Documents complémentaires / Additional files
Licence / License

GOLDCORP
PROJET ÉLÉONORE

Projet Éléonore

Travaux de sondage automne 2015

Baie James

NTS 33C09, 33B12

Auteurs :
Eric Fournier, géologue M.Sc, OGQ1420
Caroline Demange, géologue M.Sc, OGQ1629

Ressources naturelles et Faune
19 AVR. 2016
Dir information géologique

GM 69362

REÇU AU MRNF
04 MARS 2016
DIRECTION DES TITRES MINIERS

853, boulevard Rideau Rouyn-Noranda (Québec) Canada J9Y 0G3 Tél. : 819 764-6400 Téléc. : 819 764-6543
333, 3e rue, Suite 2, Chibougamau (Québec) Canada G8P 1N4 Tél. : 418-748-6449 Télec. : 418-748-4012
21, Hilltop Drive, Wemindji, (Québec) J0M 1L0 Tél. : 819-978-0264 Télec.: 819-978-0258

1549755

Table des matières

Liste des Figures 3
Liste des Annexes 3
Liste des Tableaux 3
Résumé 4
Introduction 5
I. Objectifs 5
II. Localisation et accès 6
A. Description de la propriété, titres miniers et localisation 6
B. Accès, infrastructure, physiographie et climat 8
III. État des connaissances 8
A. Géologie régionale 8
B. Géologie locale de la propriété 10
C. Minéralisation 15
D. Travaux antérieurs 17
a. Avant l'acquisition du projet par Goldcorp Inc. en 2006 17
b. Depuis l'acquisition du projet par Goldcorp Inc. 18
IV. Travaux de sondage 2015 21
A. Forages hydrologiques 21
B. Analyse 23
C. QAQC 24
D. Résultats 25
E. Interprétation 26
F. Conclusion et recommandation 28
Bibliographie 29
Annexes 30

Liste des Figures

Figure 1: Carte de localisation des titres miniers de la Propriété Éléonore 7
Figure 2: Carte géologique de la sous-province de La Grande et Opinaca (modifié de Moukhsil et al., 2003). 10
Figure 3: Carte Géologique de la Propriété Éléonore 12
Figure 4: Carte géologique du gisement aurifère Roberto 13
Figure 5: Section 5839540N, représentation 3D de la minéralisation en profondeur du gisement Roberto 14
Figure 6: Carte de localisation des collets des travaux de sondage 2015 sur la Propriété Éléonore. 22
Figure 7: Carte d'interprétation géologique des travaux de sondage 2015 sur la Propriété Éléonore 27

Liste des Annexes

Annexe 1 : Abréviations utilisées pour les descriptions. 31
Annexe 2 : Logs Techniques des Sondages Hydrologiques 32
Annexe 3 : QAQC du laboratoire Accurassay 3133
Annexe 4 : Logs de Forage des Sondages Hydrologiques 324
Annexe 5 : Photos des Carottes de Forage 335
Annexe 6 : Certificats d'Analyse 36

Liste des Tableaux

Tableau 1 : Sommaire des campagnes de forage réalisées par *Mines d'Or Virginia* et *Goldcorp (Opinaca)* de 2004 à 2015 19

Résumé

Des travaux de sondages hydrologiques ont été réalisés durant le mois de septembre 2015 sur la propriété Éléonore, appartenant à 100% à *Les Mines Opinaca Ltée, Goldcorp Inc*. Ces forages avaient pour but la réalisation de levés piézométriques au niveau de la halde à stérile. L'équipe d'exploration a ensuite effectué la description des carottes de forage et procédé à un échantillonnage systématique de ces carottes.

Les données obtenues ont permis d'élargir les connaissances géologiques d'un secteur où peu d'affleurements et d'informations avaient été recueillis jusqu'à ce jour. Elles ont ainsi validé des données cartographiques tels que la présence des wackes mais ont également remis en question la continuité lithologiques des conglomérats.

Sur les 32 échantillons prélevés dans les deux sondages étudiés (FELE-15-0111 et FELE-15-00112) aucune valeur significative en or n'a été relevée.

Introduction

Ce rapport porte sur les travaux de sondages hydrologiques réalisés en 2015 sur le projet Éléonore, situé dans la région de la Baie James, au Québec.

Les forages ont été réalisés sur des claims appartenant à 100% à *Les Mines Opinaca Ltée, Goldcorp Inc*. Goldcorp inc. a fait l'acquisition du projet Éléonore en mars 2006 alors qu'il appartenait auparavant à *Les Mines d'Or Virginia Inc*.

Les sondages avaient pour objectif principal l'établissement de levés piézométriques au niveau de la halde à stérile. Les travaux de forage et d'interprétation hydrologiques ont été effectués par la compagnie Technofor alors que les descriptions et l'échantillonnage des carottes de forage ont été effectués par l'équipe d'exploration de Goldcorp.

Ce rapport présente les observations faites par l'équipe d'exploration sur les carottes de forage ainsi que les résultats d'analyse de l'échantillonnage réalisé. Il est remis au Ministère des Ressources Naturelles du Québec pour l'examen des travaux statutaires et du renouvellement de claims.

Toutes les données acquises lors de ces travaux de sondage et toutes les cartes de ce rapport sont présentées en UTM NAD 83 Zone 18.

I. Objectifs

L'objectif principal de ces travaux de sondages hydrologiques était l'obtention de données piézométriques pour la halde à stérile.

Les objectifs secondaires consistaient ensuite pour l'équipe d'exploration à :

- Obtenir de l'information nouvelle sur un secteur ne présentant pas de données dues à l'absence d'affleurements et de raffiner ainsi l'interprétation des unités lithologiques cartographiées.
- Définir ou non la présence de zones minéralisées.

Pour y parvenir une description et un échantillonnage des carottes de forage ont été réalisés.

II. Localisation et accès

A. Description de la propriété, titres miniers et localisation

La propriété Éléonore est située à l'extrémité nord-est du réservoir Opinaca, dans le territoire de la Baie James, à environ 320 km au nord de la ville de Matagami et à quelque 825 km au nord de Montréal. Ses coordonnées sont les suivantes :

- En Nad83, Zone 18N = 427632.370 E / 5839946.978 N
- En DMS = latitude 52°42'16.49 / longitude 76°4'15.82

Elle consiste en un total de 368 titres miniers (CDC) de désignation sur carte qui totalisent une superficie de 18,984.96 ha dispersés sur les feuillets NTS : 33B12 et 33C09. À ceux-ci s'ajoutent les 289.22 ha du bail minier obtenu le 21 février 2014. Ce dernier est centré sur le gisement aurifère Roberto chevauchant les limites de 13 des claims appartenant à *Les Mines Opinaca Ltée, Goldcorp Inc.* Les droits de Goldcorp sur la propriété Éléonore ont été acquis de la société minière Les Mines Virginia inc. dans le cadre d'une transaction conclue le 31 mars 2006.

La carte de localisation des titres miniers appartenant à 100% à *Les Mines Opinaca Ltée, Goldcorp Inc*. est disponible à la figure 1. Le périmètre de chaque claim est délimité par des cellules sur des cartes ainsi que par les coordonnées géographiques UTM NAD 83. Le périmètre de la propriété n'a pas été légalement arpenté.

À la bordure sud de ce bloc appartenant en totalité à *Les Mines Opinaca Ltée*, s'ajoutent 3 propriétés conjointes (joint-venture) exploitées par deux autres compagnies d'exploration publiques ; *Eastmain Resources* et *Resources Azimuth*. Ils totalisent 282 titres miniers et cette transaction a été conclue en juin 2006.

Figure 1: Carte de localisation des titres miniers de la Propriété Éléonore

Consulter le fichier .pdf joint intitulé Figure 1.

NUMÉRIQUE

Page(s) de dimension(s) hors standard numérisée(s) et positionnée(s) à la suite des présentes pages standard

DIGITAL FORMAT

Non-standard size page(s) scanned and placed after these standard pages

B. Accès, infrastructure, physiographie et climat

La propriété est accessible par avion toute l'année puisque le site est équipé d'une piste d'atterrissage et de ses infrastructures.

Le site est également desservi par une route d'accès construite par la Goldcorp. Il s'agit d'une route de gravier de 60km reliant le site du camp Éléonore à la route du barrage de LaSarcelle qui se trouve à environ 30km à l'ouest de la propriété. Il est ensuite possible d'emprunter la route de gravier qui permet d'atteindre le barrage de LaSarcelle via Matagami.

Le site est également accessible par barge, puisqu'il est situé sur les rives du réservoir Opinaca. Trois quais ont été en opération pendant les premières phases du projet.

Dans cette partie de la région Nord-du-Québec, le paysage est caractérisé par une topographie de pénéplaine légèrement ondulée avec des élévations variant de 215 à 300 mètres au-dessus du niveau de la mer. Le drainage principal de la région est le lac Ell; celui-ci fait partie du réservoir Opinaca.

La végétation est typique de la taïga, avec des forêts composées principalement d'épinettes et séparées par de larges tourbières dépourvues d'arbres.

Le climat est de type tempéré à subarctique et les températures moyennes varient de 10 à 25 degrés Celsius en été et de -60 à -10 degrés Celsius en hiver. La moyenne annuelle des précipitations atteint 2 m.

III. État des connaissances

A. Géologie régionale

La géologie régionale est illustrée à la figure 2. Elle montre que de la propriété Éléonore enjambe le contact entre les roches méta-sédimentaires de la sous-province d'Opinaca (2 700 millions d'années Ma) et les roches volcano-plutoniques de la sous-province de La Grande (2 752 à 2 697 Ma).

La sous-province de La Grande consiste en quatre cycles volcaniques : les formations Kauputauch, Natel, Anatacau-Pivert et Komo-Kasak. Elle est recouverte de roches sédimentaires qui datent de 2 703 Ma à 2 697 Ma : les formations Wabamisk, Anaconda et Clarkie.

La sous-province d'Opinaca est un cycle sédimentaire plus jeune (formation Auclair) qui est dominé par des paragneiss (entre 2 697 Ma et 2 674 Ma). Les roches supra-crustales de la région sont recoupées par des intrusions syn-volcaniques (2 747 Ma à 2 710 Ma), syn-tectoniques (2

710 Ma à 2 697 Ma), et post- à tardi-tectoniques (2 697 Ma à 2 618 Ma) composées de suites tonalite-trondhjemite-granodiorite.

Les études géologiques réalisées dans les régions concernées au cours des années démontrent l'évidence de trois événements de déformation ; Franconi (1978) observe des plis F1, avec traces axiales orientées est-nord-est à nord-ouest, et des plis post-D1 associés à un clivage de crénulation d'orientation nord-est qui se plisse dans la trace des plis F1. Ces observations sont corroborées par celles de Chapdelaine et Huot (1997) sur la propriété Auclair, qui décrivent la présence de plis F1 replissés par des plis F2 avec traces axiales orientées d'est-nord-est à nord-est. Sur la propriété Clearwater, Cadieux (2000) décrit des structures similaires qui, cependant, suivent une orientation est plutôt que nord-est. Dans la région du lac Natel, Labbé et Grant (1998) ont observé deux zones de forte déformation post-D1 qui suivent une orientation nord-est et nord-ouest et qui démontrent des évidences de déplacements respectifs sub-horizontaux et sub-verticaux. Moukhsil et al. (2003) concluent que trois événements de déformation ont affecté les roches de toute la ceinture : D1 a généré une foliation avec orientation approximativement est-ouest; D2, une foliation nord-est à nord; et D3, une fabrique non pénétrative d'orientation ouest-nord-ouest à nord-ouest.

Le gradient métamorphique régional varie du faciès schistes verts à amphibolites et atteint le faciès granulite près du centre du bassin sédimentaire Opinaca (Moukhsil et al., 2003). Localement, près des contacts avec les intrusions syn- à post-tectoniques, le grade métamorphique atteint le faciès amphibolite. Près du gisement Roberto, les roches sont généralement du faciès métamorphique schiste vert à amphibolite inférieur.

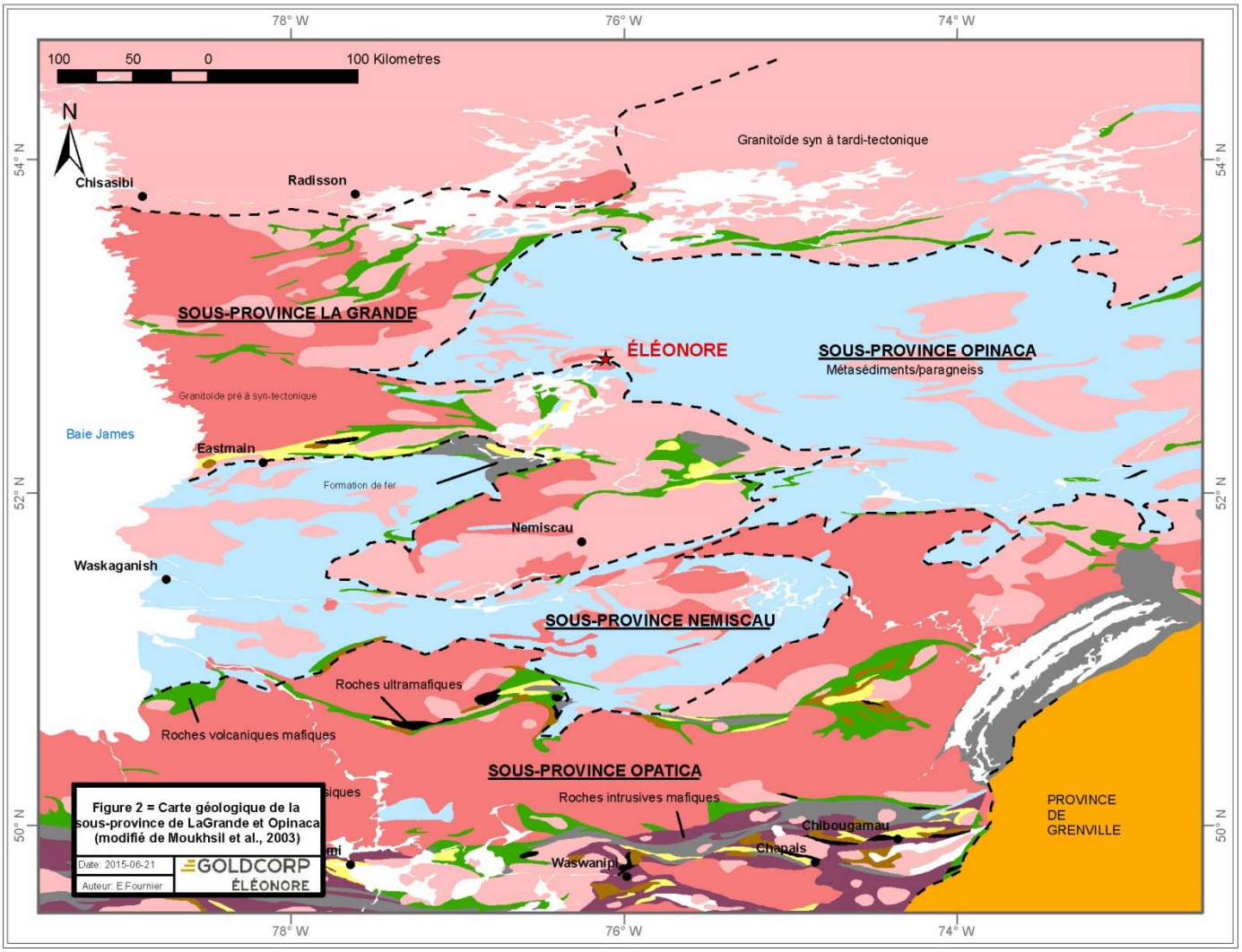


Figure 2: Carte géologique de la sous-province de La Grande et Opinaca (modifié de Moukhsil et al., 2003).

B. Géologie locale de la propriété

La géologie de la propriété Éléonore (figure 3) est caractérisée par l'intrusion du lac Ell, qui consiste en une intrusion de composition tonalitique à dioritique d'un diamètre d'environ 10 km, au nord d'un vaste complexe batholitique dans la zone de contact entre les sous-provinces de La grande et d'Opinaca. L'intrusion représente une forme de croissant ouvert vers l'est. Des dykes d'aplite et de lamprophyre recoupent l'intrusion dans une direction variant du nord-est à est. L'intrusion du lac Ell est bordée au nord et au sud par des roches méta-sédimentaires alumineuses et est en contact avec des conglomérats à l'ouest. La mince bande de roches sédimentaires sépare l'intrusion d'un gneiss tonalitique à l'est. Les

roches sédimentaires au nord sont hôtes des zones aurifères du gisement Roberto (figure 4 et 5).

Les roches volcaniques dans la portion sud de la propriété représentent la portion des roches de la sous-province de La Grande. Les unités consistent principalement en des coulées basaltiques coussinées et, secondairement, en des tuffs à lapilli de composition intermédiaire à felsique. La séquence volcanique est superposée par une unité de conglomérats constitués de larges blocs (centimétriques à décimétriques) à composition dioritique. Les données de terrain provenant de la cartographie et des forages de surface suggèrent que les conglomérats reposent en discordance sur les séquences volcaniques et progressent en une séquence de graywackes turbiditiques qui sont hôtes du gisement Roberto. Dans la partie sud de la propriété, le toit stratigraphique suit une direction nord-nord-est.

La séquence sédimentaire qui est hôte de la minéralisation aurifère consiste en un assemblage de grès, de wacke et de conglomérats. Les grès ont bien conservé leur apparence localement. Des structures primaires telles que litages et stratifications entrecroisées peuvent d'ailleurs y être observées. Des indicateurs de polarité sont souvent observés dans les tranchées et dans les affleurements. Ces observations suggèrent que le toit stratigraphique dans le secteur du gisement Roberto est orienté vers l'ouest. Les sédiments ont évolué en des paragneiss pegmatitiques au nord et vers l'ouest, ce qui laisse croire à un changement rapide de faciès métamorphique.

Figure 3: Carte Géologique de la Propriété Éléonore

Consulter le fichier .pdf joint intitulé Figure 3.

NUMÉRIQUE

Page(s) de dimension(s) hors standard numérisée(s) et positionnée(s) à la suite des présentes pages standard

DIGITAL FORMAT

Non-standard size page(s) scanned and placed after these standard pages

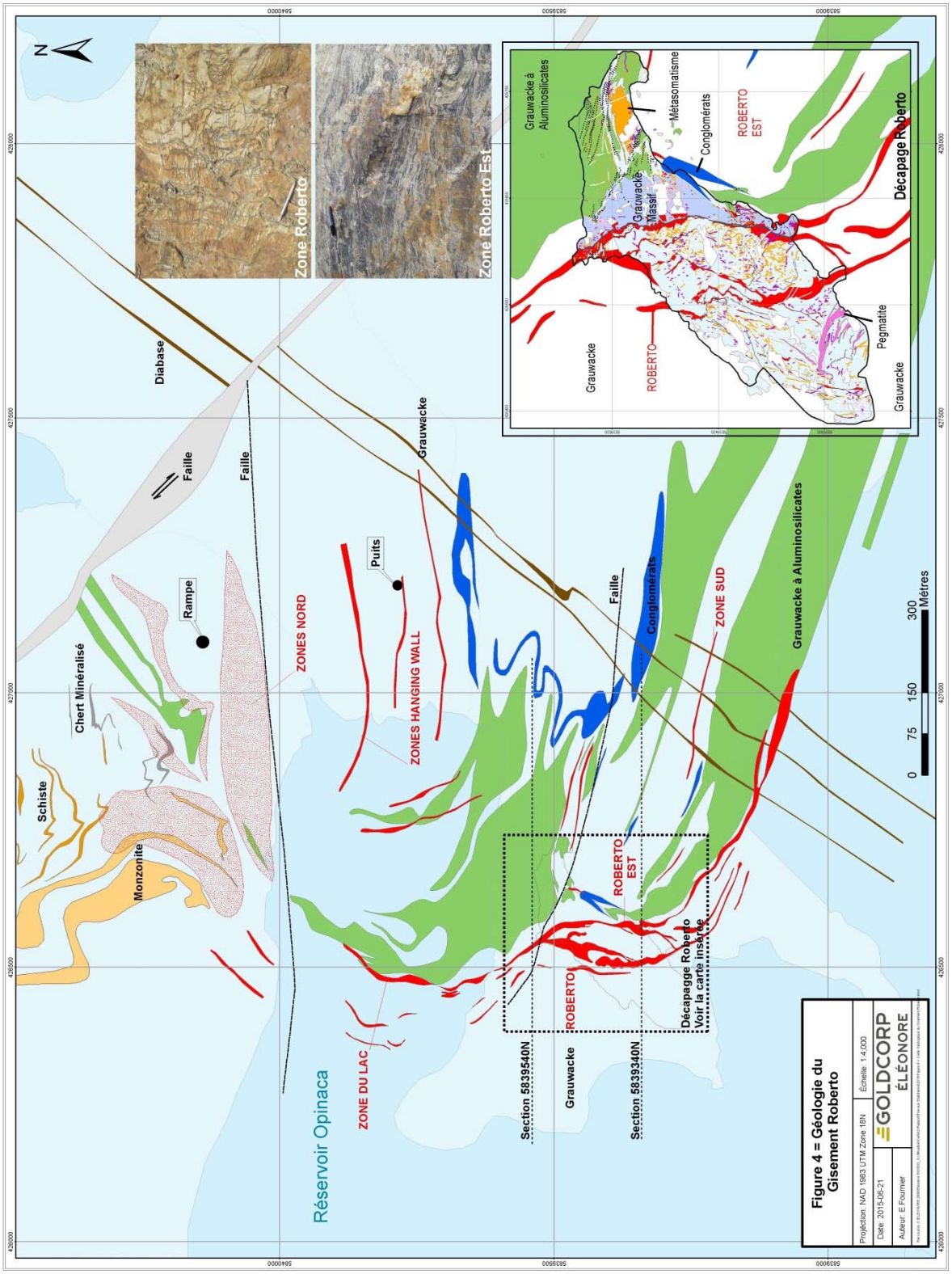


Figure 4: Carte géologique du gisement aurifère Roberto

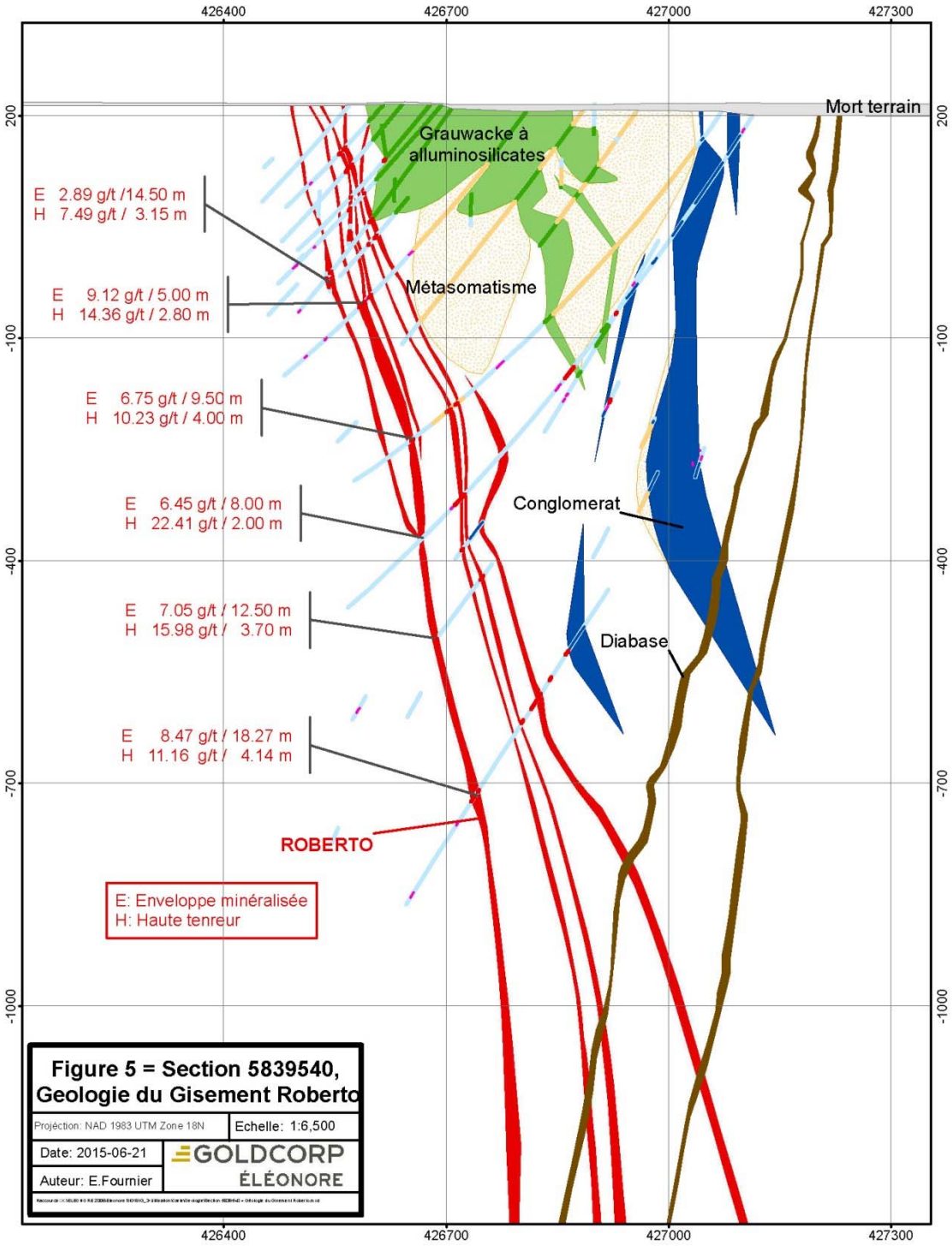


Figure 5: Section 5839540N, représentation 3D de la minéralisation en profondeur du gisement Roberto

C. Minéralisation

Gauthier et Laroque (1998) ont trouvé des évidences de sept types de minéralisation dans la ceinture : 1) formation de fer riche en zinc; 2) cuivre-or et cuivre-molybdène dans des porphyres; 3) sulfures polymétalliques d'origine volcanogène; 4) zones de cisaillement aurifère; 5) stockwerks de quartz-carbonate-tourmaline riches en or; 6) spodumène, beryl et molybdénite dans les pegmatites; et 7) uranium dans des migmatites. Après Éléonore, la minéralisation aurifère la plus importante se trouve sur les propriétés Auclair et Clearwater. Dans le cas de la propriété Auclair, l'or est présent dans les charnières de plis F2 qui ont affecté des formations de fer (Chapdelaine et Huot, 1997). En ce qui concerne la propriété Clearwater, l'or est concentré dans des veines de quartz-tourmaline-calcite pre- ou syn-D2 (Cadieux, 2000).

La minéralisation aurifère du gisement Roberto consiste en des zones lenticulaires sub-parallèles encaissées par des roches sédimentaires métamorphisées et affectées par au moins trois (3) phases de déformation. L'or de Roberto est associé à des zones d'altération en microcline et tourmaline, minéralisées avec de l'arsénopyrite et de la pyrrothite. Ces zones sont contenues dans des zones de déformation qui, en général, suivent le litage primaire des roches encaissantes.

Plus de 2425 sondages ont été effectués pour déterminer l'étendue des zones aurifères latéralement et en profondeur. Environ 30 tranchées ont été excavées afin d'exposer les zones aurifères et ainsi en étudier les caractéristiques géologiques et structurales. Bien que l'origine de la minéralisation aurifère demeure incertaine, ses principales caractéristiques vont comme suit :

- Le système aurifère du site Éléonore est contrôlé par la structure et est encaissé dans des roches sédimentaires. Les cibles principales sur lesquelles se concentrent la plupart des activités de forage sont la zone Roberto et la zone du Lac.
- Les zones aurifères sont partiellement délimitées par type de roches, car elles sont associées à des unités sédimentaires finement litées (grauwacke). L'ensemble des roches hôtes fait probablement partie d'une séquence turbiditique.
- La minéralisation aurifère du site Éléonore est associée à de l'arsénopyrite disséminée dans des grauwackes fortement altérés en microcline, en tourmaline brune et noire, en silice et en actinote, avec présence de veines et de veinules de quartz.

Le grauwacke finement lité (lits d'environ 10 cm) constitue la principale roche hôte de la minéralisation aurifère. Les zones aurifères consistent en des stockwerks de veines et de veinules de quartz-tourmaline-actinote-arsénopyrite-pyrrhotine entourées de zones de remplacement riches en microcline (altération potassique) et en tourmaline (brune à noire) renfermant des proportions variables d'arsénopyrite et de pyrrhotine disséminées. On y retrouve également des concentrations locales de pyrite, de sphalérite, de bornite et de chalcopyrite. L'éponte supérieure des zones aurifères est caractérisée par un grauwacke qui

renferme des porphyroblastes centimétriques d'aluminosilicates, des zones métasomatiques grenatifères métriques et une altération potassique modérée. L'éponte inférieure est caractérisée par des unités de paragneiss contenant un pourcentage élevé de biotite, un rubannement leucocrate et mélanocrate de même que des dykes de pegmatite et des veines de quartz centimétriques à métriques. Les unités de paragneiss généralement observées sur la propriété constituent probablement des équivalents métamorphiques du grauwacke se trouvant à proximité.

La minéralisation aurifère est facilement reconnaissable à l'œil nu. Elle revêt une couleur brun foncé (en raison d'altérations de microcline et de tourmaline) et renferme généralement une forte concentration de sulfures. Inversement, la roche encaissante stérile est généralement d'une couleur gris pâle à foncé et renferme peu de sulfures. La concentration en sulfures des zones aurifères varie de 2 à 5 %. Ceux-ci apparaissent principalement sous forme d'arsénopyrite, de pyrrhotine et de pyrite. Les roches stériles peuvent contenir des sulfures, généralement sous forme de pyrrhotine, mais en de plus faibles concentrations (de traces à 2 %), et principalement dans l'éponte supérieure structurale. À certains endroits, les zones aurifères forment des lentilles stratoïdes subparallèles et superposées (jusqu'à 5 à 6 lentilles), lesquelles sont séparées par des couches de 10 à 50 cm de roches stériles ou de roches à basse teneur. Leur vraie épaisseur est généralement 5 à 6 m, pouvant atteindre jusqu'à 20 m localement. La minéralisation aurifère est antérieure aux dernières phases de déformation, car elle est plissée et elle présente un évident épaississement dans la zone charnière. À l'échelle d'échantillonnage actuelle, les zones aurifères ne sont pas boudinées, ce qui suppose une contrainte modérée. Une transposition postminéralisation peut également expliquer quelques-uns des épaississements observés dans les zones aurifères. Les zones aurifères du site Éléonore montrent un fort pendage à l'est et une inclinaison abrupte vers le nord-est. En profondeur, cependant, la séquence change d'attitude et tourne vers le nord-ouest avec un pendage vers le sud-ouest. La séquence sédimentaire a une polarité vers l'ouest; la séquence est donc renversée. Toutes les zones demeurent ouvertes latéralement et en profondeur. À la surface, les unités lithologiques contenant la minéralisation aurifère s'étendent au minimum jusqu'à 1,9 km latéralement et jusqu'à 1 400 m en profondeur.

D. Travaux antérieurs

a. Avant l'acquisition du projet par Goldcorp Inc. en 2006

Hormis les travaux de reconnaissance géologique réalisés par le Ministère des Ressources Naturelles du Québec et de la commission géologique du Canada, très peu de travaux géologiques ont été effectués dans les environs du lac Ell.

Le registre des travaux statutaires au Ministère des Ressources Naturelles du Québec indique que *Noranda Mines Limited* a fait la découverte d'un indice de cuivre dans l'intrusion dioritique du lac Ell en 1964.

De l'été 1964 jusqu'à l'hiver 1964-1965, Noranda a procédé à des travaux de prospection, cartographie géologique, coupe de lignes, levé magnétométrique et électromagnétique au sol ainsi qu'à trois forages aux diamants. La conclusion du rapport de Noranda étant négative face à leur attente, la propriété fut abandonnée. L'indice découvert par Noranda est situé à 6 km au sud-ouest du gisement Roberto.

En 1969, *PCE Exploration Limited* procéda à une nouvelle évaluation de l'indice du lac Ell, mais les résultats de ce rapport ne recommandaient pas de travaux supplémentaires.

Au mois de juin de l'été 2001, une première phase de reconnaissance régionale fut effectuée par *Mines d'Or Virginia*, autour de l'indice de cuivre du Lac Ell. Un potentiel d'exploration fut confirmé avec de bonnes valeurs en or, cuivre et argent associées à un système d'altération de type porphyrique.

Au mois de juillet et août de la même année, une deuxième phase de travaux fut entreprise. Elle consistait en un échantillonnage par rainures des principales zones minéralisées de l'indice du lac Ell et de prospection le long de la ligne de rivage de plusieurs endroits du réservoir Opinaca.

Finalement, au printemps 2002, un levé magnétométrique ainsi que de la polarisation provoquée furent exécutés.

Lors de la campagne de 2002, un bloc erratique, probablement de nature méta-sédimentaire, de 2 mètres cube a été découvert. Ce bloc, fortement altéré en quartz et en feldspath montrait des traces d'arsénopyrite et de pyrrhotite. La teneur en or du bloc a atteint 22.9 g/t Au. La source de cet échantillon se situait non loin, au nord-est, en amont glaciaire.

Les étés de 2003 et 2004 ont été consacrés à découvrir la source de ce bloc. Vers la fin de 2003, certains échantillons pris sur les affleurements du gisement Roberto donnèrent de bonnes valeurs en or.

De juin à août 2004, des tranchés et de la cartographie de détail furent effectués sur la découverte.

La campagne de forage des *Mines d'Or Virginia* a débuté en septembre 2004 et s'est étendue avec succès jusqu'à 800m de profondeur.

Suite aux travaux de forage effectués par Virginia, plusieurs grandes compagnies se sont montrées intéressées à acquérir le projet. Une entente entre *Goldcorp Inc* et les *Mines d'Or Virginia* fut conclue en novembre 2005. *Goldcorp Inc* a pris possession de la propriété le 31 mars 2006.

Les activités d'exploration et de forage qu'a menées Virginia Gold Mines jusqu'en décembre 2005 ont fait l'objet de rapports qui ont été transférés à Goldcorp.

b. Depuis l'acquisition du projet par Goldcorp Inc.

1. Cartographie des affleurements décapés

En 2004 et 2005, les *Mines d'Or Virginia* ont creusé plusieurs tranchées dans les zones principale et nord. Les tranchées de la zone principale, située sur la péninsule Roberto, ont été agrandies en 2006 et en 2007 par *Goldcorp Inc* afin de créer un seul et même affleurement de 400 m par 100 m. Le roc a été cartographié en détail et échantillonné en 2007 afin étudier la distribution des lithologies, les altérations, les veines et la minéralisation aurifère. La représentation tridimensionnelle de la minéralisation aurifère en profondeur, qui a été interprétée à partir des données de forage, a été ajustée à l'interprétation de surface.

Depuis 2008, 27 tranchées ont été creusées dans la zone nord à des fins d'exploration ou pour la constructions des infrastructures de la mines. Ces tranchées sont plus petites que la tranchée principale Roberto.

La cartographie des contacts lithologiques, des structures et des veines a été réalisée avec un GPS de grande précision, assurant ainsi une représentation sans distorsion. Ce même GPS a été utilisé pour déterminer l'emplacement des échantillons en rainure. Toutes les données ont été intégrées au système ArcGIS pour réaliser la version finale de la carte géologique, puis intégrées dans la base de données 3D Vulcan et ont permis d'améliorer notre connaissance du gisement.

2. Forage

La partie principale du gisement Éléonore affleure sur la péninsule Roberto; elle s'étend sous les eaux de la baie. De la surface, les secteurs de faible profondeur ne pouvaient être forés que sur glace, durant les mois d'hiver. Le forage souterrain a débuté en 2012 et à partir de janvier 2013, le forage d'exploration et de définition a été exclusivement réalisé à partir des infrastrusctures souterraines.

3. Levé de Till

Un levé d'échantillonnage de till a été fait en 2008. L'étude a été menée sous la supervision de Rémi Charbonneau de la compagnie *Inlandsis*. Ce levé a porté sur l'ensemble de la propriété du projet Éléonore et comporte 496 échantillons prélevés à un espacement de 100m à 200m le long de lignes distribuées tous les 1km à 1,5km.

La synthèse des résultats, couplées à des observations régionales sur la dispersion glacière, a permis de définir 6 secteurs anomaliques.

4. Sédiment de fond de lac

Deux levés d'échantillonnage de sédiment de fond de lac ont été réalisés en 2010 et 2011.

En 2010, le levé portait sur la partie nord et nord-ouest du réservoir Opinaca. Il comporte un total de 653 échantillons prélevés à un espacement de 75 m à 100 m le long de lignes nord-sud distribuées tous les 200m à 300m. En 2011, le levé portait sur la partie sud et nord-est du réservoir. Il comporte un total de 319 échantillons prélevés à un espacement de 75 m à 100 m le long de ligne nord-sud distribuées tous les 200m à 300m.

Ces 2 levés ont permis de définir des secteurs anomaliques à développer.

5. Levé géologique

Depuis l'acquisition du projet Éléonore par *Goldcorp Inc.* en 2006, plusieurs campagnes de prospection et d'échantillonnage ont été réalisées sur la propriété pour un total de 3186 échantillons.

Les plus conséquentes sont les campagnes de 2007, 2010, 2014 et 2015 (1er levé).

- La campagne 2007 avait pour objectif de définir le potentiel de la propriété. Un total de 787 affleurements ont été décrits et 772 échantillons prélevés.
- La campagne 2010 avait pour objectif d'évaluer les blocs erratiques témoignant de la dispersion glacière. 218 champs de blocs ont été décrits et 306 échantillons prélevés.
- La campagne 2014 avait pour objectif de définir le potentiel est et ouest de la propriété. Un total de 235 affleurement ont été décrits pour 339 échantillons ; ainsi que 247 blocs erratiques (isolés ou en champs de blocs) pour 311 échantillons.

- La campagne 2015 avait pour objectif de définir le potentiel sud de la propriété et de délimiter plus précisément un secteur anomalique de blocs erratiques. Un total de 218 affleurements ont été décrits pour 295 échantillons ; ainsi que 520 blocs erratiques (isolés ou en champs de blocs) pour 720 échantillons.

IV. Travaux de sondage 2015

A. Forages hydrologiques

Les travaux de forage hydrologiques ont été effectués par la compagnie Technofor sur la propriété Éléonore au niveau de la halde à stérile.

Le programme de forage s'est déroulé du 23 au 27 septembre 2015 et les descriptions de carottes ont été réalisées le 06 octobres 2015. Ils ont mobilisés une équipe de forage et une équipe d'exploration de Goldcorp composée de 3 géologues (1 géologue stagiaire pour la description des carottes de forage et deux géologues pour l'écriture et la validation du rapport des travaux statutaires). La compilation des données, leur traitement et la rédaction des différents rapports ont été commencés à la réception des carottes de forage et se sont achevés le jeudi 18 février 2015 (fin de la rédaction du rapport). En parallèle, un rapport technique hydrologique a été produit le 11 octobre 2015 par l'équipe de consultants RE (Annexe 2).

Le secteur couvert par les travaux de sondages hydrologiques s'étale sur 2 claims pour une superficie totale de 104.41 ha. Le sondage FELE-15-00111 (initialement nommé P15-07 par Technofor) est situé sur le claim 1105837 (d'une superficie de 52.2 ha) et le sondage FELE-15-00112 (initialement nommé P15-09 par Technofor) est situé sur le claim 1105825 (d'une superficie de 52.21 ha).

Deux sondages FELE-15-00111 et FELE-15-00112 ont été réalisés en calibre HQ, avec des pendages à 90°, des azimuts à 180° et des profondeurs respectives de 18.4m et 7.82m. Leur localisation des collets de sondage est disponible sur la carte de la figure 6. Ils ont été placés à une distance relative de 250m l'un par rapport à l'autre.

Figure 6: Carte de localisation des collets des travaux de sondage 2015 sur la Propriété Éléonore.

Consulter le fichier .pdf joint intitulé Figure 6.

NUMÉRIQUE

Page(s) de dimension(s) hors standard numérisée(s) et positionnée(s) à la suite des présentes pages standard

DIGITAL FORMAT

Non-standard size page(s) scanned and placed after these standard pages

B. Analyse

Les échantillons recueillis pour l'or exclusivement (32 au total) ont été préparés par les géologues et envoyés au laboratoire *Laboratoires Accurassay Ltee.* de Rouyn-Noranda au Québec par camion *Goldcorp Inc.* sous scellé. Les échantillons du levé géologique ont été analysé pour :

- *ALP2 - Préparation des échantillons (Division 1000gr)*
- *ALFA2 - Pyroanalyse pour Au (50gr)*
- *ALFA7 - Gravimétrie pour Au (+ 3 gr/t)*

À ces 32 échantillons s'ajoutent 6 échantillons du QAQC (détaillés dans la partie QAQC qui suit).

On soulignera que dans l'envoi de 52 échantillons (répartis sur 2 certificats d'analyse), seuls 38 analyses concernent les travaux de sondage 2015, les 14 autres analyses présentes correspondent à des analyses de forages réalisés sous terre dans le périmètre du bail minier et ne sont donc pas déclarés en tant que travaux ni abordés.

C. QAQC

Le contrôle de qualité pour les échantillons recueillis exclusivement pour l'or, est assuré entièrement par le laboratoire *Laboratoires Accurassay Ltee.* accrédité : LAB 786 CCN. Aucun QAQC propre à *Goldcorp Inc.* n'a été ajouté aux envois. Le QAQC du laboratoire *Laboratoires Accurassay Ltee.* est considéré comme valide. Les valeurs nominales et les déviations utilisées par *Laboratoires Accurassay Ltee.* sont exposées dans l'annexe 3 :

- Pour la formule : *ALFA2 - Pyroanalyse pour Au (50gr)*; les plateaux contiennent 24 positions, soit 20 échantillons, 1 duplicata au dixième échantillon, 1 blancs, 1 Cuivre et 1 standards placés aléatoirement d'après le système de gestion du laboratoire.
  Les standards utilisés sont : *GS-40, GS-41* et *OxP116.*

- Pour la formule : *ALFA7 - Gravimétrie pour Au (+ 3 gr/t);* les plateaux contiennent 24 positions, soit 20 échantillons, 1 duplicata au dixième échantillon, 1 blancs, 1 Cuivre et 1 standards placés aléatoirement d'après le système de gestion du laboratoire.
  Les standards utilisés sont : *GS-40, GS-41* et *OxP116.*

6 échantillons du QAQC sont inclus dans la séquence d'échantillon, à savoir :

- Pour le sondage FELE-15-00111 :
  2 Duplicatas (échantillons F627442 et F627466)
  1 Duplicata de demi-carotte (1/4) (échantillon F627447)
  1 Standard (échantillon F627452)
  1 Blanc (échantillon F627459)

- Pour le sondage FELE-15-00112 :
  1 Blanc (échantillon F627435)

D. Résultats

La description des carottes de forage a permis de révéler deux unités lithologiques distinctes :

- Dans le forage FELE-15-00111, un wacke relativement homogène avec une faible altération pénétrante en chlorite a été décrit. Il est affecté par une bréchification de faible intensité mise en évidence par des réseaux de veines et veinules de silice, épidote et hématite. Des traces de pyrite ont été observées ponctuellement.

- Dans le forage FELE-15-00112, un conglomérat monogénique supporté par des clastes de composition arénitique (70-80%) a été décrit. Les fragments sub-arrondis de taille centimétrique à décimétrique sont étirés selon une foliation globale à 30 degrés. Une faible silicification pénétrante et des traces de pyrite ont été observés ponctuellement.

Aucune zone minéralisée n'a été révélée dans ces deux sondages.

Un échantillonnage systématique en or a été réalisé et 32 échantillons ont ainsi été prélevés avec des épaisseurs variant de 0.55m à 0.75 m (24 échantillons pour le sondage FELE-15-00111 et 8 échantillons pour le sondage FELE-15-00112).

Les descriptions lithologiques et structurales de chaque forage sont disponibles sous forme de logs de forage en annexe 4 et les photos des carottes sont disponibles dans l'annexe 5. Les résultats des certificats d'analyse sont disponibles en annexe 6. Enfin la localisation des collets de sondage est présentée à la figure 6.

E. Interprétation

Lorsque les sondages sont replacés sur une carte géologique du secteur (figure 7), les observations suivantes peuvent être faites :

- Le sondage FELE-15-00111 confirme l'interprétation cartographique du secteur puisqu'il témoigne bien de la présence des wackes à cet endroit. De plus l'observation de brèches à chlorite dans le sondage confirme la présence de la faille régionale située à proximité (au sud du sondage).

- Le sondage FELE-15-00112 remet en question la limite lithologique des conglomérats dans ce secteur. En effet, le sondage indique la présence des conglomérats dans un secteur ayant été interprété comme wacke. Cette nouvelle observation indiquerait donc une plus grande continuité des conglomérats dont l'unité lithologique pourrait être en contact avec la faille régionale. Cependant le manque d'informations pour relier les données et l'absence de structures orientées ne permettent pas de confirmer cette hypothèse.

Enfin, aucune zone minéralisée n'a été décrite dans les sondages hydrologiques et aucun résultat significatif en or n'a été révélé.

Figure 7: Carte d'interprétation géologique des travaux de sondage 2015 sur la Propriété Éléonore

Consulter le fichier .pdf joint intitulé Figure 7.

NUMÉRIQUE

Page(s) de dimension(s) hors standard numérisée(s) et positionnée(s) à la suite des présentes pages standard

DIGITAL FORMAT

Non-standard size page(s) scanned and placed after these standard pages

F. Conclusion et recommandation

Les observations faites par l'équipe d'exploration sur les sondages hydrologiques n'ont pas permis de révéler la présence de nouvelles zones minéralisées puisque, sur les 32 échantillons prélevés dans les sondages, aucun n'a révélé de valeurs significatives en or.

Cependant, la caractérisation lithologique des sondages a permis de raffiner l'interprétation des unités lithologiques cartographiées dans le secteur d'étude. En effet, le sondage FELE-15-00111 valide les données cartographiques concernant la présence de wacke dans ce secteur. Au contraire, le sondage FELE-15-00112 remet en question la continuité des conglomérats au voisinage de la faille régionale.

Des études supplémentaires, tels que des travaux de sondages, permettraient de valider ou non la continuité des conglomérats et d'affiner ainsi les connaissances stratigraphiques du gisement d'Éléonore.

GÉOLOGUE / GEOLOGIST
ÉRIC FOURNIER #1120
QUÉBEC

Le 18 février 2016 : Eric Fournier, Géologue Sénior

GÉOLOGUE / GEOLOGIST
CAROLINE DEMANGE # 1629
QUÉBEC

Le 18 février 2016 : Caroline Demange, Géologue

Bibliographie

- Cadieux, A.-M., 2000. Géologie du gîte aurifère Eau Claire, propriété Clearwater, Baie James, Québec. Université Laval. Mémoire de M.Sc., 157p.

- Chapdelaine, M. et Huot, F., 1997. Projet Auclair; rapport des travaux, Été 1997. Mines d'or Virginia. Rapport statutaire soumis au Ministère des ressources naturelles, Québec, GB55428, 113p.

- Franconi, A., 1978. La bande volcano-sédimentaire de la rivière Eastmain inférieure. Ministère des richesses naturelles, Québec, DPV-574, 177p.

- Gauthier, M. et Laroque, M., 1998. Cadre géologique, style et répartition des minéralisations métalliques de la basse et de la moyenne-Eastmain, Territoire de la Baie James. Minitère des ressources naturelles du Québec, MB 98-10, 85p.

- Labbé, J.Y., and Grant, M., 1998. Géologie du lac Natel (33B/04). Ministère des Ressources naturelles, Québec, RG 98-14, 28 pages.

- Moukhsil, A., et al., 2003. Synthèse géologique et métallogénique de la Ceinture de roches vertes de la Moyenne et de la Basse-Eastmain (Baie-James), Ministère de l'Énergie et des Ressources, ET 2002-06.

Annexes

Annexe 1 : Abréviations utilisées pour les descriptions

Consulter le fichier .pdf joint intitulé Annexe 1.

Annexe 1 : Abréviation utilisées pour les descriptions

Lithologie	
au	aucune
DI	5 à 55% de métasomatisme
DIDX	Métasomatisme
DX	Plus de 55% de métasomatisme
Faille_Reg	Faille Régionale
H2O	Trous d'eau
I1B	Granite
I1C	Granodiorite
I1C-I1G	Granodiorite-Pegmatite
I1D	Tonalite
I1F	Apatite
I1G	Pegmatite
I2	Roche intermediaire non differentiee
I2D	Syenite
I2E	Monzonite quartzifere
I2F	Monzonite
I2G	Monzodiorite quartzifere
I2H	Monzodiorite
I2I	Diorite quartzifere
I2J-I1D	Diorite-Tonalite
I2J-I1D_j	Diorite-Tonalite jeune
I2P	Dyke Intermediaire Porphyrique
I3	intrusif mafique
I3A	Gabbro
I3B	Diabase
I3D	Ferrogabbro
I3E	Gabbro a quartz
I4	Roche Intrusive ultramafique/ultrabasique
I4A	Hornblendite
I4B	Pyroxenite
I4I	Peridotite
I4O	Lamprophyre ultramafique
M1	Gneiss
M10	Paraschiste Quartzite
M12	Quartzite
M13	Marbre
M14	Roche calco-silicatee
M15	Roche metasomatique
M16	Amphibolite
M16-S9	Amphibolite–Formation de Fer
M18	Corneenne
M2	Gneiss rubanne
M20	Metatexite
M21	Diatexite
M22	Migmatite
M24	Cataclasite
M25	Mylonite
M26	Breche tectonique
M3	Orthogneiss
M4	Paragneiss
M5	Gres quartzofeldpatique
M6	Gneiss granitique
M7	Granulite
M8	Schiste
MZ	Zone minéralisée
na	Non renseigné
Poncho	Poncho
QFP	Porphyre de feldspath
R1Q	Veine de quartz
ROB_env	Enveloppe Roberto
S	Sediment
S1	Gres
S11	Exhalite
S1D	Gres arkosique
S2	Arenite
S2E	Arenite lithique
S2-S3	Arenite-Wacke
S3	Wacke
S3_AL	Wacke avec porphyroblaste d'aluminosilicates
S3_MN	Wacke Minéralisé
S3D	Wacke arkosique
S3E	Wacke lithique
S3-M4	Wacke-Paragneiss
S3-M4_Al	Wacke-Paragneiss à Aluminosilicates
S3-S4	Wacke-Conglomerat
S4	Conglomérat Indifférencié
S4_maf	Conglomerat mafique
S4A	Congla monogenique
S4B	Conglomérat monogénique supporté par les clastes
S4C	Conglomérat monogénique supporté par la matrice
S4D	Congla polygenique
S4E	Conglomérat polygénique supporté par les clastes
S4F	Conglomérat polygénique supporté par la matrice
S4H	Conglomerat intraformationel supporte par les clasts
S5	Breche
S5A	Breche monogenique
S6	Mudrock
S6A	Siltstone
S6D	Mudstone
S9	Formation de fer
S9B	Formation de fer oxydee
S9E	Formation de fer sulfuree
V	Roche Volcanique Indéterminée
V1B	Rhyolite
V1D	Dacite
V2	Roche Volcanique Intermédiaire
V2a	Trachyte quartzifère à feldspath alcalin
V2J	Andesite
V2x	Tuff intermédiaire à cristaux et lapillis
V3	Roche Volcanique Mafique
V3B	Basalte
I2J	Diorite

Qulificatif Lithologique	
AL	à porphyroblastes d'aluminosilicate
SG	semi-gneissique
ST	Stockwerk
DI	5 à 55% de métasomatisme
DX	plus de 55% de métasomatisme
AC	à porphyroblastes d'actinote
PG	à porphyroblastes de plagioclase
SI	Silicification
AB	Albite
EP	Epidote
ML	Microcline
AlDI	Al-Metasomatisme
BO	a biotite
AM	à porphyroblastes d'amphibole
TL	Tourmaline
CL	Chloritisation
na	Non renseigné
DY	Dyke
au	aucune
CO	Conglomeratique
FW	a fragments de wacke
GR	grenat
MZ	mineralise
RO	Rouille
XE	xenolites
AP	por d'actinote
CB	a matrice carbonatee
GP	graphitique
IB	interlite
MC	a micas vert et/ou blanc
STK	Stockwerk
TR	transitionnel wacke-paragneiss
VN	Veinules de Quartz et/ou carbonates
VVC	Veine de Quartz-Feldspath du Vieux Camp
FP	feldspathique
LI	lithique
LE	Leucocrate
ME	Melanocrate
QZ	quartzitique
RU	Rubané
OXY	Oxydé
FG	à fragments de Qz+/-Fp,Ac,Bo
SC	Schisteux
Texture Lithologique	
be	lits plus grands que 10 cm
bm	lits plus petits que 10 cm
lm	laminé
eq	equigranulaire
gp	graphique
gr	granoblastique
gt	glomeroporphyritique
hd	hypidiomorphe
ma	massive
pf	phénocrystique
ru	rubanné
sc	schisteux
sd	saccharoide
na	Non renseigné
au	aucune
br	brechique
gs	gneissique
hj	homogene
hk	heterogene
pm	pegmatitique
pb	porphyroblastique
co	contorsionne
gb	granoclassement
Couleur	
R	rouge
U	brun
O	orange
T	beige
Y	jaune
L	lime
G	vert
B	bleu
P	violet
W	blanc
N	noir
A	gris
S	poivre et sel
K	noir
Bf	bleu fonce
Uf	brun fonce
Up	brun pale
Af	gris fonce
Ap	gris pale
Op	orange pale
Kp	rose pale
Rf	rouge fonce
Rp	rouge pale
Gf	vert fonce
Gp	vert pale
na	Non renseigné
au	aucune
Ag	gris Vert
Granulometrie	
tf	tres fins
gf	grains fins
gm	grain moyen
gg	grain grossiers
gt	grain tres grossiers
gt	pegmatitiques
na	Non renseigné

Type de Veines	
Vm	Massive
Vl	Veinule
Ve	Ensemble de veinules
Ex	Veine d'extension
Bo	Veine boudinée
Dy	Dyke
Bd	Bande
Rp	Remplacement
na	Non renseigné
Sz	Veine cisaillée
Vp	Veine plissée
au	aucune
ir	irregulière
br	brechique
Vn	Veine(s)
Minéralogie	
QF	Quartz-Feldspath
QA	Quartz-Actinote
AF	Quartz-Actinote-feldspath
QC	Quartz-Carbonate
QE	Quartz-Epidote
QT	Quartz-Tourmaline
CB	Carbonate
CL	Chlorite
EP	Epidote
TL	Tourmaline
BL-TL	Tourmaline noire
BR-TL	Tourmaline brune
AC	Actinote
CD	Calcédoine
GR	Grenat
AP	Apatite
BE	Béryl
BO	Biotite
Al	Aluminosilicate
MV	Muscovite
QZ	Quartz
PY	Pyrite
LE	Lessivage
FP	Feldspath
na	Non renseigné
AP_EP_FP	Apatite_Epidote_Feldspath
QZ_FP_EP	Quartz_Feldspath_Epidote
EP_QZ_CL	Epidote_Quartz_Chlorite
FP_CB	Feldspath_Carbonate
CL_CB	Chlorite_Carbonate
EP_CB	Epidote_Carbonate
FP_EP	Feldspath_Epidote
AM	Amphibole
GN	Grunérite
QM	Quartz-amphibole
au	aucune
QG	Quartz-Grunérite
ML	Microcline
GM	Micas vert
Structure	
s0	Litage
s2	Foliation secondaire
cn	Clivage de crénulation
ln	Linéation
fm	Faille avec évidence de mouvement
sz	Zone de cisaillement
my	Mylonite
sf	Stries de faille
aa	Axe de plis
su	Litage avec polarité normale
so	Litage avec polarité inversée
px	Plan axial
ds	Discordance
s0//sp	s0 parallèlle à sp
sp	Foliation principale
Trans	Transposition
Fr	Joint
Vn	Veine
Dy	Dyke
Rp	Bande de remplacement métasomatique
TAx	Trace Axiale de plis
VBR	Veine Bréchique
Br	Brèche
Ce	Clivage espacé
Cd	Corridor déformé
co	Contact
fa	Faille
s1	Foliation
s3	Foliation ternaire
sg	Strie glaciaire
na	Non renseigné
be	breche epidote
fg	boue de faille (gouge)
fz	zone de faille (multiples)
fs	ensemble de fractures
pa	plan axial
ru	rubannement
sh	shistosité
sl	slump
zp	zone plissee
tb	sommet vers le bas du trou
th	sommet vers le haut du trou
au	aucune
bo	boudinage
cf	contact faille
cp	contact plisse/irregulier
cr	contact franc
hd	Zone de haute deformation
stk	stockwork
DOM	Domaine (Géophysique)
SDOM	Sous-Domaine (Géophysique)

Cinématique	
dx	Dextre
sn	Senestre
in	Existe mais indéterminé
na	Non renseigné
au	aucune
Alteration	
Si	Silicification
Mi	Microcline
Ep	Epidote
Ab	Albite
Tl	Tourmaline
Cl	Chlorite
Ac	Actinote
Bo	Biotite
na	Non renseigné
Fp	Feldspath
Cb	Carbonate
Gn	Grunerite
Ox	Oxyde de Fer
Fk	Feldspath Potassique
Blt	Tourmaline noire
Brt	Tourmaline brune
au	aucune
Gm	Micas vert
Mv	Muscovite
Gr	Grenat
Texture d'Altération	
pv	penetrante
vs	veines
vl	en veinules
bd	en bande(s)
pb	porphyroblastes
ev	epontes de veines
af	ass. a la foliation
am	amas
di	dissemine
st	stockwerk
rf	remplissage de fracture
su	ass.au litage
mb	marbree
au	aucune
na	Non renseigné
Texture Minéralisation	
di	disséminé
am	amas
vn	épontes de veine
vs	dans veine
ap	automorphe
ac	aciculaire
gg	à grain grossier
gf	à grain fin
ps	pseudomorphe
xp	xénomorphe
by	petit amas (Blebby)
ve	veinule
st	stockwerk
fr	remplissage de fractures
ru	rubanné
la	laminé
vu	vuggy
sl	splotchy
sm	semi-massif (20-50%)
ma	massif (+50%)
sp	suivant la foliation
na	Non renseigné
au	aucune
Minéralisation	
As	Arsenopyrite
Su	Sulfures
Po	Pyrrhotite
Py	Pyrite
Cp	Chalcopyrite
Sp	Sphalérite
Gl	Galène
Mo	Molybdénite
Gp	Graphite
Mg	Magnétite
Hm	Hématite
Au	Or visible
na	Non renseigné
As-Po-Py	Arsenopyrite-Pyrite-Pyrrhotite
As-Au	Arsenopyrite-Or
As-Po-Au	Arsenopyrite-Pyrrhotite-Or
Po-Au	Pyrrhotite-Or
NO	aucune
Py-Cp	Pyrite-Chalcopyrite
Gn	Galène
Bn	Bornite
Intensité	
0	aucune
1	faible
2	moyen
3	fort
4	intense
na	Non renseigné
Compagnie	
OP	Les Mines Opinaca Ltée
VI	Les Mines Virginia Ltée
ER	Eastmain Resources Inc.
MRNF	Ministère des Ressources Naturelles et des Forêts
JFR	Thèse Jean-Francois Ravenelle
CGC	Commission Géologique du Canada

Géologue	
JD	Julie Doyon
CS	Catherine Savard
JFR	Jean-François Ravenelle
OVL	Olivier Vadnais-Leblanc
EF	Eric Fournier
SG	Serge Gonthier
BG	Blandine Gourcerol
MLY	Marie-Lucia Yappi
na	Non renseigné
EA	Eric Alarie
NP	Nathalie Prud'Homme
NG	Nadia Girard
ET	Emilie Tremblay Paquet
CI	Christine Iorio
GR	Gabrielle Rioux
JML	Josée Martin Lussier
SYG	Sylvain Girardeau
EB	Emilie Baboulene
RC	Remi Charbonneau
JO	Jorge Ortega
JS	Jacques Simoneau
PL	Peter Lauder
SAG	Sally Goodman
DG	Dominic Gravel
MB	Mario Bolduc
AF	Arnaud Fontaine
CG	Catherine Goulet
SL	Sandra Lalancette
EL	Eric Larouche
AB	Alexandre Boudreault
MIB	Mikael Block
MJ	Mario Joly
MG	Maxime Gilbert
au	aucune
Type d'Affleurement	
Ocrp	Affleurement
S_ocrp	Sub affleurement
Chmp	Champ de bolder
na	Non renseigné
Type d'Échantillon	
gb	Grab
cp	Chips
rn	Rainure
qq	QAQC
for	Forage
Type de Boulders	
Chmp	Champ de boulders
Bld	Boulder isolé
Bldloc	Site de boulders
Bldpit	Pit de boulders
Taille	
na	Non renseigné
10-50	10-50cm
10-100	10-100cm
50-100	50-100cm
100-200	100-200cm
100-300	100-300cm
>200	>200cm
10->100	10- >100cm
50->100	50- >100cm
-1	Aucune
Angularité	
ag	Anguleux
ar	Arrondi
sar	Sub-arrondi
sag	Sub-anguleux
au	Aucune
ta	Très anguleux
na	non renseigné
QAQC	
BLANK	Blanc
REP	Duplicata des rejets
1/4SPLIT	Quarter-split
STDMG	Standard MG
STDHG	Standard HG
STDUGCO	Standard UGCO
STDLG	Standard LG
STDOPCO	Standard OPCO
Reg	Echantillon régulier
STDLG2P	Standard LG2P
STDMLGP	Standard MLGP
STDELEP	Standard ELEP
STDH2GP	Standard H2GP
STD2MGP	Standard 2MGP
STD	Standard
RO	Standard RO
Oui - Non	
O	Oui
N	Non
Types d'Analyses	
1-Au	Terrain_Or
1-Au-WR-ICP	Terrain_Or et Geochimie

Annexe 2 : Logs Techniques des Sondages Hydrologiques

Consulter le fichier .pdf joint intitulé Annexe 2.

Rapport de sondage

RE CONSULTANTS

CLIENT : Goldcorp-Éléonore

PROJET: Halde a steril

ENDROIT: Site minier Éléonore

No: P15-07

DOSSIER: 00-0000-00

FEUILLE 1 DE 3

Type d'échantillon

- CF: Carottier fendu: 51mm dia ext.
- TM: Tube à paroie mince: 73mm dia ext.
- PS: Tube à position fixe:
- CR: Tube à carottier, calibre:
- PW: Carottier Fondatec
- LA: Échantillonage des eaux de lavage
- TU: Tube PVC à paroi mince

État des échantillons

intact ▨ remanié ☒ perdu ■ carotte ▯▯

Essais

- W: Teneur en eau
- L: Limites D'Atterberg
- AG: Analyse granulométrique
- PV: Poids volumique (kN/m³)
- C: Consolidation
- AC: Analyse chimique
- RQD: Indice de qualité de roche
- R: Refus à l'enfoncement
- P: Pressiomètre (kPa)
- KL: Perméabilité Lefranc(cm/s)
- KTM: Perméabilité bout de tubage(cm/s)
- Résistance au cisaillement
- V: Intact__chantier (kPa)
- VR: Remaniée__chantier (kPa)
- S: Intact__cone (kPa)
- SR: Remaniée__cone (kPa)

Date: 2015-10-11

Niveau de réf. 244.25

Coordonnées X: 428185.82 Y: 5839534.49

Niveau d'eau mesuré ▽

élévation	date
237.25	15/09/28

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description	Symbole	Installation: Schémas / Détails	Échantillons: Type et numéro	État	Récupération (%)	Pénétration standard ASTM D 1586 N (coups/0.3m)	Essais	Type et numéro	État	Récupération (%)	N / RQD	Essais: Analyse	Essais: Odeurs	Profondeur (pi)
0	244.25			1.14m, 1.02m, 0.86m, 0.31m; Sable grade 1; 244.25												
	244.15	Matieres organiques														25
1		Dépôt composé de sable avec des blocs.														
	243.34	Roc.														
2				Bentonite; PVC ø 2"												5
3																10
4																
5				Peltonite												15
6				Crépine ø2"x40'; Sable grade 1												20
7	▽ 15/09/28			▽ 15/09/28												

Responsable de chantier: Aimé Émard ing.jr. Approuvé par: Robert Émard ing.

TF-15-0795

Rapport de sondage

RE CONSULTANTS

CLIENT : Goldcorp-Éléonore

PROJET: Halde a steril

ENDROIT: Site minier Éléonore

No: P15-07

DOSSIER: 00-0000-00

FEUILLE 2 DE 3

Type d'échantillon

- CF: Carottier fendu: 51mm dia ext.
- TM: Tube à paroie mince: 73mm dia ext.
- PS: Tube à position fixe:
- CR: Tube à carottier, calibre:
- PW: Carottier Fondatec
- LA: Échantillonage des eaux de lavage
- TU: Tube PVC à paroi mince

État des échantillons

intact ▨ remanié ☒ perdu ■ carotte □□

Essais

- W: Teneur en eau
- L: Limites D'Atterberg
- AG: Analyse granulométrique
- PV: Poids volumique (kN/m³)
- C: Consolidation
- AC: Analyse chimique
- RQD: Indice de qualité de roche
- R: Refus à l'enfoncement
- P: Pressiomètre (kPa)
- K_L: Perméabilité Lefranc(cm/s)
- K_{TR}: Perméabilité bout de tubage(cm/s)

Résistance au cisaillement

- V: Intact___chantier (kPa)
- V_R: Remaniée___chantier (kPa)
- S: Intact___cone (kPa)
- S_R: Remaniée___cone (kPa)

Date: 2015-10-11

Niveau de réf. 244.25

Coordonnées X: 428185.82 Y: 5839534.49

Niveau d'eau mesuré ▽ élévation 237.25 date 15/09/28

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description	Symbole	Installation: Schémas / Détails	Échantillons: Type et numéro	État	Récupération (%)	Pénétration standard ASTM D 1586 N (coups/0.3m)	Essais	Type et numéro	État	Récupération (%)	N / RQD	Essais: Analyse	Odeurs	Profondeur (pi)
8		Roc.		Crépine ø2"x40'												25
9																30
10																
11				Sable grade 1												35
12																40
13																
14																45

Responsable de chantier: Aimé Émard ing.jr. Approuvé par: Robert Émard ing.

TF-15-0795

Rapport de sondage

RE CONSULTANTS

CLIENT : Goldcorp-Éléonore

PROJET: Halde a steril

ENDROIT: Site minier Éléonore

No: P15-07

DOSSIER: 00-0000-00

FEUILLE 3 DE 3

Type d'échantillon

CF: Carottier fendu: 51mm dia ext.
TM: Tube à paroie mince: 73mm dia ext.
PS: Tube à position fixe:
CR: Tube à carottier, calibre:
PW: Carottier Fondatec
LA: Échantillonage des eaux de lavage
TU: Tube PVC à paroi mince

État des échantillons

intact ▨ remanié ⊠ perdu ■ carotte □□

Essais

W: Teneur en eau
L: Limites D'Atterberg
AG: Analyse granulométrique
PV: Poids volumique (kN/m³)
C: Consolidation
AC: Analyse chimique
RQD: Indice de qualité de roche
R: Refus à l'enfoncement
P: Pressiomètre (kPa)
K_L: Perméabilité Lefranc(cm/s)
K_{TR}: Perméabilité bout de tubage(cm/s)
Résistance au cisaillement
V: Intact__chantier (kPa)
V_R: Remaniée__chantier (kPa)
S: Intact__cone (kPa)
S_R: Remaniée__cone (kPa)

Date: 2015-10-11
Niveau de réf. 244.25
Coordonnées X: 428185.82
Y: 5839534.49
Niveau d'eau mesuré ▽
élévation: 237.25
date: 15/09/28

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description	Symbole	Installation: Schémas / Détails	Échantillons: Type et numéro	État	Récupération (%)	Pénétration standard ASTM D 1586 N (coups/0.3m)	Essais	Type et numéro	État	Récupération (%)	N / RQD	Essais: Analyse	Essais: Odeurs	Profondeur (pi)
15																50
16		Roc.		Crépine ø2"x40' / Sable grade 1 / Bouchon de fond												55
17																
18																60
19	225.56	Fin du sondage dans le roc a 18.69m de profondeur.														
20																65
21																70

Responsable de chantier: Aimé Émard ing.jr. Approuvé par: Robert Émard ing.

TF-15-0795

Rapport de sondage

RE CONSULTANTS

CLIENT : Goldcorp-Éléonore

PROJET: Halde a steril

ENDROIT: Site minier Éléonore

No: P15-09

DOSSIER: 00-0000-00

FEUILLE 1 DE 2

Type d'échantillon

- CF: Carottier fendu: 51mm dia ext.
- TM: Tube à paroie mince: 73mm dia ext.
- PS: Tube à position fixe:
- CR: Tube à carottier, calibre:
- PW: Carottier Fondatec
- LA: Échantillonage des eaux de lavage
- TU: Tube PVC à paroi mince

État des échantillons: intact ▨ remanié ☒ perdu ■ carotte ◫

Essais

- W: Teneur en eau
- L: Limites D'Atterberg
- AG: Analyse granulométrique
- PV: Poids volumique (kN/m³)
- C: Consolidation
- AC: Analyse chimique
- RQD: Indice de qualité de roche
- R: Refus à l'enfoncement
- P: Pressiomètre (kPa)
- KL: Perméabilité Lefranc(cm/s)
- KTM: Perméabilité bout de tubage(cm/s)
- Résistance au cisaillement
- V: Intact__chantier (kPa)
- VR: Remaniée__chantier (kPa)
- S: Intact__cone (kPa)
- SR: Remaniée__cone (kPa)

Date: 2015-10-11

Niveau de réf. 224.87

Coordonnées X: 428210.78 Y: 5839308.42

Niveau d'eau mesuré ▽ élévation 220.92 date 15/09/28

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description	Symbole	Installation: Schémas / Détails	Échantillons: Type et numéro	État	Récupération (%)	Pénétration standard ASTM D 1586 N (coups/0.3m)	Essais	Type et numéro	État	Récupération (%)	N / RQD	Essais: Analyse	Odeurs	Profondeur (pi)
0	224.87	Matieres organiques avec morceaux de bois.		1.14m; 1.02m; 0.86m; 0.31m; Sable grade 1												
1	224.41	Dépôt composé de sable avec des blocs.														25
2	223.35	Roc.		Bentonite; PVC ø 2"; Peltonite; ▽ 15/09/28; Crépine ø2"x10'; Sable grade 1												5
3																10
4	▽ 15/09/28															
5																15
6																20
7																

Responsable de chantier: Aimé Émard ing.jr. Approuvé par: Robert Émard ing.

TF-15-0795

Rapport de sondage

CONSULTANTS

CLIENT : Goldcorp-Éléonore

PROJET: Halde a steril

ENDROIT: Site minier Éléonore

No: P15-09

DOSSIER: 00-0000-00

FEUILLE 2 DE 2

Type d'échantillon

CF: Carottier fendu: 51mm dia ext.
TM: Tube à paroie mince: 73mm dia ext.
PS: Tube à position fixe:
CR: Tube à carottier, calibre:
PW: Carottier Fondatec
LA: Échantillonage des eaux de lavage
TU: Tube PVC à paroi mince

État des échantillons

intact ▨ remanié ☒ perdu ■ carotte □□

Essais

W: Teneur en eau
L: Limites D'Atterberg
AG: Analyse granulométrique
PV: Poids volumique (kN/m³)
C: Consolidation
AC: Analyse chimique
RQD: Indice de qualité de roche
R: Refus à l'enfoncement
P: Pressiomètre (kPa)
K_L: Perméabilité Lefranc(cm/s)
K_{TR}: Perméabilité bout de tubage(cm/s)
Résistance au cisaillement
V: Intact__chantier (kPa)
V_R: Remaniée__chantier (kPa)
S: Intact__cone (kPa)
S_R: Remaniée__cone (kPa)

Date: 2015-10-11
Niveau de réf. 224.87
Coordonnées X: 428210.78
Y: 5839308.42
Niveau d'eau mesuré ▽
élévation 220.92
date 15/09/28

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description	Symbole	Installation: Schémas / Détails	Échantillons: Type et numéro	État	Récupération (%)	Pénétration standard ASTM D 1586 N (coups/0.3m)	Essais	Type et numéro	État	Récupération (%)	N / RQD	Essais: Analyse	Essais: Odeurs	Profondeur (pi)
8		Roc.		Crépine ø2"x40' ; Sable grade 1 ; Bouchon de fond												25
	216.74	Fin du sondage dans le roc a 8.13m de profondeur.														
9																30
10																
11																35
12																
13																40
14																45

Responsable de chantier: Aimé Émard ing.jr. Approuvé par: Robert Émard ing.

TF-15-0795

Annexe 3 : QAQC du laboratoire Accurassay

Consulter le fichier .pdf joint intitulé Annexe 3.

P O Box 18-142, Glen Innes 1743
Auckland, New Zealand
P 64 9 634 7696
F 64 9 634 6896
E sales@rocklabs.com
www.rocklabs.com

Certificate of Analysis

Reference Material OxP116

Recommended Gold Concentration: 14.92 µg/g
95% Confidence Interval: +/- 0.11 µg/g

The above values apply only to product in jars or sachets which have an identification number within the following range: ***322 182– 325 539.***

Prepared and Certified By:

Malcolm Smith BSc, FNZIC
Rocklabs Reference Materials
40 Oakford Park Crescent, Greenhithe
Auckland 0632
NEW ZEALAND
Email: Malcolm@MSRML.co.nz
Telephone: +64 9 444 3534

Date of Certification:

26 June 2013

Certificate Status:

Original

Available Packaging:

This reference material has been packed in wide-mouthed jars that contain 2.5 kg of product. The contents of some jars may be subsequently repacked into sealed polyethylene sachets.

Origin of Reference Material:

Basalt and feldspar minerals with minor quantities of finely divided gold-containing minerals that have been screened to ensure there is no gold nugget effect.

Supplier of Reference Material:

ROCKLABS
P O Box 18 142
Glen Innes
Auckland 1743
NEW ZEALAND
Email: reference-materials@rocklabs.com
Website: www.rocklabs.com

World Leaders in Sample Preparation Equipment,
Automated Systems and Certified Reference Materials

En cumulant les travaux de *Mines d'Or Virginia* et *de Goldcorp Inc*, à la fin de 2014, 2425 sondages avaient été forés de la surface et des infrastructures souterraines pour un total d'environ 775,934m.
À la date du 22 octobre 2015 (date d'estimation des nouvelles ressources minérales), 1249 forages supplémentaires ont été complétés pour un total d'environ 134,650m.

La totalité de ces forages inclus :

- 864,623m de forage d'exploration et de délimitation.
- 28,243m de forage géotechnique.
- 3,216m de forage hydrologique.
- 1,119m de forage métallurgique.
- 13,383m de forage de condamnation.

Le détail des différents programmes de forage est résumé dans le tableau 1.

En 2015 le forage d'exploration avait pour but une meilleur définition des zones minéralisées entre 650m et 1200m sous la surface. Les résultats de forage semblent confirmer la continuité du modèle géologique interprété.

Compagnie	Date	Sondages complétés	Longueur (m)
Virginia*	Septembre 2004 à Mars 2006	329	105,635
Opinaca	Avril 2006 à Décembre 2006	129	57,991
Opinaca	2007	141	76,890
Opinaca	2008	146	85,981
Opinaca	2009	22	19,773
Opinaca	2010	89	29,851
Goldcorp	2011	83	52,891
Goldcorp	2012	99	57,305
Goldcorp	2013	339	108,699
Goldcorp	2014	1,048	180,917
Goldcorp	2015 à 22 Octobre 2015	1,249	134,650
TOTAL		**3,674**	**910,584**

Tableau 1 : Sommaire des campagnes de forage réalisées par *Mines d'Or Virginia* et *Goldcorp (Opinaca)* de 2004 à 2015.

Description:

The reference material is a light grey powder that has been well mixed and a homogeneity test carried out after the entire batch was packaged into wide-mouthed jars. There is no soil component. The product contains crystalline quartz and therefore dust from it should not be inhaled.

The approximate chemical composition is:
(Uncertified Values)

	%
SiO_2	59.62
Al_2O_3	17.17
Na_2O	5.07
K_2O	5.53
CaO	3.36
MgO	3.22
TiO_2	0.87
MnO	0.06
P_2O_5	0.23
Fe_2O_3	4.61
L O I	0.17

Intended Use:

This reference material is designed to be included with every batch of samples analysed and the results plotted for quality monitoring and assessment purposes.

Stability:

The container (jar or sachet) should not be heated to temperatures higher than 50 °C. The reference material is stable, with weight changes of less than 0.5 % at extremes of naturally occurring temperature and humidity conditions.

Method of Preparation:

Pulverized basalt rock and feldspar minerals were blended with finely pulverized and screened gold-containing minerals. Once the powders were uniformly mixed the composite was placed into 3358 wide-mouthed jars, each bearing a unique number. 60 jars were randomly selected from the packaging run and material from these jars was used for both homogeneity and consensus testing.

Homogeneity Assessment:

Sampling was performed by Rocklabs Reference Materials and an independent laboratory carried out gold analysis by fire assay of 30 g portions, using a gravimetric finish. Steps were taken to minimize laboratory method variation in order to better detect any variation in the candidate reference material.

Homogeneity: A sample was removed from the top of each of the 60 jars randomly selected from the 3358 jars in the batch. The results of analysis of the 60 samples (randomly ordered then consecutively numbered before being sent to the laboratory) produced a relative standard deviation of 0.8%.

Settling: The contents of 6 randomly selected jars were compacted by vibration (to simulate the effect of freighting) and 5 samples were removed successively from top to bottom from each jar. In addition, 5 samples were removed from the last jar in the series. No top to bottom gradation in the gold values was observed neither was there a significant difference between the last jar and the other jars.

Analytical Methodology:

Once homogeneity had been established, two sub-samples were submitted to a number of well-recognized laboratories in order to assign a gold value by consensus testing. The sub-samples were drawn from 60 randomly selected jars and each laboratory received samples from two different jars.

Participating laboratories analysed the samples by fire assay followed by either gravimetric or instrument finish (AAS or ICP). Indicative concentration ranges were provided. Some laboratories analysed the samples twice using both methods. In this situation both sets of results were presented separately, and included in the statistical analysis. The amount of sample used in the analyses varied between laboratories (range 15 - 50g).

Calculation of Certified Value:

As some laboratories returned results for two different methods, 57 sets of gold results were returned from 52 laboratories. Statistical analysis to identify outliers was carried out using the principles detailed in sections 7.3.2 – 7.3.4, ISO 5725-2: 1994. Assessment of each laboratory's performance was carried out on the basis of z-scores, partly based on the concept described in ISO/IEC Guide 43-1. Details of the criteria used in these examinations are available on request. As a result of these statistical analyses, 12 sets of results were excluded for the purpose of assigning a gold concentration value to this reference material. A recommended value was thus calculated from the average of the remaining n = 45 sets of replicate results. The 95% confidence interval was estimated using the formula:-

$$X \pm ts/\sqrt{n}$$

(where X is the estimated average, s is the estimated standard deviation of the laboratory averages, and t is the 0.025 tail-value from Student's t-distribution with n-1 degrees of freedom). The recommended value is provided at the beginning of the certificate in µg/g (ppm) units. A summary of the results used to calculate the recommended value is listed on page 4 and the names of the laboratories that submitted results are listed on page 5. The results are listed in increasing order of the individual laboratory averages.

Statistical analysis of the consensus test results has been carried out by independent statistician, Tim Ball.

Participating Laboratories

Australia	ALS Minerals, Kalgoorlie ALS Minerals, Perth ALS Minerals, Townsville Bureau Veritas Amdel, Adelaide Bureau Veritas Amdel, Kalgoorlie Bureau Veritas Geoanalytical, West Kalgoorlie Bureau Veritas, Mt Isa, Queensland Intertek Genalysis Laboratory Services, Perth
Burkina Faso	ALS Minerals, Burkina Faso SEMAFO Burkina Faso S.A.
Canada	Acme Analytical Laboratories, Vancouver ALS Minerals, Val-d'Or ALS Minerals, Vancouver Bourlamaque, Quebec Loring Laboratories (Alberta) Ltd, Calgary SGS Minerals Services, Lakefield SGS Minerals Services, Vancouver Techni-Lab S.G.B. Abitibi Inc/Actlabs, Val d'Or Techni-Lab S.G.B. Abitibi Inc/Actlabs, Ste-Germaine-Boule TSL Laboratories Inc, Saskatoon
Chile	Acme Analytical Laboratories, Santiago ALS Minerals, Santiago
Côte d'Ivoire	Bureau Veritas Mineral Laboratories, Abidjan
Ghana	ALS Minerals, Kumasi
Ireland	ALS Minerals, Loughrea
Kyrgyz Republic	Stewart Assay and Environmental Laboratories LLC, Kara-Balta
Mali	ALS Minerals, Bamako
Namibia	Bureau Veritas- Mineral Laboratories, Swakopmund
New Zealand	SGS New Zealand Ltd, Otago SGS New Zealand Ltd, Reefton SGS New Zealand Ltd, Waihi
Peru	ALS Minerals, Lima Inspectorate Services Perú S.A.C., Callao Minera Yanacocha SRL – Newmont, Lima
Romania	ALS Minerals, Rosia Montana
South Africa	AB Analytical Laboratory Services, Boksburg ALS Minerals, Edenvale Gold Fields West Wits Analytical Laboratory, Carletonville Intertek Minerals, Johannesburg Performance Laboratories, Barberton Performance Laboratories, Randfontein Performance Laboratories, Allanridge
Turkey	Acme Analitik Laboratuar Hizmetleri Ltd, Sirketi ALS Minerals, Izmir
United Kingdom	Inspectorate International, Essex
USA	ALS Minerals, Reno Barrick Goldstrike – Met Services, Nevada Inspectorate, Sparks Newmont Mining Corporation, Carlin Newmont Mining Corporation, Lone Tree Newmont Mining Corporation, Twin Creeks
Zimbabwe	Performance Laboratories, Ruwa

Instructions and Recommendations for Use:

Weigh out quantity usually used for analysis, and analyse for total gold by normal procedure. Homogeneity testing has shown that consistent results are obtainable for gold when 30g portions are taken for analysis.

We quote a 95% confidence interval for our estimate of the declared value. This confidence interval reflects our uncertainty in estimating the true value for the gold content of the reference material. The interval is chosen such that, if the same procedure as used here to estimate the declared value were used again and again, then 95% of the trials would give intervals that contained the true value. It is a reflection of how precise the trial has been in estimating the declared value. It **does not** reflect the variability any particular laboratory will experience in its own repetitive testing.

Some users in the past have misinterpreted this confidence interval as a guide as to how different an individual test result should be from the declared value. Some mistakenly use this interval, or the standard deviation from the consensus test, to set limits for control charts on their own routine test results using the reference material. Such use inevitably leads to many apparent out-of-control points, leading to doubts about the laboratory's testing, or of the reference material itself.

A much better way of determining the laboratory performance when analysing the reference material is to accumulate a history of the test results obtained, and plot them on a control chart. The appropriate centre line and control limits for this chart should be based on the average level and variability exhibited in the laboratory's **own** data. This chart will provide a clear picture of the long-term stability or otherwise of the laboratory testing process, providing good clues as to the causes of any problems. To help our customers do this, we can provide a free Excel template that will produce sensible graphs, with intelligently chosen limits, from the customer's own data.

Legal Notice:

This certificate and the reference material described in it have been prepared with due care and attention. However ROCKLABS Ltd, Scott Technology Ltd and Tim Ball Ltd accept no liability for any decisions or actions taken following the use of the reference material.

References:

For further information on the preparation and validation of this reference material please contact Malcolm Smith.

Certifying Officer

M G Smith BSc, FNZIC

Independent Statistician

Tim Ball BSc (Hons)

CERTIFICATE OF ANALYSIS
GS-40

Recommended Value +/- One Standard Deviation

Au 3327 +/- 204 ppb

WARNING

The recommended value for GS-40 for the element listed above pertains to the date of issue and Accurassay Laboratories cannot be responsible for changes occurring after receipt. It is strongly recommended that all bottles be stored in desiccators to keep the material away from moisture. The contents of the bottle should be exposed to air for the shortest time possible when taking subsets. Unless these precautions are followed, the recommended values are potentially subject to change. Mix each bottle well prior to use. GS-40 is intended for both internal and external use.

DESCRIPTION

The material for GS-40 was provided to Accurassay Laboratories by GoldCorp. It consists of material from their Red Lake, Ontario operations. The sample was pulverized to 85% <200 mesh, screened and blended. The blended sample was then bottled in approximately 800 gram units.

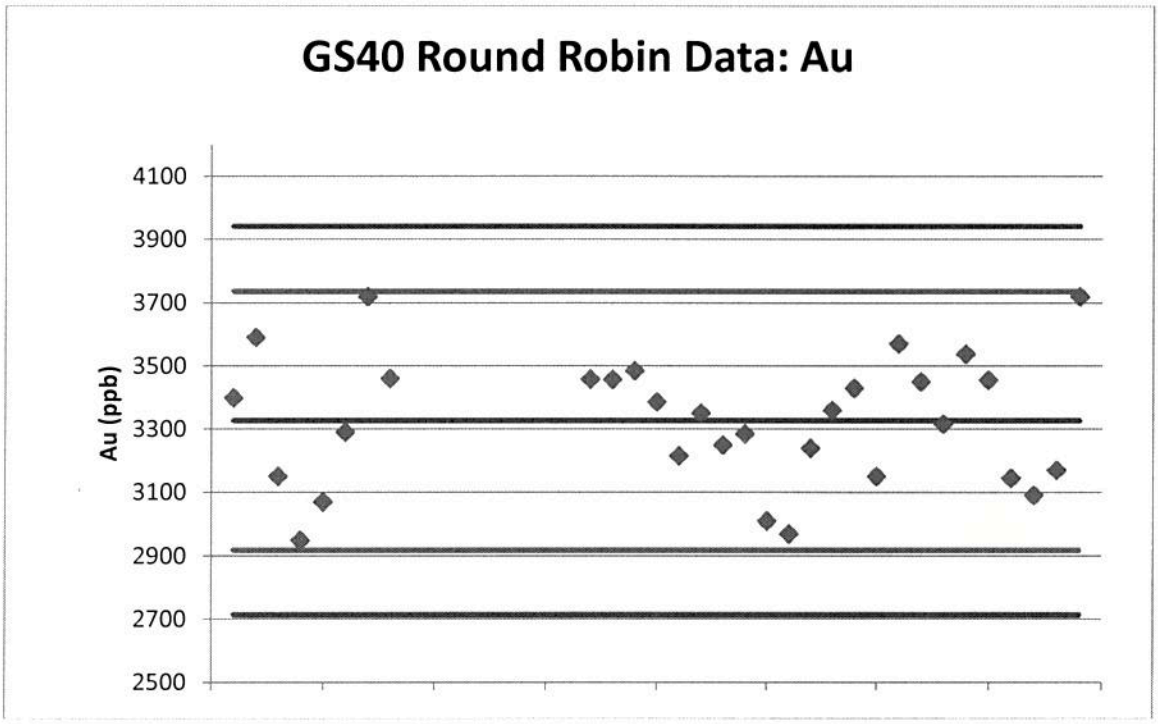
CERTIFICATION

The recommended value for gold is the un-weighted mean of approximately 32 analytical determinations from round robin testing in three outside laboratories as well as Accurassay's laboratory.

The gold was pre-concentrated by fire assay techniques and analyzed using atomic absorption or ICP spectroscopy. A sample mass of 30.2 grams was specified for this determination.

The gold results from these determinations were converted into parts-per-billion (ppb).

ROUND ROBIN RESULTS:



REFERENCE

The preparation and certification procedures used for GS-40 are described in an article by Wesley M. Johnson in the Geostandards Newsletter, Vol. 15, No. 1, April 1991, p. 23 to 31, entitled "Use of Geochemical Reference Materials in a Quality Control/Quality Assurance Program".

DATE OF ISSUE: January 13, 2014

CERTIFICATE OF ANALYSIS
GS-41

Recommended Value +/- One Standard Deviation

Au 6.09 +/- 0.32 ppm

WARNING

The recommended value for GS-41 for the element listed above pertains to the date of issue and Accurassay Laboratories cannot be responsible for changes occurring after receipt. It is strongly recommended that all bottles be stored in desiccators to keep the material away from moisture. The contents of the bottle should be exposed to air for the shortest time possible when taking subsets. Unless these precautions are followed, the recommended values are potentially subject to change. Mix each bottle well prior to use. GS-41 is intended for both internal and external use.

DESCRIPTION

The material for GS-41 was provided to Accurassay Laboratories by GoldCorp. It consists of material from their Red Lake, Ontario operations. The sample was pulverized to 85% <200 mesh, screened to -200 mesh, and blended. The blended sample was then bottled in approximately 800 gram units.

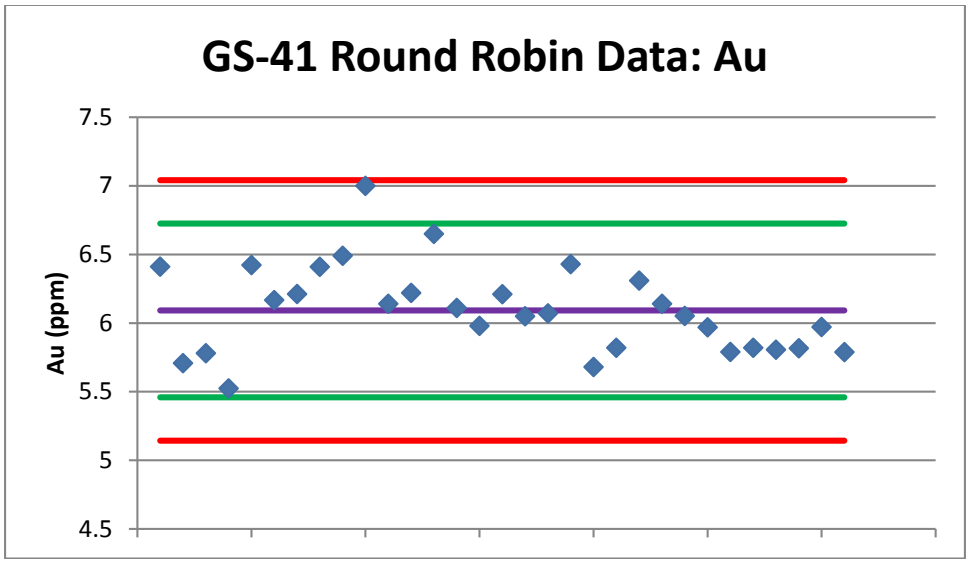
CERTIFICATION

The recommended value for gold is the un-weighted mean of approximately 40 analytical determinations from round robin testing. Four Canadian Laboratories accredited to ISO/IEC 17025 were used for the round robin analysis, which included Accurassay Laboratories.

The gold was pre-concentrated by fire assay lead collection techniques with a final determination by atomic absorption. A sample mass of 30.2 grams was specified for this determination.

The gold results from these determinations were converted into parts-per-million (ppm).

ROUND ROBIN RESULTS:



REFERENCE

The preparation and certification procedures used for GS-40 are described in an article by Wesley M. Johnson in the Geostandards Newsletter, Vol. 15, No. 1, April 1991, p. 23 to 31, entitled “Use of Geochemical Reference Materials in a Quality Control/Quality Assurance Program”.

DATE OF ISSUE: May 11, 2015

Annexe 4 : Logs de Forage des Sondages Hydrologiques

Consulter le fichier .pdf joint intitulé Annexe 4.

LITHOLOGY

Assays				Lithology													Mineralization									
From	To	Sample No	Au ppm	From	To	Lith	Key Flag	Comment	Alt	Mix Pct	Grn Size	Qual 1	Qual 2	Text	Colour	Lith 2	From	To	Cp Pct	Asp Pct	Py Pct	Sp Pct	Oth Pct	Po Pct	VG	Comment
				0.0	0.9	CS				100.0																
0.9	1.5	F627440	0.00	0.9	18.4	S3		Wacke avec 10% BO. Couleur gris moyen verdâtre. Altération		100.0	gf			br	A		0.9	18.4			0.5					
1.5	2.3	F627441	0.00					faible pervasive en CHL. Texture bréchique marquée par des																		
2.3	3.0	F627443	0.00					réseaux de veinules de SIL-ÉP±HEM. 2-3% de veines cm de QZ																		
3.0	3.8	F627444	0.00					blanc±ÉP±HEM. Py Tr diss. Lessivage en AC à partir de 14.5m																		
3.8	4.5	F627445	0.01					masquant les grains matriciels et la foliation. PAssage avec 2-5%																		
4.5	5.3	F627446	0.01					de PB AC en fines baguettes mm ou difformes																		
5.3	6.0	F627448	0.01																							
6.0	6.8	F627449	0.01																							
6.8	7.5	F627450	0.01																							
7.5	8.3	F627451	0.01																							
8.3	9.0	F627453	0.01																							
9.0	9.8	F627454	0.01																							
9.8	10.5	F627455	0.00																							
10.5	11.3	F627456	0.00																							
11.3	12.0	F627457	0.01																							
12.0	12.8	F627458	0.01																							
12.8	13.5	F627460	0.00																							
13.5	14.3	F627461	0.04																							
14.3	15.0	F627462	0.00																							
15.0	15.8	F627463	0.02																							
15.8	16.5	F627464	0.01																							
16.5	17.3	F627465	0.01																							
17.3	17.8	F627467	0.00																							
17.8	18.4	F627468	0.00																							

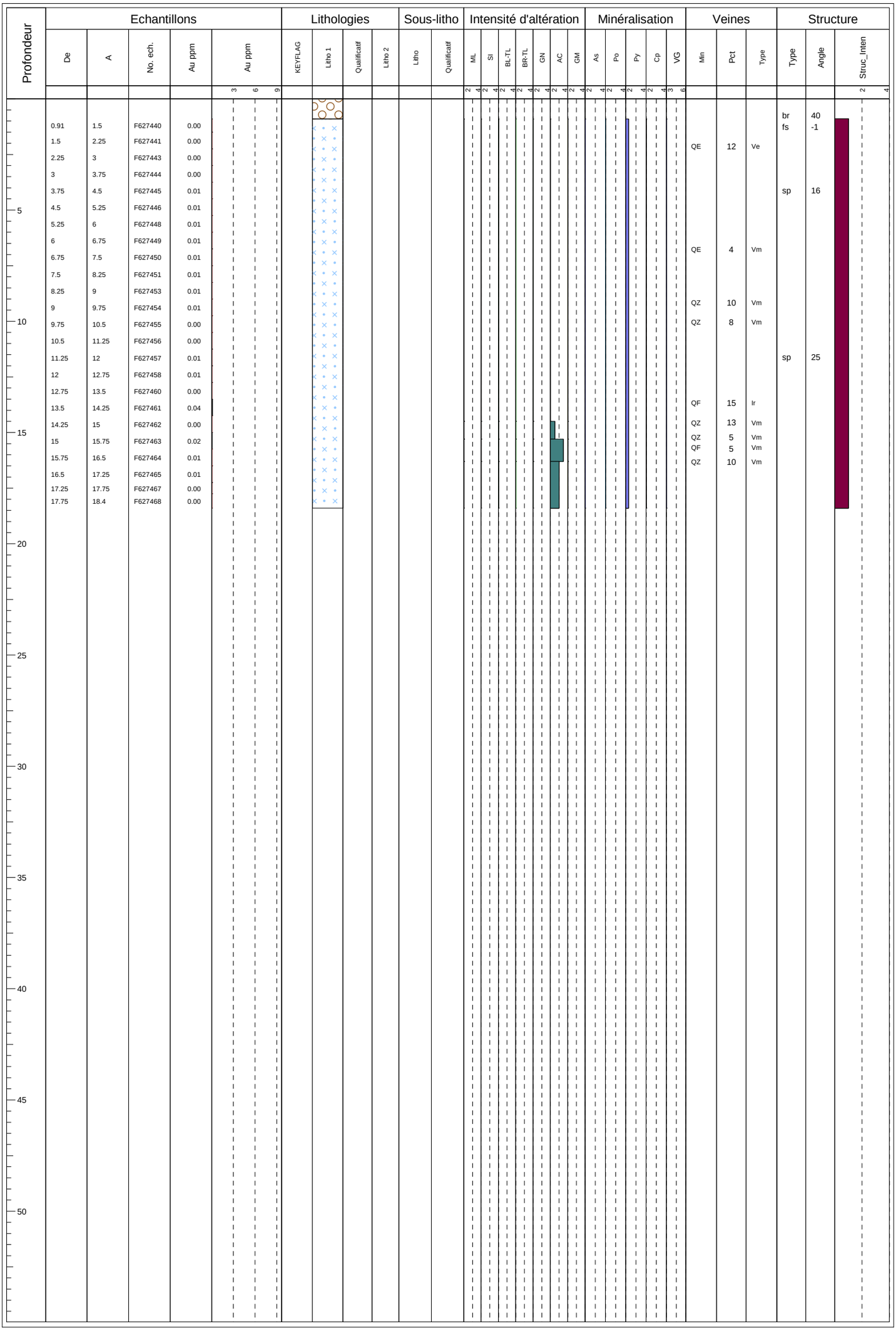
Projet: Eleonore
Cible: Geotechnique
Coordonnées: NAD83_Z18
Estant: 428185.82
Nordant: 5839534.491
RL/Élévation: 244.25
Profondeur-m: 18.4
Pendage: -90 Azimut: 180

FELE-15-00111

Date Imprimé: Monday, February 15, 2016

Compagnie forage: Technofor
Géologue 1: Nicolas.Guivarch
Géologue 2:
Géologue 3:
Géologue 4:

Débuté: 2015-09-23
Terminé: 2015-09-25



HOLE ID: **FELE-15-00111**

STRUCTURE

Assays			Lithology			Structure											Veining											Alteration		
From	To	Au ppm	From	To	Lith	From	To	Alpha	Beta	Calc Azi	Calc Dip	CA	Inten	Orient	Type	Struc_Comment	From	To	Alpha	Beta	CA	Min	Orient	Type	Pct	Thick	Vein_Comment	From	To	Alt_Comment
						0.9	18.4					40	1	No	br	Orientation préférentielle entre 30-50 degrès. MArquée par des réseaux de veinules ou remplissage de fissures par SIL-ÉP-HÉM														
0.9	1.5	0.00				0.9	1.6					-1	2	No	fs	Fracturation mécanique												0.9	14.5	
1.5	2.3	0.00	2.0	2.3													2.0	2.3			-1	QE	No	Ve	12	1.0	Une veine de QZ±ÉP à 32 degr;es et une veine de QE à 14 degrès			
2.3	3.0	0.00																												
3.0	3.8	0.00																												
3.8	4.5	0.01				4.1	4.1					16	1	No	sp	Etirement des grains de BO														
4.5	5.3	0.01																												
5.3	6.0	0.01																												
6.0	6.8	0.01	6.6	6.9													6.6	6.9			13	QE	No	Vm	4	1.2	Veine de QZ blanc + ÉP aux épontes. Veine bréchique			
6.8	7.5	0.01																												
7.5	8.3	0.01																												
8.3	9.0	0.01																												
9.0	9.8	0.01	9.1	9.2													9.1	9.2			40	QZ	No	Vm	10	1.0	Veine de QZ blanc avec Traces ÉP			
9.8	10.5	0.00	9.9	10.2													9.9	10.2			20	QZ	No	Vm	8	2.0	Veine de QZ blanc avec Traces ÉP			
10.5	11.3	0.00																												
11.3	12.0	0.01				11.6	11.6					25	1	No	sp	Etirement des grains de BO														
12.0	12.8	0.01																												
12.8	13.5	0.00																												
13.5	14.3	0.04	13.6	13.7													13.6	13.7			50	QF	No	Ir	15	1.5	Veine irrégulière de QF avec traces de HEM			
14.3	15.0	0.00	14.5	14.6													14.5	14.6			50	QZ	No	Vm	13	1.3	Veine de QZ blanc avec des traces ÉP+HEM	14.5	15.3	
15.0	15.8	0.02	15.1	15.3													15.1	15.3			26	QZ	No	Vm	5	1.0	Veine de QZ blanc avec Traces EP aux épontes	15.3	16.3	
			15.3	15.6													15.3	15.6			10	QF	No	Vm	5	1.3	Veine de QF recoupée par la veine à QZ-ÉP (15.1-15.3m)			
15.8	16.5	0.01	16.3	16.4													16.3	16.4			37	QZ	No	Vm	10	1.0	veine de QZ gris	16.3	18.4	
16.5	17.3	0.01																												
17.3	17.8	0.00																												
17.8	18.4	0.00																												

Sondage	Projet	Profondeur	Type	Azimut	Type Azimut	Pendage	Priorité
FELE-15-00111	Eleonore	0	Collet	180	Vrai nord	-90	1

LITHOLOGY

Assays

From	To	Sample No	Au ppm
2.2	2.9	F627431	0.00
2.9	3.6	F627432	0.00
3.6	4.4	F627433	0.00
4.4	5.1	F627434	0.00
5.1	5.9	F627436	0.00
5.9	6.6	F627437	0.00
6.6	7.2	F627438	0.04
7.2	7.9	F627439	0.00

Lithology

From	To	Lith	Key Flag	Comment	Alt	Mix Pct	Grn Size	Qual 1	Qual 2	Text	Colour	Lith 2
0.0	2.2	CS				100.0						
2.2	7.9	S4B		Conglomérat (?) monogénique supporté par les clastes. 70-80% de clastes siliceux QZ-FP blanchâtres (probablement de l'arénite). Fragments cm à dm subarrondis déformés selon la foliation. Matrice de S3 à grains fins. Quelques veines de QZ±FP cm. Py Tr diss dans la matrice ou ass à ces veines de QZ. Fracturation modérée. SIL faible localement pervasive.		100.0	gf	FG		hk	W	

Mineralization

From	To	Cp Pct	Asp Pct	Py Pct	Sp Pct	Oth Pct	Po Pct	VG	Comment
2.2	7.9			0.5					

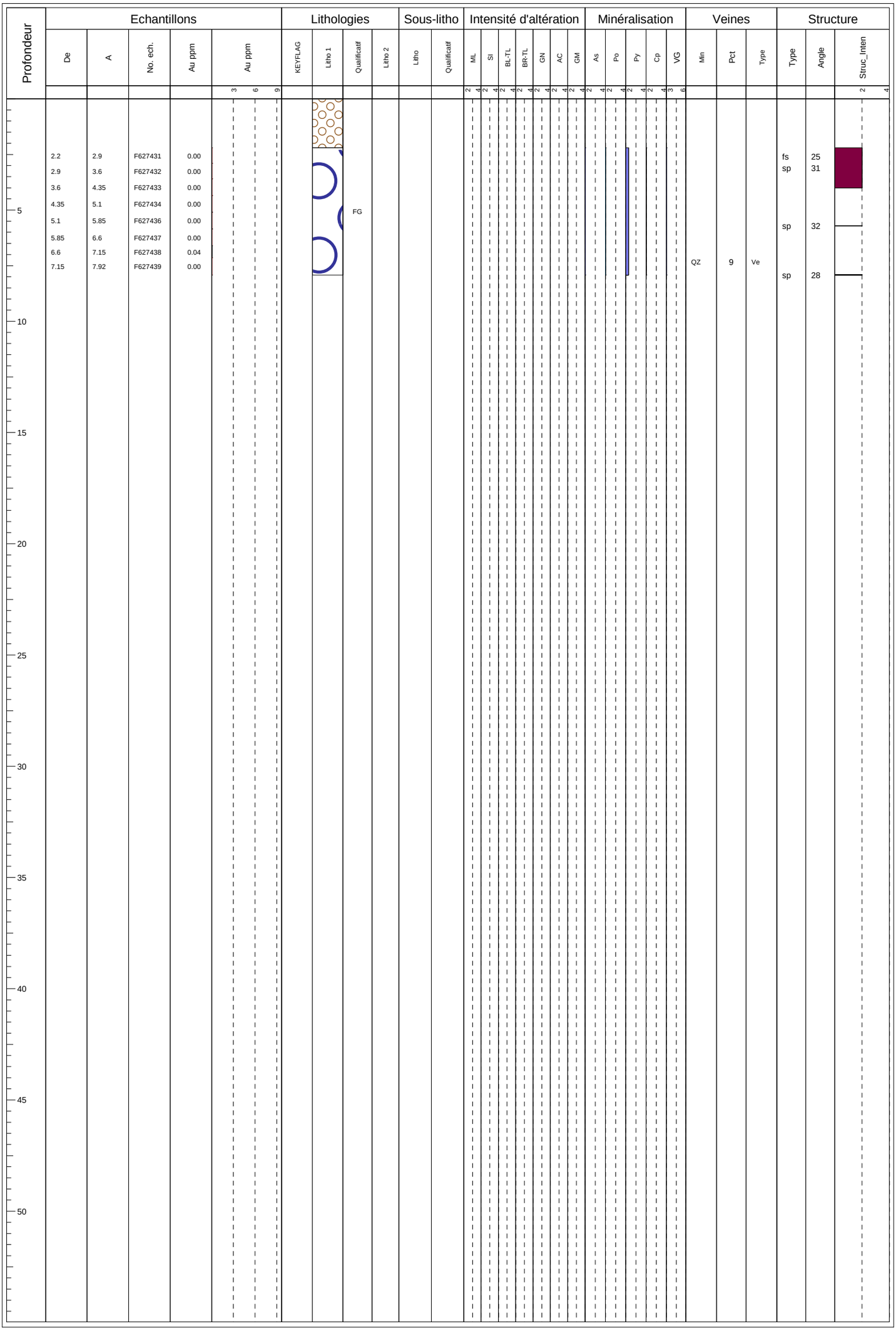
Projet: Eleonore
Cible: Geotechnique
Coordonnées: NAD83_Z18
Estant: 428210.781
Nordant: 5839308.419
RL/Élévation: 224.87
Profondeur-m: 7.92
Pendage: -90 Azimut: 180

FELE-15-00112

Date Imprimé: Monday, February 15, 2016

Compagnie forage: Technofor
Géologue 1: Nicolas.Guivarch
Géologue 2:
Géologue 3:
Géologue 4:

Débuté: 2015-09-25
Terminé: 2015-09-27



HOLE ID: **FELE-15-00112**

STRUCTURE

Assays			Lithology			Structure										Veining											Alteration		
From	To	Au ppm	From	To	Lith	From	To	Alpha	Beta	Calc Azi	Calc Dip	CA	Inten	Orient	Type	Struc_Comment	From	To	Alpha	Beta	CA	Min	Orient	Type	Pct	Thick	Vein_Comment	From	To	Alt_Comment
2.2	2.9	0.00				2.2	4.0					25	2	No	fs	fracturation entre 20-30 degrès. SInon fracturation mécanique à environ 60 degrès														
2.9	3.6	0.00				3.1	3.1					31	2	No	sp	Fragment d'arénite														
3.6	4.4	0.00																												
4.4	5.1	0.00																												
5.1	5.9	0.00				5.7	5.7					32	2	No	sp	Fragment d'arénite														
5.9	6.6	0.00																												
6.6	7.2	0.04																												
7.2	7.9	0.00	7.2	7.5		7.9	7.9					28	2	No	sp	Fragment d'arénite	7.2	7.5			45	QZ	No	Ve	9	1.1	Veines de QZ±FP entre 40-50 degrès. Certaines sont irrégulières			

Sondage	Projet	Profondeur	Type	Azimut	Type Azimut	Pendage	Priorité
FELE-15-00112	Eleonore	0	Collet	180	Vrai nord	-90	1

Annexe 5 : Photos des Carottes de Forage

Consulter le fichier .pdf joint intitulé Annexe 5.


ELEONORE PROPERTY
HOLE I.D: FELE-15-00111
From: 0.91 To: 11.7


ELEONORE PROPERTY
HOLE ID: FELE-15-00111
FROM: 11.7 To: 18.4
E.O.H.


ELEONORE PROPERTY
HOLE ID: FELE-15-00112
From: 2.2 To: 7.92
E.O.H.

Annexe 6 : Certificats d'Analyse

Consulter le fichier .pdf joint intitulé Annexe 6.

ACCURASSAY LABORATORIES
1046 Gorham Street
Thunder Bay, ON
Canada P7B 5X5
Tel: (807) 626-1630
Fax: (807) 622-7571
www.accurassay.com
assay@accurassay.com

Tuesday, November 3, 2015

Final Certificate

Les Mines Opinaca Ltee (Exploration)
853, Boul Rideau
Rouyn-Noranda, Qc, Can
J9Y 0G3
Ph#: (819) 865-2062
Fax#: (819) 865-2133
Email: remi.gaulin@goldcorp.com

Date Received: 10/23/2015
Date Completed: 11/03/2015
Job #: 201555220
Reference: ENV3474-F627425
Sample #: 24

Acc #	Client ID	Au g/t (ppm)	Au Grav ppm
120138	F627425	0.047	
120139	F627426	0.114	
120140	F627427	0.372	
120141	F627428	>10.000	13.252
120142	F627429	0.082	
120143	F627430	0.099	
120144	F627431	<0.005	
120145	F627432	<0.005	
120146	F627433	<0.005	
120147	F627434	<0.005	
120148	F627434 Dup	<0.005	
120149	F627435	<0.005	
120150	F627436	<0.005	
120151	F627437	<0.005	
120152	F627438	0.038	
120153	F627439	<0.005	
120154	F627440	<0.005	
120155	F627441	<0.005	
120156	F627442	0.010	
120157	F627443	<0.005	
120158	F627444	<0.005	
120159	F627444 Dup	<0.005	
120160	F627445	0.005	
120161	F627446	0.006	
120162	F627447	0.006	

APPLIED SCOPES: ALP2, ALFA2, ALFA7

Validated By:
Kelly Lacroix
Instrumentation Technician

Certified By:
Guillaume Bouffard, Lab Tech Supervisor

Authorized By:
Derek Demianiuk, VP Quality

The results included on this report relate only to the items tested.
The Certificate of Analysis should not be reproduced except in full, without the written approval of the laboratory.

ACCURASSAY LABORATORIES
1046 Gorham Street
Thunder Bay, ON
Canada P7B 5X5
Tel: (807) 626-1630
Fax: (807) 622-7571
www.accurassay.com
assay@accurassay.com

Tuesday, November 3, 2015

Final Certificate

Les Mines Opinaca Ltee (Exploration)
853, Boul Rideau
Rouyn-Noranda, Qc, Can
J9Y 0G3
Ph#: (819) 865-2062
Fax#: (819) 865-2133
Email: remi.gaulin@goldcorp.com

Date Received: 10/23/2015
Date Completed: 11/03/2015
Job #: 201555220
Reference: ENV3474-F627425
Sample #: 24

Acc #	Client ID	Au g/t (ppm)	Au Grav ppm
120163	F627448	0.008	

APPLIED SCOPES: ALP2, ALFA2, ALFA7

Validated By:
Kelly Lacroix
Instrumentation Technician

Certified By:
Guillaume Bouffard, Lab Tech Supervisor

Authorized By:
Derek Demianiuk, VP Quality

The results included on this report relate only to the items tested.
The Certificate of Analysis should not be reproduced except in full, without the written approval of the laboratory.

ACCURASSAY LABORATORIES
1046 Gorham Street
Thunder Bay, ON
Canada P7B 5X5
Tel: (807) 626-1630
Fax: (807) 622-7571
www.accurassay.com
assay@accurassay.com

Tuesday, November 3, 2015

Final Certificate

Les Mines Opinaca Ltee (Exploration)
853, Boul Rideau
Rouyn-Noranda, Qc, Can
J9Y 0G3
Ph#: (819) 865-2062
Fax#: (819) 865-2133
Email: remi.gaulin@goldcorp.com

Date Received: 10/23/2015
Date Completed: 11/03/2015
Job #: 201555220
Reference: ENV3474-F627425
Sample #: 24

Control Standards

QC Type	Element	QC Performance (ppm)	Mean (ppm)	Std Dev (ppm)
GS41	Au	6.220	6.090	0.320
SK78	AuG	4.064	4.134	0.138

APPLIED SCOPES: ALP2, ALFA2, ALFA7

Validated By:
Kelly Lacroix
Instrumentation Technician

Certified By:
Guillaume Bouffard, Lab Tech Supervisor

Authorized By:
Derek Demianiuk, VP Quality

The results included on this report relate only to the items tested.
The Certificate of Analysis should not be reproduced except in full, without the written approval of the laboratory.

ACCURASSAY LABORATORIES
1046 Gorham Street
Thunder Bay, ON
Canada P7B 5X5
Tel: (807) 626-1630
Fax: (807) 622-7571
www.accurassay.com
assay@accurassay.com

Tuesday, November 3, 2015

Final Certificate

Les Mines Opinaca Ltee (Exploration)
853, Boul Rideau
Rouyn-Noranda, Qc, Can
J9Y 0G3
Ph#: (819) 865-2062
Fax#: (819) 865-2133
Email: remi.gaulin@goldcorp.com

Date Received: 10/23/2015
Date Completed: 11/03/2015
Job #: 201555221
Reference: ENV3474-F627449
Sample #: 24

Acc #	Client ID	Au g/t (ppm)	Au Grav ppm
120164	F627449	0.007	
120165	F627450	0.007	
120166	F627451	0.006	
120167	F627452	8.214	8.546
120168	F627453	0.011	
120169	F627454	0.005	
120170	F627455	<0.005	
120171	F627456	<0.005	
120172	F627457	0.005	
120173	F627458	0.007	
120174	F627458 Dup	0.008	
120175	F627459	<0.005	
120176	F627460	<0.005	
120177	F627461	0.043	
120178	F627462	<0.005	
120179	F627463	0.020	
120180	F627464	0.007	
120181	F627465	0.007	
120182	F627466	<0.005	
120183	F627467	<0.005	
120184	F627468	<0.005	
120185	F627468 Dup	<0.005	
120186	F627469	4.371	4.301
120187	F627470	5.523	5.034
120188	F627471	1.813	

APPLIED SCOPES: ALP2, ALFA2, ALFA7

Validated By:
Kelly Lacroix
Instrumentation Technician

Certified By:
Guillaume Bouffard, Lab Tech Supervisor

Authorized By:
Derek Demianiuk, VP Quality

The results included on this report relate only to the items tested.
The Certificate of Analysis should not be reproduced except in full, without the written approval of the laboratory.

ACCURASSAY LABORATORIES
1046 Gorham Street
Thunder Bay, ON
Canada P7B 5X5
Tel: (807) 626-1630
Fax: (807) 622-7571
www.accurassay.com
assay@accurassay.com

Tuesday, November 3, 2015

Final Certificate

Les Mines Opinaca Ltee (Exploration)
853, Boul Rideau
Rouyn-Noranda, Qc, Can
J9Y 0G3
Ph#: (819) 865-2062
Fax#: (819) 865-2133
Email: remi.gaulin@goldcorp.com

Date Received: 10/23/2015
Date Completed: 11/03/2015
Job #: 201555221
Reference: ENV3474-F627449
Sample #: 24

Acc #	Client ID	Au g/t (ppm)	Au Grav ppm
120189	F627472	0.928	

APPLIED SCOPES: ALP2, ALFA2, ALFA7

Validated By:
Kelly Lacroix
Instrumentation Technician

Certified By:
Guillaume Bouffard, Lab Tech Supervisor

Authorized By:
Derek Demianiuk, VP Quality

The results included on this report relate only to the items tested.
The Certificate of Analysis should not be reproduced except in full, without the written approval of the laboratory.

ACCURASSAY LABORATORIES
1046 Gorham Street
Thunder Bay, ON
Canada P7B 5X5
Tel: (807) 626-1630
Fax: (807) 622-7571
www.accurassay.com
assay@accurassay.com

Tuesday, November 3, 2015

Final Certificate

Les Mines Opinaca Ltee (Exploration)
853, Boul Rideau
Rouyn-Noranda, Qc, Can
J9Y 0G3
Ph#: (819) 865-2062
Fax#: (819) 865-2133
Email: remi.gaulin@goldcorp.com

Date Received: 10/23/2015
Date Completed: 11/03/2015
Job #: 201555221
Reference: ENV3474-F627449
Sample #: 24

Control Standards

QC Type	Element	QC Performance (ppm)	Mean (ppm)	Std Dev (ppm)
GS41	Au	6.367	6.090	0.320
SK78	AuG	4.064	4.134	0.138

APPLIED SCOPES: ALP2, ALFA2, ALFA7

Validated By:
Kelly Lacroix
Instrumentation Technician

Certified By:
Guillaume Bouffard, Lab Tech Supervisor

Authorized By:
Derek Demianiuk, VP Quality

The results included on this report relate only to the items tested.
The Certificate of Analysis should not be reproduced except in full, without the written approval of the laboratory.