

Direction Locale des Activités
Minières de NANTES

INVENTAIRE DU TERRITOIRE METROPOLITAIN

DISTRICT AURIFERE DE GROSVILLE - FRITOT

(Manche)

Novembre 1986

LE DISTRICT AURIFERE DE GROSVILLE - FRITOT
(Manche)

Note synthétique

I - INTRODUCTION

Le district aurifère de GROSVILLE - FRITOT comprend huit prospects caractérisés par la superposition de concentrations alluvionnaires et éluvionnaires d'or, d'anomalies géochimiques Pb-Au, de volants à or libre et d'indice de barytine. Il s'étend sur 10 km en direction NE-SW et sur une largeur de 2 à 3 km au Sud du granite de Flamanville, prenant en écharpe des formations volcaniques infracambriennes à l'Est et une série détritique cambrienne à l'Ouest (ann. 1 et 2).

Les minéralisations aurifères primaires à teneurs économiques (1m à 12 g/t ; 0,35 m à 23 g/t ; 5 m à 6,7 g/t) et paragenèse Pb-Zn-Ag-Au mises en évidence dans le secteur de Fritot, sont associées à des couloirs de fracturation de largeur hectométrique ayant développé une brêchification importante. La morphologie des corps minéralisés recoupés par tranchées ou sondage carotté correspond au type filonien à remplissage de quartz et sulfures ou à une minéralisation plus diffuse de type stockwerk, associées à des brèches tectoniques à proximité de dykes microgranitiques.

Les minéralisations aurifères de Fritot peuvent être classées parmi les minéralisations discordantes à contrôle plutono-tectonique.

II - SITUTATION GEOGRAPHIQUE

Le district aurifère est situé dans le Nord-Ouest de la Manche à environ 20 km au Sud-Ouest de Cherbourg, dans une région au relief peu accentué (ann. 1 et 2). Le recouvrement de limons et de coulées de solifluxion d'origine periglaciaire constitue localement un obstacle à l'avancement des recherches.

III - DEGRE DE CONNAISSANCE - HISTORIQUE DES TRAVAUX

La sélection en 1983 de la région de Grosville - Fritot pour la recherche de gîtes primaires d'or a pour origine la prospection alluvionnaire entreprise par le B.R.G.M. en 1964 et ayant abouti à la mise en évidence de concentrations alluvionnaires de barytine, galène, blende et or (ann. 3).

- De 1964 à 1978 les travaux effectués par le B.R.G.M. : prospection alluvionnaire stratégique à maille kilométrique, puis resserrements alluvionnaires et campagnes régionales de géochimie orientée Pb-Zn-Cu, étaient axées sur la recherche de cibles filoniennes à Pb-Ba. Ces travaux ont délimité des anomalies géochimiques Pb-Cu superposées à des indices alluvionnaires de barytine, galène, cinabre, blende et localement d'or.

- De 1983 à 1986 : l'étude du district de Grosville - Fritot a été reprise dans le cadre de l'Inventaire, après synthèse des données antérieures, avec pour nouvel objectif la recherche de gîtes primaires d'or.

La méthodologie mise au point pour cette recherche a comporté : géochimie stratégique Au en fond de vallou, cartographie des volants et prospection marteau, étude pédomorphologique, profils éluvionnaires à la tarière avec lavage à la batée, géochimie tactique Pb-Au, géophysique légère (V.L.F., résistivité, magnétisme), tranchées, sondages percutants, sondages carottés et étude métallographique.

Ces travaux ont permis de définir un nouveau district aurifère de 10 km d'extension, de sélectionner une douzaine de cibles au stade tactique, dont dix ont fait l'objet d'une première reconnaissance par tranchées et/ou sondages percutants.

IV - CADRE GEOLOGIQUE - TECTONIQUE et GITOLOGIQUE

Le district aurifère de Grosville - Fritot est situé à quelques kilomètres au Sud-Est du granitecalco-alcalin hercynien syn à tarditectonique de Flamanville en dehors de son auréole de métamorphisme de contact.

Il correspond assez étroitement à la boutonnière volcanique infracambrienne de Saint Germain le Gaillard et à la frange méridionale de sa couverture sédimentaire cambrienne (ann. 1 et 2). Sa limite sud est marquée par un accident régional mettant en contact anormal les volcanites infracambriennes avec le synclinal dévonien de Pierreville (ann. 1).

Les successions lithologiques des différentes formations sont représentées sur l'annexe 2. On note une forte densité de filons intrusifs (microgranite, microdiorite) qui semblent s'organiser suivant des directions concentriques et radiales par rapport au batholite granitique de Flamanville.

La structure de la couverture Cambrienne correspond à un monoclinal de direction NE-SW penté à 40° NW ; celle de la boutonnière volcanique sous-jacente est imparfaitement connue en particulier au niveau des roches basiques de découverte récente.

Les zones minéralisées sont contrôlées à l'échelle stratégique par les directions structurales régionales NE-SW. A l'échelle tactique des couloirs de fracturation obliques constituent un bon guide des minéralisations. Ces fractures ont développé des zones de brèchification importante avec apports hydrothermaux et ont également contrôlé la mise en place des dykes.

La succession paragenétique des minéralisations aurifères comprend essentiellement dans une gangue quartzo-barytique : pyrite, galène et blende. On n'observe pas d'or natif dans la phase sulfurée. La barytine correspond à une phase tardive de réouverture des caisses minéralisées.

Ces données permettent de classer les minéralisations du district parmi les minéralisations discordantes à contrôle plutono-tectonique encaissées hors pluton.

Les indices et gisements les plus proches sont ceux de la Dielette (skarns à magnétite), Bricquebec (Ba), Surtainville - Pierreville (Pb-Zn-Ag-Ba).

V - RESULTATS OBTENUS

Les travaux réalisés ont permis de définir dans une région dépourvue d'aurifères un nouveau district aurifère. Une douzaine de prospectus ayant fourni des résultats positifs en or ont été sélectionnés au niveau des contrôles semi-stratégiques. Dans l'état actuel des travaux les cibles retenues à l'échelle tactique sont encore à des stades de développement très différents (annexe 2) :

- Fritot où la reconnaissance par tranchées et sondages carottés, plus poussée que sur les autres prospectes, à déjà permis de circonscrire des structures aurifères et d'obtenir plusieurs impacts de niveau économique (1 m à 12 g/t ; 5 m à 6,7 g/t).

- Brunauville, le Hameau au Conte, Hameau Airon, Hameau Turbet et la Mauqueserie où les premiers contrôles mettent en évidence des couloirs de fracturation, soulignés par des brèches minéralisées et des dykes pouvant renfermer des minéralisations aurifères. Les résultats positifs en or des reconnaissances préliminaires très ponctuelles, par tranchée et/ou forages percutants, renforcent l'intérêt de ces prospectes.

- Grosville où les resserrements alluvionnaires et éluvionnaires ont confirmé des concentrations d'or libre à proximité de brèches aurifères quartzo-chloriteuses à magnétite. Des anomalies géochimiques stratégiques Au de bon niveau, dont le contrôle n'a pas encore été effectué, incitent à poursuivre les travaux dans ce vaste secteur partiellement recouvert par des formations superficielles.

Sur le reste du district des anomalies alluvionnaires et géochimiques d'or pouvant conduire à la découverte de minéralisations primaires n'ont pas encore été testées.

L'essentiel des travaux au stade tactique a été axé sur le secteur de Fritot, de 2 km de long et 400 m de large, qui suit la direction WSW - ENE des grès cambriens et comprend deux prospectes principaux (ann. 2 et 3) : FRITOT Ouest et FRITOT B :

5.1 - FRITOT OUEST caractérisé par la superposition d'anomalies géochimiques Pb-Au, d'or libre sur profils éluvionnaires et d'axes VLF, jalonnés de dykes de microgranite et de volants de quartz et barytine ce prospect s'étend sur 1 km de long (ann. 4)

L'encaissant comprend une alternance de grès feldspathiques et de siltites cambriens recoupés par des dykes de microgranites et de microdiorite de puissance métrique à décamétriques et de direction comprise entre NS et NE-SW.

- les tranchées ont recoupé des structures filoniennes bréchiques à remplissage de quartz et barytine, sulfures et or libre localement abondant.

- les sondages percutants effectués pour tester les principales anomalies ont bien confirmé la présence d'or libre. L'examen minéralogique des cuttings de foration montre dans une gangue quartzo-barytique les minéraux suivants : chlorite, pyrite, magnétite, traces de blende, galène et chalcopryrite et or libre. Les meilleures teneurs obtenues sur analyse par passes de 2,40 m sont comprises entre 1 et 3 g/t Au.

- les sondages carottés implantés pour reconnaître l'aval des meilleurs impacts des percutants et/ou tranchées ont intersecté des faisceaux de veines et filons quartzo-barytiques et des brèches chloriteuses à ciment de galène et blende.

Deux cibles prometteuses ressortent de cette première reconnaissance : FRITOT 3 et FRITOT 2.

A) - *FRITOT 3* : Le sondage FRT 3 a partiellement reconnu une anomalie géochimique Pb > 100 ppm de 400 x 150 m, superposée à de bonnes valeurs d'or libre sur profils éluvionnaire et à un axe conducteur V.L.F., située au croisement de deux dykes de microgranite (ann. 4 et 5).

La coupe du sondage (ann. 5) montre une traversée de 24,75 m de microgranite (5,60 à 30,35 m) et trois faisceaux filoniens de quartz encaissés dans des grès décolorés à résille de quartz et pyrite disséminée :

- de 41,10 à 51,50 m: plusieurs passages de quartz blanc à mouches de sulfures alternant avec des grès décolorés. Localement le quartz est bréchifié avec développement de chlorite, galène et blende. A l'analyse on obtient :
 - . 1,85 m (de 47,30 à 49,15)
 - 0,85 g/t Au + 48,5 g/t Ag + 1,74 % Pb + 1,19 % Zn
- de 55,00 à 58,25 m: quartz blanc avec passage bréchifié ayant donné à l'analyse :
 - . 2,00 m (de 56,25 à 58,25)
 - 28,5 g/t Ag - Au 100 ppb
- de 70,20 à 77,60 m: quartz blanc à gris très tectonisé, avec brèches très développées riches en chlorite, pyrite, galène, blende et chalcopryrite ayant donné à l'analyse :
 - . 2,50 m (de 76,20 à 75,10 m)
 - 4,9 g/t Au + 15 g/t Ag
 - dont 1,00 m (de 73,25 à 74,25 m)
 - 12 g/t Au + 31 g/t Ag + 3,65 % Pb + 1,05 % Zn

L'étude métallographique sur des échantillons de carotte met en évidence, dans une gangue quartzo-phylliteuse, la succession paragenétique suivante : pyrite (+ marcasite), blende - chalcopryrite - cuivre gris - galène et rares traces de graphite.

L'association pyrite - marcasite correspond peut-être à un remplacement de pyrrhotine préexistante. On observe souvent des réseaux de fracturation orthogonaux ayant contrôlé le remplissage : la pyrite est fracturée et cimentée par la galène et la chalcopryrite.

La chalcopirite incluse dans la pyrite présente parfois des exsolutions de cubanite et de mackinawite, témoignant de la température relativement élevée (300 à 350°) du début du dépôt. Il n'a pas été observé d'or natif sur aucune des 5 sections polies effectuées.

En conclusion, le sondage FRT 3 a intercepté un réseau de veines au sein d'une colonne hydrothermalisée matérialisée en surface par une plage de 200 m sur 400 m fortement anormale en Pb et une relative richesse en quartz. Ce réseau présente une paragenèse originale à Pb-Zn-Ag-Au et constitue une cible prometteuse de bonnes dimensions.

B) - *FRITOT 2* : cette cible située à 300 m à l'Est de FRT 3 est marquée en surface par un essai d'anomalies or, dessinant une image de 60 m sur 150 m d'allongement NNE-SSW.

Les tranchées 6 et 7 ont mis en évidence un faisceau de fractures subméridiennes, à remplissage bréchique de 10 cm à 2 mètres de puissance. Ces brèches remanient les siltites et grès cambriens. Elles sont essentiellement limoniteuses et légèrement quartzieuses et barytiques avec des teneurs atteignant 23 g/t Au sur 0,35 m. Trois structures principales, d'un à quatre mètres de puissance se répartissent sur une largeur totale de 50 m. Elles ont été cartographiées par lignes de prélèvements à la tarière sur une extension de 150 m en direction N.S. (ann.4) les anomalies sont encore ouvertes aux deux extrémités.

A ce stade de la recherche, on peut donc envisager sur cette cible l'existence de plusieurs corps minéralisés de puissance métrique titrant de 1 à 10 g/t Au et possédant une extension horizontale d'au moins 100 m.

5.1.2- *FRITOT B* (ann. 6)

Dans un encaissant de grès et siltites cambriens en bancs récurrents et en disposition monoclinale proche de 40° NW, le prospect correspond à un couloir fracturé NW-SE transversal sur la série cambrienne. On y rencontre de nombreux filons de microgranite et de microdiorite orientés NNW-SSE ou NE-SW.

Le prospect est caractérisé par une anomalie géochimique Pb de 400 x 100 m, superposée à des concentrations d'or sur profils éluvionnaires et des anomalies géochimiques Au. On distingue deux secteurs : le secteur Nord et le secteur Sud :

- Secteur Nord : les tranchées (1, 2 et 3) ont mis en évidence un couloir de fracturation de direction NNW-SSE large de 150 m, à fort pendage Est.

La présence d'or libre est en étroite corrélation avec des zones de brèches et de réseaux limoniteux. Les meilleures teneurs obtenues sur un mètre sont 0,3 g/t Au.

Les sondages percutants ont contrôlé l'enracinement de ces minéralisations, obtenant une série de teneurs de 1 à 2,8 g/t Au sur 2,40 m de traversée sur les lignes K et R.

Deux sondages carottés (FRT 6 et 7) ont retrouvé ces formations. Les résultats d'analyse Au-Ag et Pb montrent des maxima à 300 ppb Au - 500 g/t Pb et 8 g/t Ag sur des traversées de 1 à 2 m, avec une pointe de 3,58 % Pb - 42 g/t Ag et 200 ppb Au sur une traversée de 20 cm de brèche. Il faut signaler cependant de mauvaises récupérations de carottes dans les zones brèchiques altérées.

- Secteur Sud : cette partie du prospect montre des teneurs en sols plus élevées.

Les tranchées de contrôle ont mis en évidence un bon groupement des zones fracturées et brèchifiées et des contenus plus riches en or libre. Trois structures ont été localisées, de direction proche de NW-SE, intéressant une largeur totale de 90 m. Deux d'entre elles ont été échantillonnées en tranchée :

- Tr 6 : de 12 à 17 m : 5 m de traversée à 6,7 g/t Au

Notons par ailleurs qu'un échantillon composite de volants de quartz et de brèches limoniteuses prélevé dans la zone, très riche en or libre, a donné 110 g/t Au à l'analyse.

- Tr 8 : 40 m au Sud de la précédente on retrouve sur la même structure (chantier de la nouvelle route) une puissance vraie de 0,80 m à 5,2 g/t Au.

- Tr 7 : effectuée sur une autre structure brèchique à l'Est montre 1,50 m de puissance vraie à 1,95 g/t Au.

Signalons enfin (ann. 10), sur l'anomalie plomb-or située à l'extrémité Est du prospect des blocs de brèches avec quartz microsaccharoïde et nombreux points d'or visible.

En conclusion, plusieurs corps minéralisés brèchiques présentent des traversées de puissances et teneurs d'ordre économique dans la partie Sud du prospect. De plus, toutes les structures ne sont pas inventoriées et leurs extensions vers le Sud sont encore ouvertes.

VI - CONCLUSIONS

Les recherches pour or entreprises en 1983 dans la région de Grosville - Fritot ont mis en évidence un nouveau district aurifère dont l'existence était totalement inconnue auparavant dans un secteur dépourvu d'aurières.

Situation géologique : au S.E. du granite hercynien de Flamanville à cheval entre la série détritique de base du Cambrien et les formations volcaniques de Saint Germain le Gaillard. De nombreux dykes de microgranite et de microdiorite recourent les formations. Ils jouent un rôle majeur comme contrôle de situation des minéralisations.

Définition du district et méthodologie : le district aurifère d'environ 10 km en extension NE-SW et 3 km de large, correspond à l'échelle stratégique à des zones de concentrations d'or alluvionnaire. A l'échelle semi tactique, les 8 prospectus retenus dans ce secteur correspond à la superposition d'anomalies géochimiques Pb-Zn, alluvionnaires or et d'indices de barytine. A l'échelle tactique, c'est l'association anomalies éluvionnaires et géochimiques or - axes conducteurs VLF qui est à l'origine de la découverte des minéralisations primaires.

Cibles retenues et typologie : on distingue plusieurs cibles circonscrites d'extension plurihectométrique partiellement reconnues par tranchées, sondages percutants et/ou carottés, et trois types morphologiques de minéralisation aurifère :

- brèches silicochloriteuses à réticule blende et galène (Fritot Ouest),
- brèches siliceuses à ciment de chlorite et magnétite (Grosville),
- faisceaux brèchiques contrôlés par des niveaux gréseux (Fritot Ouest et B),

Teneurs : les plus fortes teneurs obtenues sont :

- sondages carottés : 1 m - 12,0 g/t Au + 4,6 % (Pb + Zn) + 31 g/t Ag,
- sondages percutants : 1 m - 3,0 g/t Au par passe de 2,40 m,
- tranchées : 5 m à 6,7 g/t Au - 0,35 m à 23 g/t Au.