

GM 71724

Rapport de travaux de reconnaissance, projet Gémini-Turgeon, automne 2019

Documents complémentaires

Additional Files



Licence



License

Cette première page a été ajoutée
au document et ne fait pas partie du
rapport tel que soumis par les auteurs.

Énergie et Ressources
naturelles

Québec 



IAMGOLD[®]
C O R P O R A T I O N

RAPPORT DE TRAVAUX DE RECONNAISSANCE
PROJET GÉMINI-TURGEON (#808)
AUTOMNE 2019

Canton Laberge & Casa-Bérardi, Québec, Canada
(SNRC : 32E/06)

Préparé par :
La société *IAMGOLD Corporation*

Octobre 2019

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	4
Localisation et droits miniers	4
Historique.....	4
Contexte géologique	5
Évaluation de la qualité du terrain.....	5
Reconnaissance géologique	6
Résultats d'analyse	7
Conclusion et recommandations	8
Page de signatures	9

Liste des figures

Figure 1 - A) Sentier de côte à côte donnant accès au bloc de claim Turgeon. B) État des sentiers disponibles sur la propriété. C) Installation de chasse à l'original. D) Trou de forage historique avec coordonnées confirmées.	5
Figure 2 - A) Brèche volcanique andésitique. B) Basalte coussiné. C) Rhyolite à porphyre de quartz. D) Zone métasomatique affectée d'une carbonatation intense.....	5
Figure 3 – Diagramme de classification des roches volcaniques utilisant les éléments traces (Winchester and Floyd, 1997)	8

Liste des tableaux

Tableau 1 - Présentation des affleurements décrits au cours du programme de reconnaissance.....	6
Tableau 2 - Présentation des échantillons récoltés au cours du programme de reconnaissance	7
Tableau 3 - Présentation des résultats de la classification des échantillons par la méthode de Winchester et Floyd (1997)	7

Liste des annexes

Annexe I : Carte des travaux de reconnaissance2019.....	11
Annexe II : Carte des titres miniers.....	13
Annexe III : Carte de la géologie simplifiée.....	15
Annexe IV : Certificats d'analyses.....	17

SOMMAIRE

D'une durée de quatre jours, le programme de reconnaissance 2019 avait pour objectif d'évaluer si la propriété Turgeon expose suffisamment d'affleurement pour justifier un programme de cartographie plus élaboré. Les travaux ont été effectués par Émile Bouchard (Ingénieur Junior, N°5084547 pour *Iamgold Corporation*) et Manuel Rengifo (Technicien, pour *Iamgold Corporation*) avec une assistance technique d'Hugues Laforest (Techniciens pour *Services Technominex Inc.*) sous la supervision de Shana Dickenson (Géologue, OGQ n°1951 chez *IAMGOLD Corporation*).

De plus, les accès sur l'ensemble de la propriété ont aussi été vérifiés. Il a été possible de constater qu'un réseau d'anciens chemins forestiers entretenus par un groupe de chasseurs permet d'accéder facilement à la propriété Turgeon. L'utilisation d'un véhicule tout-terrain est tout de même nécessaire. La couverture du terrain peut par la suite être effectuée à pied.

Au total, quarante-et-un (41) affleurements supplémentaires ont été identifiés sur la propriété. Ceux-ci sont tous localisés à l'intérieur de deux secteurs qui présentent un très bon potentiel en termes d'information de surface disponible. À l'exception de ces zones, la propriété Turgeon semble toutefois être composée d'un fort recouvrement de dépôt glaciaire. Des travaux de cartographie localisés au sein de ces deux secteurs sont recommandés.

Neuf (9) affleurements ont été décrits avec détail au cours du programme. Les lithologies rencontrées sont caractéristiques des roches volcaniques du groupe de Gémini, soit des basaltes, des andésites et des rhyolites. Six (6) échantillons ont été récoltés. Aucun résultat d'analyse ne présente de valeurs significatives en or.



INTRODUCTION

Ce rapport présente les résultats du programme de reconnaissance effectué au cours de l'automne 2019 sur la portion Nord de la propriété Gémini-Turgeon. L'objectif principal est d'évaluer la qualité des accès du terrain et d'identifier des affleurements potentiels. Le but est de confirmer ou d'infirmer les intérêts d'effectuer dans les années à venir un programme de cartographie plus élaboré.

Le programme s'est réalisé sur quatre jours, du 24 au 27 août 2019. Les travaux d'évaluation ont été exécutés principalement sur la propriété Turgeon, plus précisément dans le périmètre où a eu lieu un levé magnétométrique hélicoptère réalisé par *IAMGOLD Corporation* en 2019. Une demi-journée fut aussi allouée sur la propriété Gémini afin de valider les coordonnées des collets des forages historiques. Les travaux ont été effectués par Émile Bouchard (Ingénieur Junior, N°5084547 pour *Iamgold Corporation*) et Manuel Rengifo (Technicien, pour *Iamgold Corporation*) avec une assistance technique d'Hugues Laforest (Techniciens pour *Services Technominex Inc.*) sous la supervision de Shana Dickenson (Géologue, OGQ n°1951 chez *IAMGOLD Corporation*).

LOCALISATION ET DROITS MINIERS

Le projet Gémini-Turgeon est situé à 80km au nord de la ville de La Sarre en Abitibi, compris dans le découpage SNRC 32E/06. Il s'étend sur 13km en direction nord-sud et 7km en direction est-ouest chevauchant les cantons Laberge et Casa-Bérardi. L'accès au projet est possible par la route reliant la mine Casa-Bérardi au réseau routier régional.

La propriété Gémini comprend 128 titres miniers sur une superficie de 6650.93 hectares. Les droits miniers sont partagés entre *IAMGOLD Corporation* (37.5%), *Ressources Yorbeau Inc.* (37.5%) et *Vale Canada Limited* (25%). La propriété Turgeon compte 61 titres miniers sur une superficie de 2972.92 hectares. Les droits miniers sont partagés en coentreprise par *IAMGOLD Corporation* (50%) et *Ressources Yorbeau Inc.* (50%). Les titres ont été convertis en 2012 sous forme de cellule moderne.

HISTORIQUE

Comme bien des projets dans cette région du Québec, l'exploration de la propriété Gémini-Turgeon est défavorisée par un épais recouvrement de dépôt glaciaire et fluvio-glaciaire. Néanmoins, suite à la découverte d'un bloc erratique contenant une minéralisation polymétallique en 1991, *Inco* entreprend des travaux d'exploration préliminaire entre 1991 et 1997. Suite à une entente intervenue entre les parties, *Mines Cancor* a poursuivi les travaux. Au total, 45 630 mètres de forage ont été réalisés durant les années 1991 à 2003.

Deux lentilles de sulfures massifs volcanogènes ont été découvertes au cours de ces travaux. La zone B est le corps minéralisé le mieux défini avec un total de 85 forages. Ces derniers ont permis de délimiter une zone à cuivre dont l'inventaire minéral s'établit à 0.7 Mt à 3% cuivre et une zone à zinc de 1.3 Mt à 8.3% zinc. La zone aurifère A correspond à des amas de sulfure contenant de faible teneur aurifère. L'inventaire minéral est de 3.1 Mt à 1.1g Au. Suite à une entente avec *Mines Cancor* en 2003, *Cambior* poursuit les travaux entre 2003 et 2006 avec la réalisation de multiples levés géophysiques ainsi que 16 800 mètres de forage. *Cambior* fait la découverte de la zone 130. En novembre 2006, *IAMGOLD Corporation* acquiert 100% des actions de *Cambior* et réalise en 2008, 1 827m de forage ciblant principalement des anomalies géophysiques situées dans la continuité stratigraphique de la zone B. Un levé magnétométrique hélicoptère fut réalisé sur la propriété Turgeon en 2019.

CONTEXTE GÉOLOGIQUE

Le projet Gémini-Turgeon se situe dans le sillon volcano-sédimentaire de Harricana-Turgeon, compris dans la sous province de l'Abitibi. Il est bordé à l'est par le pluton syn-volcanique de Mistouac, appartenant à une génération d'intrusion syn-volcanique (2725 et 2729 Ma) et à l'ouest par l'ensemble volcanique mafique d'affinité tholéitique de Dieppe.

En détail, la propriété présente une séquence bimodale de laves et de roches pyroclastiques dont la composition varie de felsique à mafique. Cet assemblage est reconnu comme étant le groupe de Gémini (Formation de Théo), hôte des principales minéralisations exhalatives du projet. Ce groupe est séparé à l'ouest par la faille de chevauchement de Gémini, concordante à une formation sédimentaire d'une centaine de mètre de puissance composée d'argilite graphiteuse, de siltstone, d'arénite et de conglomérat. Cette bande fait partie du Groupe de Dieppe. Ce dernier s'étend par la suite sur plusieurs kilomètres vers l'ouest avec des basaltes d'affinité tholéitique.

ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DU TERRAIN

Une évaluation préliminaire du terrain a été réalisée durant le programme de reconnaissance (Figure 1). Les accès vers le bloc Turgeon sont très bons. L'utilisation d'un côté à côté est nécessaire en raison de la largeur des sentiers. Ces sentiers sont de vieux chemins forestiers qui ont été très bien entretenus par un groupe de chasseurs à l'original. Ce sont de très bon accès pour de la machinerie. La propriété peut par la suite facilement être couverte à pied.

Une visite des vieux sites de forage a aussi permis de constater que les coordonnées des forages historiques sont bien valables. Malgré plusieurs zones humides, il semble parfaitement possible de réaliser des travaux de forage en hiver dans les tourbières.

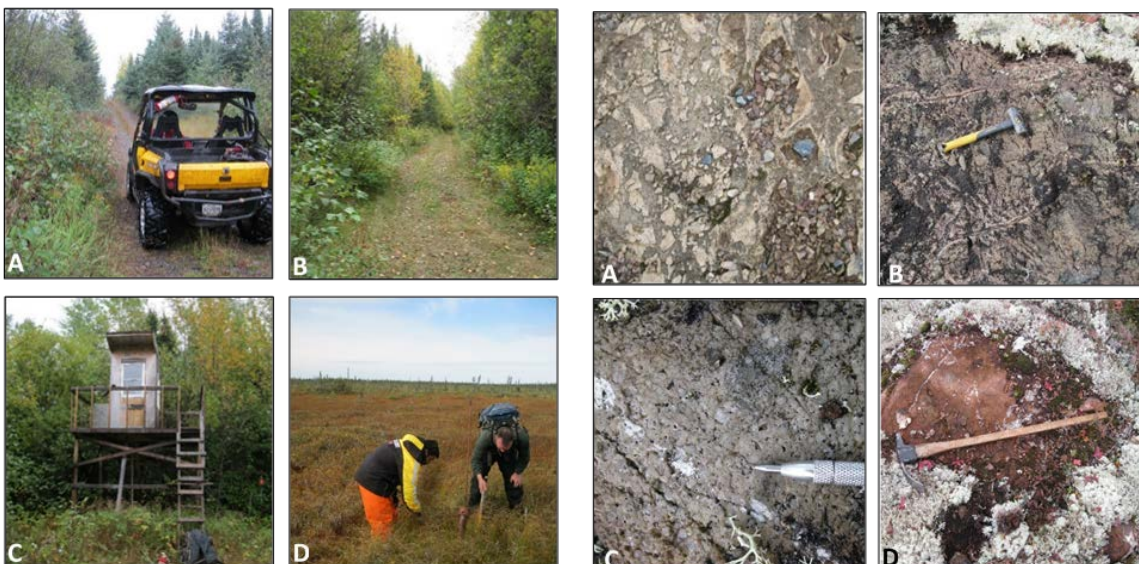


Figure 1 - A) Sentier de côté à côté donnant accès au bloc de claim Turgeon. B) État des sentiers disponibles sur la propriété. C) Installation de chasse à l'original. D) Trou de forage historique avec coordonnées confirmées.

Figure 2 - A) Brèche volcanique andésitique. B) Basalte coussiné. C) Rhyolite à porphyre de quartz. D) Zone métasomatique affectée d'une carbonatisation intense.

RECONNAISSANCE GÉOLOGIQUE

Quarante-et-un (41) affleurements supplémentaires ont été identifiés sur le terrain durant cette campagne de reconnaissance. Neuf (9) affleurements ont été décrits plus en détail (Tableau 1). Ces affleurements sont limités à deux secteurs dont l'existence de quelques affleurements était déjà connue.

Mis à part ces deux zones, il semble y avoir sur la propriété Turgeon un fort recouvrement de dépôt glaciaire. Aucune autre zone d'affleurement n'a été identifiée durant ces deux jours de reconnaissance. Peu d'information géologique à la surface est identifiable dans l'ensemble.

Une campagne de cartographie sur l'ensemble du bloc Turgeon ne serait pas à conseiller. Néanmoins, les deux zones identifiées sont vastes et il serait possible de faire une plus grande campagne afin d'augmenter les informations géologiques de ces secteurs. Un programme de cartographie plus détaillé pourrait être intéressant afin de mettre en évidence des paramètres structuraux et stratigraphiques.

Les unités observées font partie du groupe de Gémini, soit des roches volcanique mafiques à felsiques avec généralement des textures massives et une granulométrie fine voir aphanitique. Quelques occurrences de brèche volcanique intermédiaire, de basalte en coussin ainsi que de rhyolite à porphyre de quartz ont été observées. Dans l'ensemble, une forte carbonatation sous forme d'ankérite et de dolomite est observée (Figure 2). Un affleurement découvert près d'un linéament magnétique N10 montre en effet une intense carbonatation pervasive, témoignant d'un très fort métasomatisme dans la région.

Tableau 1 - Présentation des affleurements décrits au cours du programme de reconnaissance

Station	X UTM Zone 17 NAD 83	Y UTM Zone 17 NAD 83	Lithologie	Commentaire
GT19-001	628956	5481814	V3B	Zone d'affleurement importante située sur un sommet. Roche volcanique mafique avec texture massive et à grain fin. Localement 1% pyrite disséminée et de petites veinules de quartz
GT19-002	628977	5481866	V2J	Roche volcanique intermédiaire à felsique, zone d'affleurement
GT19-003	629025	5481794	V1B	Volcanite felsique à intermédiaire, Si-Sr+, Trace de pyrite et chalcoppyrite
GT19-004	629646	5479516	V2J	Volcanite intermédiaire à mafique, Ak-Si+, trace de pyrite et chalcoppyrite. Texture bréchifiée.
GT19-005	629643	5479504	M8	Schiste intermédiaire à mafique dérivé d'une volcanite. Schistosité modérée à 230/80, Ak-Cc-Si+. Trace à 0.5% de Chalcoppyrite
GT19-006	629474	5479452	V1B	Volcanite felsique de couleur blanc verdâtre, Sr++, Faible foliation
GT19-007	630167	5480063	V2J	Volcanite intermédiaire à felsique, Ak+, Trace de pyrite et chalcoppyrite
GT19-008	630176	5479941	V3B	Basalte avec 1% de pyrite idiomorphe et 2% de veines et veinules de quartz faiblement oxydées
GT19-009	630275	5480119	V3B	Brèche carbonatée encaissée dans une volcanite mafique, Ab-Cb++, 3% de veinule de quartz

RÉSULTATS D'ANALYSE

Six (6) échantillons de surface ont été récoltés au cours du programme afin d'évaluer leur contenu en or. Le laboratoire *ALS Minerals*, situé à Val d'Or, a préparé et analysé les échantillons par la méthode de pyro-analyse, avec finition par spectrométrie d'absorption atomique. Les échantillons ont aussi été soumis à une analyse par ICP-MS (48 éléments). Un sommaire concernant ces échantillons est disponible dans le Tableau 2. Aucun résultat d'analyse ne présente de valeurs significatives en or. Les certificats d'analyses sont disponibles à l'Annexe IV.

Tableau 2 - Présentation des échantillons récoltés au cours du programme de reconnaissance

Échantillon	Type	Type Std	# Affleurement	Claim	Y_UTM_NAD83_ZONE18	X_UTM_NAD83_ZONE18	Commentaire	Au_ppm
IMGVD0003580	BLC							0.003
IMGVD0003581			GT19-002	2353569	5481866.00	628977.00	Roche volcanique intermédiaire à felsique, texture à grain très fin voir aphanitique, faible minéralisation en pyrite. Faiblement altéré en séricite	0.003
IMGVD0003582			GT19-003	2353569	5481794.00	629025.00	Roche volcanique felsique à intermédiaire, altérée en silice et séricite avec trace de pyrite et de chalcopryrite.	0.007
IMGVD0003583			GT19-005	2353550	5479504.00	629643.00	Schiste intermédiaire à mafique, altéré en ankérite et silice, trace de pyrite et chalcopryrite. Déformation modérée avec schistosité développée.	0.007
IMGVD0003584			GT19-006	2353550	5479452.00	629474.00	Roche volcanique felsique de couleur blanche verdâtre, altérée en séricite, trace à 0.5% chalcopryrite.	0.003
IMGVD0003585			GT19-007	2353557	5480063.00	630167.00	Roche volcanique intermédiaire à felsique, altérée en ankérite avec trace de pyrite et de chalcopryrite.	0.013
IMGVD0003586			GT19-009	2353557	5480119.00	630275.00	Brèche carbonatée avec fragment de volcanite silicifiée encaissée dans un basalte, Fort métasomatisme à carbonate et albite, 3% de veinule de quartz.	0.006
IMGVD0003587	STD	OREAS 217						0.334

Le lot d'échantillon a été soumis à un contrôle de qualité par l'insertion d'un échantillon de matériel de référence certifiés (OREAS 217) et d'un échantillon de matériel de référence stérile. Ces échantillons ont tous deux montrés des résultats très acceptables. Effectivement, la différence absolue entre le standard et sa valeur théorique est de 0.002 ppm Au. Ce résultat se trouve à l'intérieur de la limite de contrôle de ± 2 écarts-types. La valeur obtenue pour l'échantillon de blanc est inférieur à la limite de détection de 0.005 ppm Au. Ce résultat est donc tout à fait convenable. Aucune réanalyse n'a été demandée.

Les résultats obtenus par analyse ICP-MS ont permis de classier efficacement les échantillons récoltés au cours du programme. Le diagramme de *Winchester et Floyd (1997)* utilisant des ratios d'éléments traces a été sélectionné (Figure 3). Le Tableau 3 présente un sommaire des résultats de la classification.

Tableau 3 - Présentation des résultats de la classification des échantillons par la méthode de Winchester et Floyd (1997)

Échantillon	# Affleurement	Zr/TiO ₂ (ppm)	Nb/Y (ppm)	Classification	Commentaire terrain
IMGVD0003581	GT19-002	0.24242424	0.00994949	Andésite basaltique	Roche volcanique intermédiaire à felsique, texture à grain très fin voir aphanitique, faible minéralisation en pyrite. Faiblement altéré en séricite
IMGVD0003582	GT19-003	0.36666667	0.01092715	Andésite basaltique	Roche volcanique felsique à intermédiaire, altérée en silice et séricite avec trace de pyrite et de chalcopryrite.
IMGVD0003583	GT19-005	0.27659574	0.01749175	Andésite	Schiste intermédiaire à mafique, altéré en ankérite et silice, trace de pyrite et chalcopryrite. Déformation modérée avec schistosité développée.
IMGVD0003584	GT19-006	0.33532934	0.29610390	Rhyolite	Roche volcanique felsique de couleur blanche verdâtre, altérée en séricite, trace à 0.5% chalcopryrite.
IMGVD0003585	GT19-007	0.51162791	0.00435449	Basalte sub-alkalin	Roche volcanique intermédiaire à felsique, altérée en ankérite avec trace de pyrite et de chalcopryrite.
IMGVD0003586	GT19-009	0.13559322	0.01646552	Andésite	Brèche carbonatée avec fragment de volcanite silicifiée encaissée dans un basalte, Fort métasomatisme à carbonate et albite, 3% de veinule de quartz.

Les échantillons se situent tous dans le champ des roches sub-alkalines. On retrouve bien des roches volcaniques mafiques tels que des basaltes qui évoluent graduellement vers des roches plus différenciées comme des rhyolites.

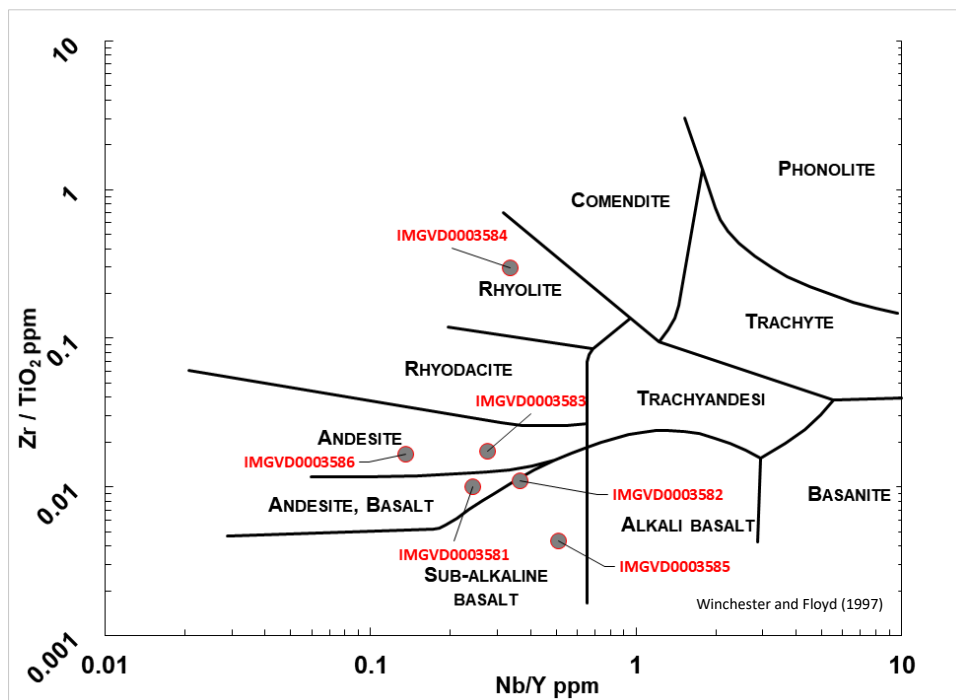


Figure 3 – Diagramme de classification des roches volcaniques utilisant les éléments traces (Winchester and Floyd, 1997)

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

La propriété Turgeon est facilement accessible à l'aide d'un véhicule tout-terrain. La couverture du secteur peut ensuite être faite à pied facilement. Deux zones favorables pour une cartographie plus détaillée ont été délimitées, avec la découverte de quarante-et-un affleurements supplémentaires sur le bloc Turgeon. Ces affleurements se retrouvent au sein du groupe de Gemini, composé essentiellement de volcanites mafiques à felsiques.

Il est donc recommander dans l'année à venir :

- De compiler l'information de surface disponible de secteurs propices à la découverte d'affleurement.
- D'effectuer une compilation des anomalies géophysiques dans ces secteurs.
- D'améliorer la compréhension des contrôles de l'or dans le secteur du Bloc Turgeon.

PAGE DE SIGNATURES**RAPPORT DE TRAVAUX DE RECONNAISSANCE
AUTOMNE 2019**

PRÉPARÉ POUR :

IAMGOLD CORPORATION
1740, Chemin Sullivan, suite 1300
Val-d'Or, Québec
J9P 1H7

Préparé par :

Émile Bouchard, Ing jr.
(OIQ n°5084547)



Signé à Val d'Or, le 2019-12-19

Révisé par :

Sébastien Pignol, Géo. St.
(OGQ n°1770)



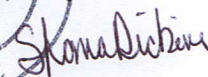
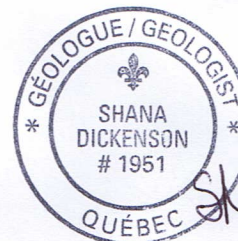
Signé à Rouyn, le 2019-12-19

Approuvé par :

Shana Dickenson, Géo.
(OGQ n°1951)



Signé à Val d'Or, le 2019-12-19



RÉFÉRENCES

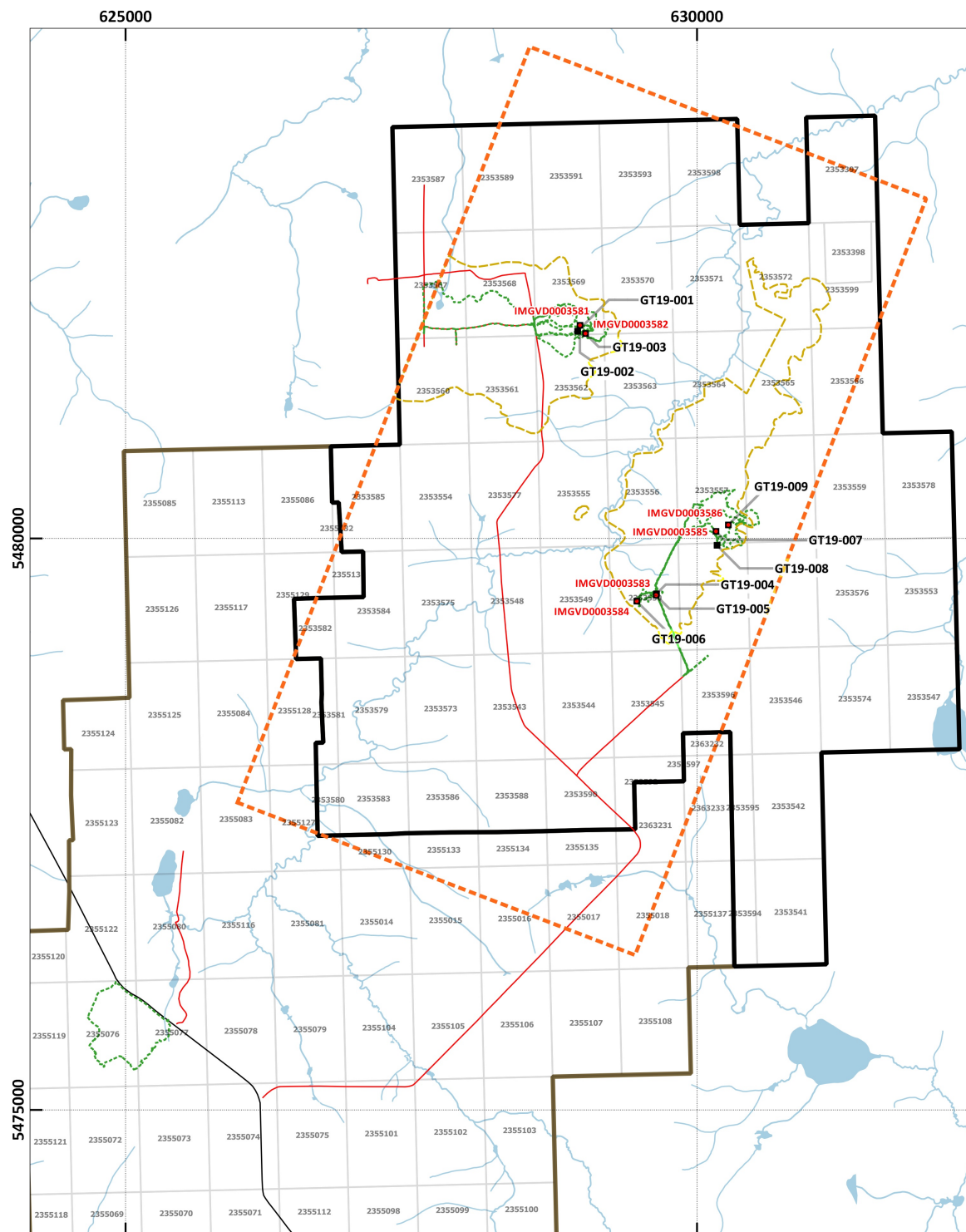
- Girard, P., 2002. Mines Cancor Inc. Projet Gémini, cantons Laberge et Casa-Bérardi, Abitibi-Ouest, Québec (NTS 32E/06). Rapport d'évaluation – Recommandations d'un programme d'exploration, octobre 2002.
- Girard, P., 2002. Mines Cancor Inc. Projet Turgeon cantons de Laberge et Casa-Bérardi, Abitibi-Ouest, Québec (NTS 32E/06). Rapport d'évaluation – Recommandations d'un programme d'exploration, octobre 2002.
- Kielt, J-F., Bugnon, M-F., 2008. IAMGOLD corporation. Rapport de la campagne de forage, Projet Gémini-Turgeon (#246). Juin 2008. 25 pages.
- Pilote, P., 1989. Géologie de la région de Casa-Bérardi, Dieppe, Collet et Laberge, Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec, MB 89-43, 20 pages.
- St-Hillaire, C., 2019. Géophysique Camille St-Hilaire Inc. Rapport d'interprétation et de compilation géoscientifique, Secteur nord de la propriété Gémini-Turgeon, Région de la Sarre, Abitibi, Québec. Mai 2019. 32 pages.



RAPPORT DES TRAVAUX DE RECONNAISSANCE 2019

PROPRIÉTÉ GÉMINI-TURGEON (n°808)

Annexe I : Carte des travaux de reconnaissance 2019



Projet Gémini-Turgeon

Carte des travaux de reconnaissance géologique 2019

Le programme de reconnaissance 2019 a permis d'identifier quarante-et-un affleurements supplémentaires sur le bloc Turgeon. Il sont tous circonscrits dans trois zones principales. Deux zones d'intérêts pour des travaux de cartographie futurs ont été ciblés. Au total, neuf affleurements ont été décrits avec détail sur le terrain. Six échantillons de surface ont été récoltés.

Légende

- Secteur de reconnaissance 2019
- Zone d'intérêt pour cartographie future
- Bloc Turgeon
- Bloc Gémini
- Couverture du terrain
- Couverture du terrain en VTT
- Titres miniers
- Affleurements 2019
- Échantillons de surface 2019



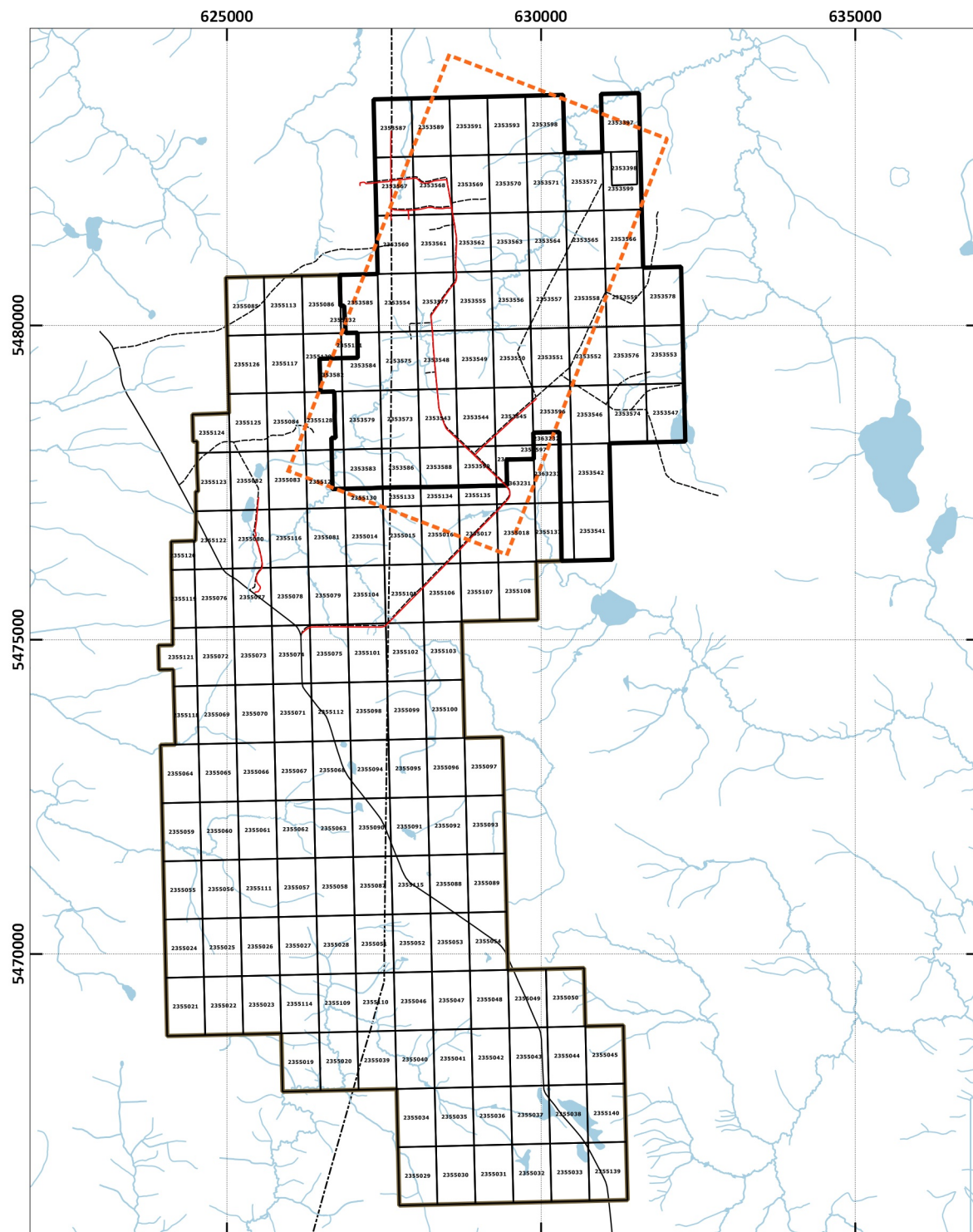
Date : 2019-11-25	Plan présentant les travaux réalisés dans le cadre du programme de reconnaissance géologique 2019 sur la propriété Gémini-Turgeon
Auteur : Émile B.	
Lieu : Val d'Or	
Dissinateur : Émile B.	
Échelle 1:55000	Projection UTM Zone 17 NAD 83 - EPSG 26917
1 0 1 2 km	



RAPPORT DES TRAVAUX DE RECONNAISSANCE 2019

PROPRIÉTÉ GÉMINI-TURGEON (n°808)

Annexe II : Carte des titres miniers



Carte des titres miniers

La propriété Gémini comprend 128 titres miniers sur une superficie de 6650.93 hectares. Les droits miniers sont partagés entre IAMGOLD Corporation (37.5%), Ressources Yorbeau Inc (37.5%) et Vale Canada Limited (25%). La bloc Turgeon compte 61 titres miniers sur une superficie de 2972.92 hectares. Les droits miniers sont partagés en coentreprise par IAMGOLD Corporation (50%) et Ressources Yorbeau Inc (50%).

Légende

-  Secteur de reconnaissance 2019
-  Route principale
-  Routes forestières
-  Routes forestières confirmées
-  Titres miniers
-  Ligne électrique
-  Bloc Turgeon
-  Bloc Gémini



Date : 2019-10-28

Auteur : Émile B.

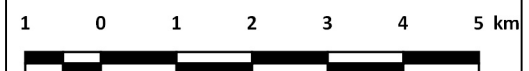
Lieu : Val d'Or

Dissinateur : Emile B.

Échelle 1:100000

Plan des titres miniers détenus en
coparticipation par la société
IAMGOLD Corporation sur le projet
Gémini-Turgeon

Projection UTM zone 17 NAD 83 - EPSG 26917

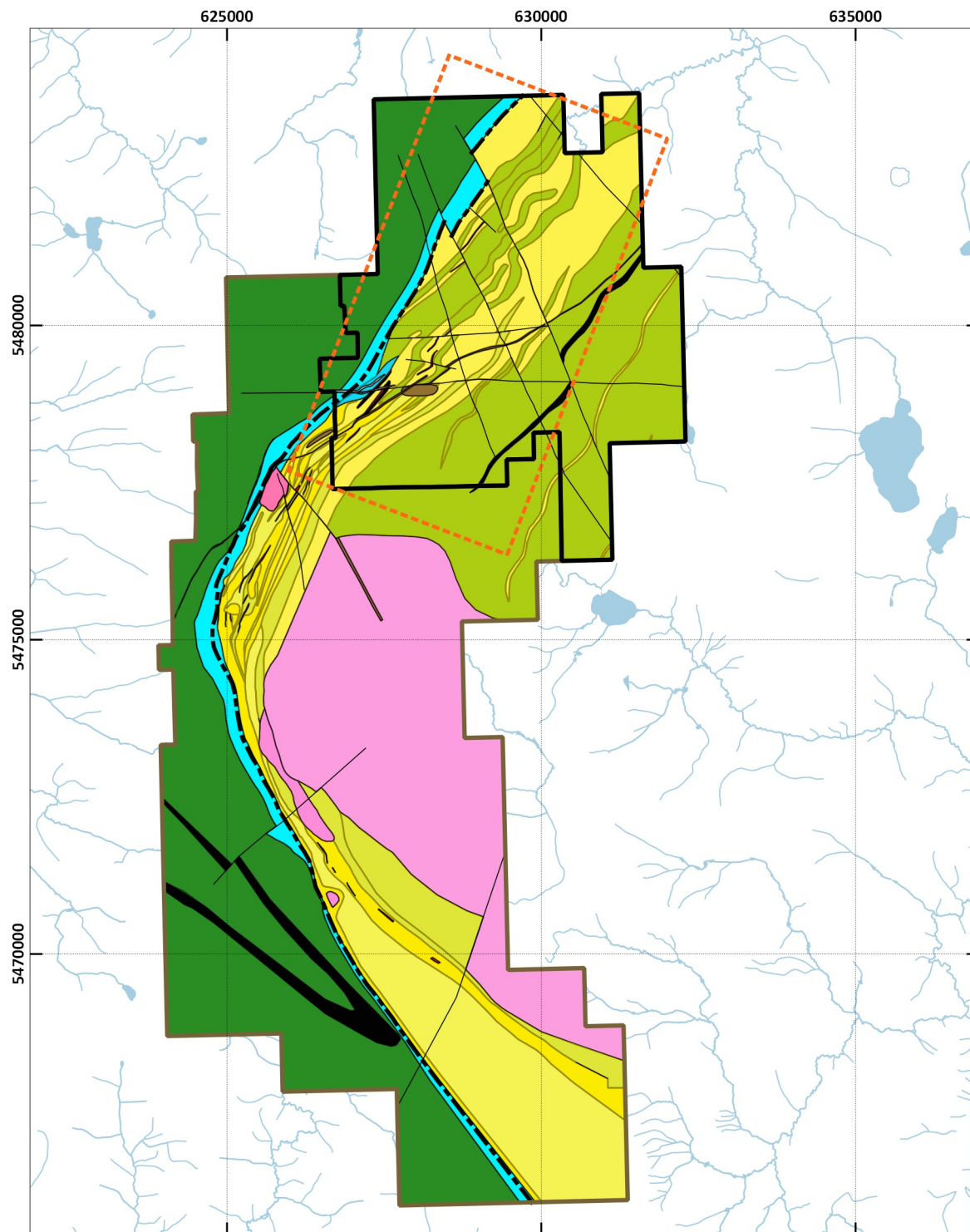




RAPPORT DES TRAVAUX DE RECONNAISSANCE 2019

PROPRIÉTÉ GÉMINI-TURGEON (n°808)

Annexe III : Carte de la géologie simplifiée



Projet Gémini-Turgeon

Carte de la géologie simplifiée

Le projet Gémini-Turgeon se situe dans le sillon volcano-sédimentaire de Harricana-Turgeon, compris dans la sous province de l'Abitibi. Il est bordé à l'est par le pluton syn-volcanique de Mistouac, appartenant à une génération d'intrusion syn-volcanique (2725 et 2729 Ma) et à l'ouest par l'ensemble volcanique mafique d'affinité tholéitique de Dieppe.

Légende

Secteur de reconnaissance 2019

Bloc Turgeon

Bloc Gémini

Géologie simplifiée

Formation de fer

Groupe de Gemini

Gabbro et intrusif mafique

Pluton de Mistouac & Intrusifs

Sédiments de Dieppe

Sulfure massif à semi-massif

Basalte de Dieppe

Zone d'altération à carbonate (Zone 51)

Faille de chevauchement Gémini



Date : 2019-10-28

Auteur : Émile B.

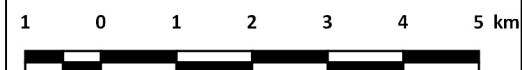
Lieu : Val d'Or

Dissinateur : Emile B.

Échelle 1:100000

Plan de la géologie simplifiée couvrant la propriété Gémini-Turgeon

Projection UTM zone 17 NAD 83 - EPSG 26917





RAPPORT DES TRAVAUX DE RECONNAISSANCE 2019

PROPRIÉTÉ GÉMINI-TURGEON (n°808)

Annexe IV : Certificats d'analyses



ALS Canada Ltd.
2103 Dollarton Hwy
North Vancouver BC V7H 0A7
Téléphone: +1 (604) 984 0221 Télécopieur: +1 (604) 984 0218
www.alsglobal.com/geochemistry

À: IAMGOLD CORPORATION
C.P. 970
ROUYN-NORANDA QC J9X 5C8

Page: 1
Nombre total de pages: 2 (A)
plus les pages d'annexe
Finalisée date: 16-NOV-2019
Compte: IMGVOD

CERTIFICAT VO19275158

Projet: 808

Ce rapport s'applique aux 8 échantillons de carotte forage soumis à notre laboratoire de Val d'Or, QC, Canada le 31-OCT-2019.

Les résultats sont transmis à:

MARIE-FRANCE BUGNON

SHANA DICKENSON

PRÉPARATION ÉCHANTILLONS

CODE ALS	DESCRIPTION
WEI-21	Poids échantillon reçu
LOG-23	Entrée pulpe - Reçu avec code barre
LOG-21	Entrée échantillon - Code barre client
SPL-21	Échant. fractionné - div. riffles
CRU-32	Granulation 90 % <2 mm
BAG-01	Entreposage pulp de ref.
PUL-35a	Pulvériser la Division à 95% <106 um
CRU-QC	Test concassage QC
PUL-QC	Test concassage QC

PROCÉDURES ANALYTIQUES

CODE ALS	DESCRIPTION	INSTRUMENT
Au-AA24	Au 50 g FA fini AA	AAS

Ce rapport est final et remplace tout autre rapport préliminaire portant ce numéro de certificat. Les résultats s'appliquent aux échantillons soumis. Toutes les pages de ce rapport ont été vérifiées et approuvées avant publication.

***** Voir la page d'annexe pour les commentaires en ce qui concerne ce certificat *****

Signature: *Nacera Amara*
Nacera Amara, Laboratory Manager, Val d'Or



ALS Canada Ltd.
2103 Dollarton Hwy
North Vancouver BC V7H 0A7
Téléphone: +1 (604) 984 0221 Télécopieur: +1 (604) 984 0218
www.alsglobal.com/geochemistry

À: IAMGOLD CORPORATION
C.P. 970
ROUYN-NORANDA QC J9X 5C8

Page: 2 - A
Nombre total de pages: 2 (A)
plus les pages d'annexe
Finalisée date: 16-NOV-2019
Compte: IMGVOD

Projet: 808

CERTIFICAT D'ANALYSE VO19275158

Description échantillon	Méthode élément unités LDI	WEI-21	Au-AA24
		Poids reçu kg 0.02	Au ppm 0.005
IMGVD0003580		0.80	<0.005
IMGVD0003581		0.98	<0.005
IMGVD0003582		3.33	0.007
IMGVD0003583		2.40	0.007
IMGVD0003584		1.61	<0.005
IMGVD0003585		2.20	0.013
IMGVD0003586		1.35	0.006
IMGVD0003587		0.08	0.334



ALS Canada Ltd.
2103 Dollarton Hwy
North Vancouver BC V7H 0A7
Téléphone: +1 (604) 984 0221 Télécopieur: +1 (604) 984 0218
www.alsglobal.com/geochemistry

À: IAMGOLD CORPORATION
C.P. 970
ROUYN-NORANDA QC J9X 5C8

Page: Annexe 1
Total # les pages d'annexe: 1
Finalisée date: 16-NOV-2019
Compte: IMGVOD

Projet: 808

CERTIFICAT D'ANALYSE VO19275158

COMMENTAIRE DE CERTIFICAT

ADRESSE DE LABORATOIRE

Applique à la Méthode:

Traité à ALS Val d'Or, 1324 Rue Turcotte, Val d'Or, QC, Canada.

Au-AA24

BAG-01

CRU-32

CRU-QC

LOG-21

LOG-23

PUL-35a

PUL-QC

SPL-21

WEI-21



ALS Canada Ltd.

2103 Dollarton Hwy

North Vancouver BC V7H 0A7

Téléphone: +1 (604) 984 0221

www.alsglobal.com/geochemistry

Télécopieur: +1 (604) 984 0218

À: IAMGOLD CORPORATION

C.P. 970

ROUYN-NORANDA QC J9X 5C8

Page: 1

Nombre total de pages: 2 (A - D)

plus les pages d'annexe

Finalisée date: 27-NOV-2019

Compte: IMGVOD

CERTIFICAT VO19281685

Projet: 808

Ce rapport s'applique aux 6 échantillons de carotte forage soumis à notre laboratoire de Val d'Or, QC, Canada le 7-NOV-2019.

Les résultats sont transmis à:

MARIE-FRANCE BUGNON
ADRIEN ZAMPARUTTI

CORALINE CROZIER

SHANA DICKENSON

PRÉPARATION ÉCHANTILLONS

CODE ALS	DESCRIPTION
FND-02	Local. échantillon pour analyse suppl.

PROCÉDURES ANALYTIQUES

CODE ALS	DESCRIPTION
ME-MS61	ICP-MS 48 éléments, quatre acides

Ce rapport est final et remplace tout autre rapport préliminaire portant ce numéro de certificat. Les résultats s'appliquent aux échantillons soumis. Toutes les pages de ce rapport ont été vérifiées et approuvées avant publication.

***** Voir la page d'annexe pour les commentaires en ce qui concerne ce certificat *****

Signature:

Saa Traxler, General Manager, North Vancouver



ALS Canada Ltd.
2103 Dollarton Hwy
North Vancouver BC V7H 0A7
Téléphone: +1 (604) 984 0221 Télécopieur: +1 (604) 984 0218
www.alsglobal.com/geochemistry

À: IAMGOLD CORPORATION
C.P. 970
ROUYN-NORANDA QC J9X 5C8

Page: 2 - A
Nombre total de pages: 2 (A - D)
plus les pages d'annexe
Finalisée date: 27-NOV-2019
Compte: IMGVOD

Projet: 808

CERTIFICAT D'ANALYSE VO19281685

Description échantillon	Méthode élément unités LDI	ME-MS61	ME-MS61	ME-MS61	ME-MS61	ME-MS61	ME-MS61	ME-MS61	ME-MS61	ME-MS61	ME-MS61	ME-MS61	ME-MS61	ME-MS61	ME-MS61
		Ag	Al	As	Ba	Be	Bi	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Fe
		ppm	%	ppm	ppm	ppm	ppm	%	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	%
		0.01	0.01	0.2	10	0.05	0.01	0.01	0.02	0.01	0.1	1	0.05	0.2	0.01
IMGVD0003581		0.01	7.96	0.8	80	0.32	0.01	2.24	0.04	4.61	53.0	236	0.26	27.2	11.65
IMGVD0003582		0.04	7.76	25.8	400	0.49	0.02	4.77	0.08	4.82	49.4	216	1.00	145.0	5.39
IMGVD0003583		0.26	7.70	1.6	70	0.25	0.01	2.78	0.27	7.07	68.4	91	0.24	199.0	9.90
IMGVD0003584		0.01	6.52	<0.2	160	0.70	0.04	0.79	0.04	48.9	1.1	5	0.40	1.4	1.85
IMGVD0003585		0.08	7.85	13.3	130	0.37	0.01	4.91	0.12	10.70	74.4	101	0.30	227	6.29
IMGVD0003586		0.01	1.66	0.9	50	0.19	0.01	16.15	0.14	16.00	13.1	12	0.15	1.8	7.18



ALS Canada Ltd.
2103 Dollarton Hwy
North Vancouver BC V7H 0A7
Téléphone: +1 (604) 984 0221 Télécopieur: +1 (604) 984 0218
www.alsglobal.com/geochemistry

À: IAMGOLD CORPORATION
C.P. 970
ROUYN-NORANDA QC J9X 5C8

Page: 2 - B
Nombre total de pages: 2 (A - D)
plus les pages d'annexe
Finalisée date: 27-NOV-2019
Compte: IMGVOD

Projet: 808

CERTIFICAT D'ANALYSE VO19281685

Description échantillon	Méthode élément unités LDI	ME-MS61	ME-MS61	ME-MS61	ME-MS61	ME-MS61	ME-MS61	ME-MS61	ME-MS61	ME-MS61	ME-MS61	ME-MS61	ME-MS61	ME-MS61	ME-MS61
		Ge	Hf	In	K	La	Li	Mg	Mn	Mo	Na	Nb	Ni	P	Pb
		ppm 0.05	ppm 0.1	ppm 0.005	% 0.01	ppm 0.5	ppm 0.2	% 0.01	ppm 5	ppm 0.05	% 0.01	ppm 0.1	ppm 0.2	ppm 10	ppm 0.5
IMGVD0003581		<0.05	0.6	0.044	0.18	1.7	22.9	3.30	1780	0.17	1.17	0.8	155.5	220	<0.5
IMGVD0003582		<0.05	0.9	0.056	1.02	1.7	7.1	1.57	3770	0.14	3.30	1.1	153.0	230	<0.5
IMGVD0003583		<0.05	1.5	0.075	0.77	2.7	47.8	3.86	1400	0.23	0.29	1.3	105.5	270	4.6
IMGVD0003584		0.07	5.8	0.044	1.42	23.0	5.7	0.53	456	0.17	2.23	5.6	0.6	150	1.9
IMGVD0003585		<0.05	0.6	0.085	0.67	3.8	14.1	1.66	1930	0.08	2.50	2.2	91.2	370	1.0
IMGVD0003586		<0.05	0.6	0.050	0.21	7.0	2.6	6.42	6740	0.48	0.35	0.8	13.9	250	1.4



ALS Canada Ltd.
2103 Dollarton Hwy
North Vancouver BC V7H 0A7
Téléphone: +1 (604) 984 0221 Télécopieur: +1 (604) 984 0218
www.alsglobal.com/geochemistry

À: IAMGOLD CORPORATION
C.P. 970
ROUYN-NORANDA QC J9X 5C8

Page: 2 - C
Nombre total de pages: 2 (A - D)
plus les pages d'annexe
Finalisée date: 27-NOV-2019
Compte: IMGVOD

Projet: 808

CERTIFICAT D'ANALYSE VO19281685

Description échantillon	Méthode élément unités LDI	ME-MS61	ME-MS61	ME-MS61	ME-MS61	ME-MS61	ME-MS61	ME-MS61	ME-MS61	ME-MS61	ME-MS61	ME-MS61	ME-MS61	ME-MS61	ME-MS61	
		Re	S	Sb	Sc	Se	Sn	Sr	Ta	Te	Th	Ti	Tl	U	V	W
		ppm	%	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	%	ppm	ppm	ppm	ppm
		0.002	0.01	0.05	0.1	1	0.2	0.2	0.05	0.05	0.01	0.005	0.02	0.1	1	0.1
IMGVD0003581		0.002	0.01	<0.05	37.8	1	0.3	48.1	0.05	<0.05	0.13	0.198	0.03	<0.1	256	0.6
IMGVD0003582		<0.002	0.12	0.11	35.5	1	0.4	91.9	0.08	<0.05	0.12	0.302	0.16	0.1	238	0.4
IMGVD0003583		<0.002	0.08	0.08	42.9	1	0.5	19.7	0.08	<0.05	0.23	0.303	0.10	0.1	327	0.2
IMGVD0003584		<0.002	<0.01	<0.05	8.7	1	1.4	20.1	0.42	<0.05	3.38	0.077	0.10	0.8	3	0.2
IMGVD0003585		<0.002	0.24	0.09	40.0	1	0.5	71.4	0.13	<0.05	0.18	0.457	0.06	<0.1	307	0.3
IMGVD0003586		0.002	0.01	<0.05	10.6	1	0.2	71.2	0.05	<0.05	0.14	0.116	0.02	<0.1	81	0.2



ALS Canada Ltd.
2103 Dollarton Hwy
North Vancouver BC V7H 0A7
Téléphone: +1 (604) 984 0221 Télécopieur: +1 (604) 984 0218
www.alsglobal.com/geochemistry

À: IAMGOLD CORPORATION
C.P. 970
ROUYN-NORANDA QC J9X 5C8

Page: 2 - D
Nombre total de pages: 2 (A - D)
plus les pages d'annexe
Finalisée date: 27-NOV-2019
Compte: IMGVOD

Projet: 808

CERTIFICAT D'ANALYSE VO19281685

Description échantillon	Méthode élément unités LDI	ME-MS61	ME-MS61	ME-MS61
		Y	Zn	Zr
		ppm 0.1	ppm 2	ppm 0.5
IMGVD0003581		3.3	97	19.7
IMGVD0003582		3.0	33	33.0
IMGVD0003583		4.7	318	53.0
IMGVD0003584		16.7	46	228
IMGVD0003585		4.3	96	19.9
IMGVD0003586		5.9	50	19.1



ALS Canada Ltd.
2103 Dollarton Hwy
North Vancouver BC V7H 0A7
Téléphone: +1 (604) 984 0221 Télécopieur: +1 (604) 984 0218
www.alsglobal.com/geochemistry

À: IAMGOLD CORPORATION
C.P. 970
ROUYN-NORANDA QC J9X 5C8

Page: Annexe 1
Total # les pages d'annexe: 1
Finalisée date: 27-NOV-2019
Compte: IMGVOD

Projet: 808

CERTIFICAT D'ANALYSE VO19281685

COMMENTAIRE DE CERTIFICAT

COMMENTAIRES ANALYTIQUES

Applique à la Méthode:

L'analyse des terres rares peut être partiellement soluble avec cette méthode.
ME-MS61

ADRESSE DE LABORATOIRE

Applique à la Méthode:

Traité à ALS Val d'Or, 1324 Rue Turcotte, Val d'Or, QC, Canada.
FND-02

Applique à la Méthode:

Traité à ALS Vancouver, 2103 Dollarton Hwy, North Vancouver, BC, Canada.
ME-MS61