 22. En ce qui a trait au code de conduite commerciale et d'éthique de la Société (le « **code** »), le comité devrait faire ce qui suit :
 - a) passer en revue ponctuellement le code et formuler à l'intention du conseil toute modification à cet égard, et superviser les politiques et les procédures établies par les hauts dirigeants pour s'assurer de la conformité au code;

- b) passer en revue les mesures prises par les hauts dirigeants pour assurer la conformité au code, les résultats des confirmations et les réponses données à l'égard de tout manquement relativement au code;
- c) encadrer la diffusion du code, les modifications proposées au code et toute dispense de son application accordée par le conseil;
- d) examiner les politiques et les procédures établies pour veiller à ce que tout manquement au code par un administrateur ou haut dirigeant, lorsque cet écart constitue un « changement important » au sens des lois applicables, soit valablement communiqué conformément aux lois applicables.

Auditeur indépendant

- 23. le comité doit recommander au conseil, aux fins de nomination par les actionnaires, un cabinet d'auditeurs externes pour qu'il agisse à titre d'auditeur indépendant et il doit surveiller son indépendance et son rendement. Le comité doit convoquer, aussi souvent qu'il sera jugé approprié de le faire et au moins annuellement, une réunion privée avec l'auditeur indépendant, y assister et examiner et approuver la rémunération de cet auditeur indépendant.
- 24. Le comité doit s'assurer que l'associé d'audit principal de l'auditeur indépendant est remplacé tous les sept ans.
- 25. Le comité devrait résoudre tous les différends entre les hauts dirigeants de la Société et l'auditeur indépendant relativement aux contrôles internes ou à la communication de l'information financière de la Société.
- 26. Le comité devrait approuver préalablement tous les services d'audit et les services non liés à l'audit qui ne sont pas interdits par la loi, y compris les lois applicables, qui peuvent être fournis par l'auditeur indépendant. Le président peut approuver préalablement des services non liés à l'audit fournis par l'auditeur indépendant d'un montant maximal de 50 000 \$ par mandat, et il est autorisé à le faire, sous réserve d'une limite annuelle correspondant à 50 % des honoraires liés à l'audit versés à l'auditeur indépendant au cours de l'exercice pendant lequel les services non liés à l'audit sont fournis. Le comité devrait examiner le plan d'audit de l'auditeur indépendant, notamment la portée, les procédures et le calendrier de l'audit.
- 27. Le comité devrait examiner, avec l'auditeur indépendant, les résultats de l'audit annuel, y compris les questions relatives à la réalisation de l'audit.
- 28. Le comité devrait obtenir de l'auditeur indépendant des rapports périodiques décrivant les politiques et les pratiques comptables essentielles qui sont applicables à la Société, les autres façons de présenter l'information financière conformément aux IFRS qui ont fait l'objet de discussions avec le chef des finances, les répercussions découlant de leur utilisation et la préférence de l'auditeur indépendant à leur égard, et il devrait examiner les documents écrits importants qui ont été échangés entre la Société et l'auditeur indépendant.
- 29. Le comité devrait examiner tout document écrit remis à la direction par l'auditeur indépendant (y compris toute lettre de recommandation et tout sommaire des écarts non rajustés) ainsi que les honoraires versés annuellement par la Société à l'auditeur indépendant et à tout autre professionnel relativement à l'audit et aux services non liés à l'audit.
- 30. Le comité devrait examiner et approuver la politique de la Société portant sur l'embauche d'associés et de salariés ainsi que d'anciens associés et d'anciens salariés de l'auditeur indépendant actuel et antérieur.
- 31. Le comité devrait surveiller et évaluer les liens entre les hauts dirigeants de la Société et l'auditeur indépendant, et surveiller l'indépendance et l'objectivité de l'auditeur indépendant.

Autres responsabilités

- 32. Le comité devrait faire ce qui suit :
 - a) examiner et évaluer le caractère adéquat du présent mandat à l'occasion et au moins annuellement, et soumettre au conseil, aux fins d'examen, toute proposition de modification;

- b) demander et obtenir de l'auditeur indépendant un rapport annuel relativement aux procédures en matière de contrôle de la qualité de l'auditeur indépendant, y compris la supervision des bureaux à l'étranger et la mise en application de ces procédures de contrôle au sein de la Société;
- c) examiner et prendre en considération toute question soulevée dans le rapport sur les procédures en matière de contrôle de la qualité de l'auditeur indépendant et toute préoccupation relative à la qualité de l'audit invoquée par les organismes de réglementation dans le cadre de l'examen de l'auditeur indépendant dans tout territoire applicable;
- d) exercer toute autre activité en lien avec le présent mandat et les lois applicables, selon ce que le comité ou le conseil juge souhaitable.

Président du comité

33. Le président du comité devrait faire ce qui suit :

- a) diriger le comité et superviser son fonctionnement;
- b) présider les réunions du comité (sauf s'il est absent), y compris les séances à huis clos, et rendre compte au conseil des activités, des recommandations et des décisions du comité après chaque réunion du conseil et à tout autre moment et de toute autre façon que le président juge souhaitables;
- c) veiller à ce que le comité se réunisse au moins trimestriellement à chaque exercice de la Société et à tout autre moment qui sera jugé souhaitable;
- d) établir les dates de tenue des réunions du comité de concert avec le président du conseil et les membres du comité;
- e) établir l'ordre du jour de chaque réunion du comité avec la participation des autres membres du comité, du président du conseil et de toute autre personne pertinente;
- f) s'assurer que tout administrateur qui le demande pourra consulter les documents du comité;
- g) agir à titre d'agent de liaison et maintenir la communication entre le comité et le président du conseil et le conseil afin de coordonner l'apport du conseil et d'optimiser l'efficacité du comité;
- h) rendre compte annuellement au conseil du rôle du comité et de son efficacité dans sa contribution à l'efficacité du conseil;
- i) aider les membres du comité à comprendre les responsabilités prévues par le présent mandat et à s'en acquitter;
- j) favoriser la prise de décisions éthiques et responsables de la part du comité;
- k) se pencher sur les plaintes visées par le code, entreprendre une enquête relativement à toute violation réelle ou présumée du code et aviser sans délai le comité et le conseil de toute plainte qui pourrait avoir une incidence importante pour la Société et, pour chaque trimestre de la Société, rendre compte au comité et à l'auditeur indépendant du nombre total de plaintes reçues et ayant fait l'objet d'une enquête aux termes de la politique, ainsi que de leur nature et de leur résultat;
- l) en collaboration avec le comité de gouvernance et de la rémunération, encadrer la structure, la composition et les membres du comité ainsi que les fonctions qui sont déléguées au comité;
- m) veiller à ce que des renseignements appropriés soient fournis au comité par les hauts dirigeants de la Société afin de lui permettre de fonctionner efficacement et de s'acquitter de son mandat;
- n) s'assurer que le comité dispose des ressources et de l'expertise appropriées;

- o) s'assurer que le comité détermine si tout conseiller juridique indépendant ou autre expert ou conseiller dont les services sont retenus par le comité est dûment qualifié et indépendant conformément aux lois applicables;
- p) faciliter la communication efficace entre les membres du comité et les hauts dirigeants de la Société, et encourager une relation ouverte et franche entre le comité et l'auditeur indépendant;
- q) assister, ou faire en sorte qu'un autre membre du comité assiste, à chaque assemblée des actionnaires de la Société afin de répondre à toute question qui pourrait être soumise au sujet du comité par les actionnaires;
- r) si un président du conseil n'est pas nommé par le conseil à la première réunion du conseil suivant l'assemblée annuelle des actionnaires chaque année, et que le poste de président du comité de gouvernance et des candidatures est vacant, agir à titre de président du conseil intérimaire jusqu'à ce qu'un successeur soit nommé;

34. s'acquitter de toute autre fonction qui peut lui être déléguée par le comité ou le conseil de temps à autre.