ET 83-08

INDICES MINERALISES DU SUD DE LA GASPESIE

Documents complémentaires

Additional Files





Licence



License

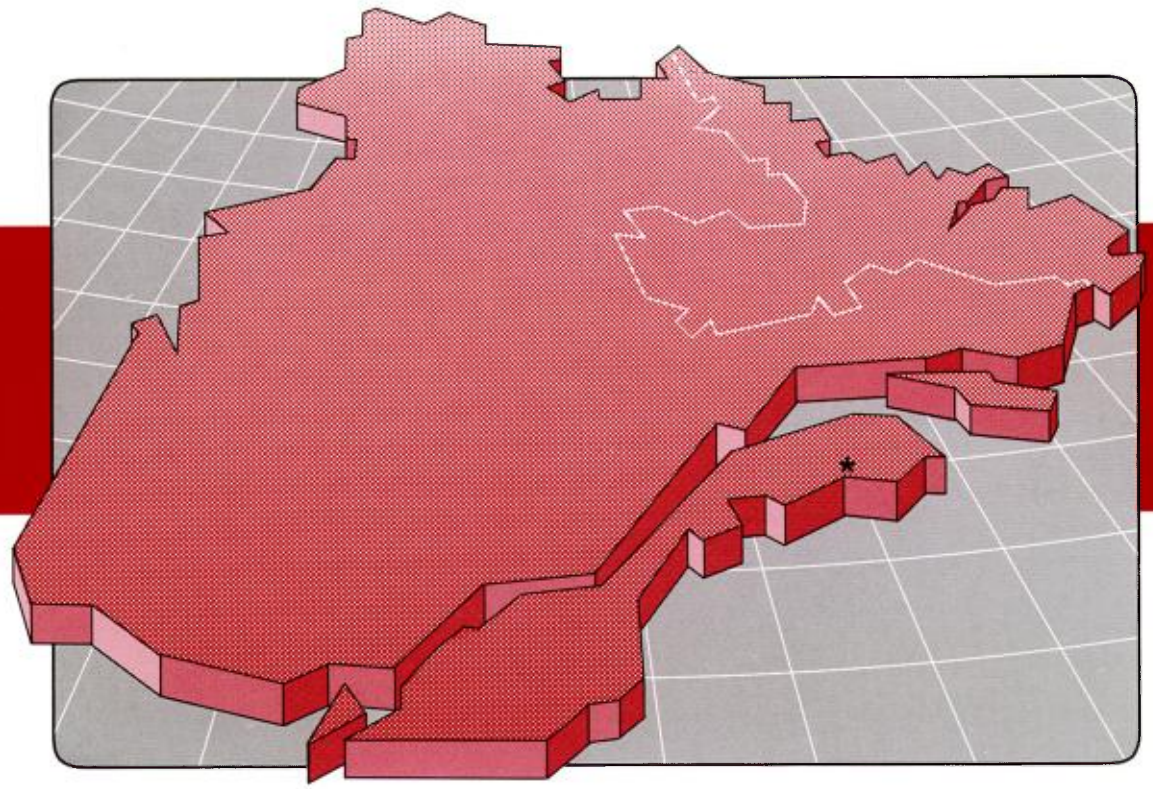
Cette première page a été ajoutée
au document et ne fait pas partie du
rapport tel que soumis par les auteurs.

Énergie et Ressources naturelles
Québec

Gouvernement du Québec
Ministère de l'Energie et des Ressources
Direction générale de l'Exploration géologique et minérale

Indices minéralisés du sud de la Gaspésie

Par
M. Savard



ET 83–08 1985

Gouvernement du Québec
Ministère de l'Énergie et des Ressources
Direction générale de l'Exploration géologique et minérale

Indices minéralisés du sud de la Gaspésie

Par

M. Savard

ET 83-08 **1985**

DIRECTION GÉNÉRALE DE L'EXPLORATION GÉOLOGIQUE ET MINÉRALE
Sous-ministre adjoint : A.F. Laurin

DIRECTION DE LA RECHERCHE GÉOLOGIQUE
Directeur : J.L. Caty

SERVICE DE LA GÉOLOGIE
Chef : J. Cimon

Manuscrit soumis le 83-05-27
Accepté pour publication le 85-03-15

Lecteur critique
J. Cimon

Éditeur
B. Desjardins

Préparé par le Service de la Géoinformation, DGEGM

Dépôt légal - 4e trimestre 1985
Bibliothèque nationale du Québec
ISBN 2-551-05843-0
©Gouvernement du Québec. 1985

RÉSUMÉ

Le présent rapport constitue un inventaire des principaux indices minéralisés connus du sud de la Gaspésie. Il s'appuie sur des travaux de terrain en 1982 et une revue de la documentation relative à ces minéralisations. La région étudiée est comprise entre la faille du Grand Pabos, la baie des Chaleurs, la faille de Matapédia et la rivière Restigouche.

Un total de 37 indices sont décrits. Pour chacun d'eux, les éléments d'information fournis sont les suivants : substances et roches hôtes ; localisation ; accès ; notes historiques ; géologie locale ; minéralisation ; tectonique locale ; géochimie ; géophysique ; références. Les descriptions de la géologie, de la minéralisation et de la tectonique sont, dans bien des cas, de brèves généralisations tirées des références.

Les indices, localisés sur la figure 31 (hors texte), se répartissent comme suit : 14 de cuivre, 7 de nickel, 3 d'antimoine, 2 d'amiante et de chrome, 1 de molybdène, 1 d'uranium, 1 de manganèse et 8 polymétalliques (principalement cuivre, plomb, zinc, or et argent). Douze n'ont pu être trouvés et huit n'ont pu être visités, principalement à cause du manque d'accès.

Les indices sont groupés selon les roches hôtes : calcaires skarnifiés ; laves mafiques ; laves acides ; serpentinite ; quartzite et porphyre quartzifère ; grès ; siltstones ; veines de quartz ; roches sédimentaires du Carbonifère. Plusieurs, surtout ceux de la partie est de la région, semblent avoir peu d'importance.

Table des matières

Pages

RÉSUMÉ iii

INTRODUCTION 1

Situation et accès 1
Travaux antérieurs 1
Remerciements 1
Géologie générale 2
Tectonique régionale 2

MÉTALLOGÉNIE 5

DESCRIPTION DES INDICES 9

Calcaires skarnifiés 9
Cuivre 9
Indice cuprifère de St-André (Ristigouche n°1) 9
Prospect 'B' de St-Fidèle (Ristigouche n°2) 14
Matapédia n°4 16
Cuivre et autres métaux 19
Gîte cupro-argentifère du ruisseau Basket (Mann n°1) 19
Anomalie (Cu-Zn-Ag) du MER (Reboul n°1) 21
Gîte de cuivre de Mid-Patapédia (Patapédia n°1) 25
Gîte de cuivre, or et argent de St-Benoît-de-Matapédia (Matapédia n°2). 28
Anomalie géochimique 21 de SOQUEM (Robidoux n°1) 31
Laves mafiques 32
Cuivre 32
Découverte minéralisée de Hunt (Port-Daniel n°1 et Port-Daniel n°2) 32
Prospect de cuivre d'Emilien Grenier (Newport n°1) et prospect Lenthall (Newport n°2) 35
Indice de cuivre de Black-Cape (New-Richmond n°2) 37
Nouvelle n°1 39
Mann n°2 45
Plomb-uranium 45
Prospect de Cross-Point (Mann n°3) 45
Laves acides 48
Plomb-zinc 48
Raudin n°1 48
Serpentinite 49
Chrome et amiante 49
Gîte des frères McLaurin (Weir n°5 et Weir n°6) 49

Nickel 51
Raudin n°2 et Raudin n°3 51
Port-Daniel n°3 et Port-Daniel n°4 53
Weir n°2 55
Weir n°3 58
Quartzite, conglomérat silicifié et porphyre quartzifère 62
Molybdène 62
Weir n°4 62
Antimoine 63
New-Richmond n°1 63
Carleton n°1 65
Carleton n°2 66
Grès 69
Cuivre 69
Matapédia n°1 et Matapédia n°3 69
Manganèse 71
Port-Daniel n°5 71
Siltstones 73
Nickel 73
Indice de Rocky Brook (Raudin n°5) 73
Cuivre 76
Raudin n°4 76
Veines de quartz 78
Plomb-zinc-or-argent 78
Filon Baker (Weir n°1) 78
Cuivre 81
Milnikek n°1 81
Roches sédimentaires du Carbonifère 84
Cuivre-uranium 84
Percé n°1 84

CONCLUSION 87

RÉFÉRENCES 89

Introduction

Le présent rapport vise à dresser l'inventaire des principales minéralisations connues du sud de la Gaspésie. Cet inventaire s'appuie sur des travaux de terrain en 1982 et une revue de la documentation relative à ces minéralisations.

Notre objectif était d'examiner 37 indices minéralisés. Douze indices n'ont pu être trouvés et nous n'avons pu nous rendre à six autres, principalement à cause du manque d'accès. Les 37 indices (localisés sur la figure 31, hors texte) qui font l'objet de notre rapport se répartissent comme suit : 14 de cuivre, 7 de nickel, 3 d'antimoine, 2 d'amiante et de chrome, 1 de molybdène, 1 d'uranium, 1 de manganèse et 8 polymétalliques (principalement cuivre, plomb, zinc, or et argent). Pour chacun des indices, les éléments d'information suivants sont toujours présentés de la même façon :

- Substances et roches hôtes ;
- Localisation ;
- Accès ;
- Notes historiques ;
- Géologie locale ;
- Minéralisation ;
- Tectonique locale ;
- Géochimie ;
- Géophysique ;
- Références.

Les descriptions de la géologie, de la minéralisation et de la tectonique sont, dans bien des cas, de brèves généralisations tirées des références. Pour des renseignements plus complets ou plus détaillés, le lecteur devra lui-même consulter les documents cités. Les références, données de façon abrégée à la fin des descriptions, sont explicitées en fin de volume.

Plusieurs indices, surtout ceux de la partie est de la région étudiée, semblent avoir peu d'importance. Nous avons prélevé, à presque tous les endroits visités, des échantillons représentatifs, que nous avons fait analyser pour les éléments mineurs. On voudra bien noter que notre rapport est essentiellement descriptif ; il ne faut donc pas y chercher une étude métallogénique. Tout au plus avons-nous tenté une classification que nous élaborerons plus loin.

Situation et accès

La région étudiée est bornée au sud par la baie des Chaleurs et la rivière Ristigouche, au nord par la latitude 48°33', à l'est par la longitude 64°20' et à l'ouest par la longitude 67°30'. Elle englobe, d'est en ouest, les cantons suivants : Percé, Newport, Raudin, Port-Daniel, Weir, Reboul, Robidoux, New-Richmond, Carleton, Nouvelle, Mann, Ristigouche, Matapédia, Milnikek et Patapédia.

Les principaux villages et villes sont, d'est en ouest : Percé, Chandler, Newport, Port-Daniel, Saint-Jogues, Paspébiac, New-Carlisle, Bonaventure, Saint-Elzéar, New-Richmond, Carleton, Nouvelle, Saint-Omer, Restigouche, Matapédia, Saint-Alexis-de-Matapédia, Saint-François-d'Assise et L'Ascension-de-Patapédia. Les gîtes non loin de la côte sont facilement accessibles par la route 132. Quant à ceux à l'intérieur des terres, très boisé et montagneux, ils sont accessibles par des routes de gravier construites par la Gaspesia Pulp, la Coopérative de Saint-Elzéar et le MER. La route du MER, construite durant l'été 1982, va des terrains de la Coopérative de Saint-Elzéar, dans le canton de Garin, jusqu'au lac Arsenault, dans le canton de Weir. Cette route, qui longe la faille du Grand Pabos, facilitera l'accès à cette dernière. Dans la partie ouest de la région, plus précisément dans les cantons de Matapédia et de Patapédia, des routes pavées reliant les différents villages permettent un accès facile.

Quelques cours d'eau importants facilitent l'accès à certains indices. Ce sont les rivières du Grand Pabos Nord, du Grand Pabos Ouest, Port-Daniel Nord, Bonaventure, Cascapédia, Matapédia, Ristigouche et Patapédia, ainsi que les ruisseaux Nadeau et McNeil.

Travaux antérieurs

Plusieurs cartes géologiques ont été dressées dans notre région. Elles sont listées dans les références attenantes aux indices. Qu'il nous suffise de mentionner celles de Alcock (1935), Ayrton (1967), Béland (1960, 1968), Bourque (1977), Bourque & Lachambre (1980), Lachance (1974, 1975, 1977, 1979), McGerrigle (1959, 1968) et Skidmore (1965). On a également effectué divers levés géochimiques régionaux. Mentionnons, entre autres, ceux de SOQUEM en 1967 et du MER en 1978 et 1979. Des levés géophysiques ont également été effectués pour le compte du MER en 1974, 1976 et 1979.

Plusieurs prospecteurs et compagnies minières ont effectué divers travaux : cartographie, géophysique, géochimie, forages. Durant l'été 1982, plusieurs compagnies ont été actives autour des indices que nous avons étudiés.

Remerciements

Nous avons bénéficié de la coopération des géologues suivants qui travaillaient dans la région lors de notre inventaire : Michel Malo, Gilles De Broucker, Michèle

Goyer et Louise Langlois, du MER, Denis Landry et Denis Simoneau, de SOQUEM. Nous avons eu avec ces géologues de fructueux échanges de vue sur la géologie et la minéralisation de la région. Les personnes suivantes nous ont également apporté leur aide : Gilles Duquette et Serge Lachance, du service des Géologues résidents à Saint-Anne-des-Monts. Nos remerciements s'adressent aussi à notre supérieur immédiat, M. Jules Cimon, et à notre assistante, la géologue Hélène Lord, pour l'aide considérable qu'ils nous ont apportée.

Géologie générale

L'esquisse suivante de la géologie générale de la région se fonde en grande partie sur les travaux des géologues cités dans la section des **TRAVAUX ANTÉRIEURS.**

La Gaspésie est formée de roches sédimentaires, volcaniques et intrusives, dont l'âge s'étend du pré-Ordovicien moyen jusqu'au Carbonifère. McGerrigle (1953) a subdivisé grossièrement ces roches en quatre bandes, à peu près parallèles à sa côte nord. Celle la plus au nord se compose de roches ordoviciennes. Viennent ensuite, du nord au sud, des bandes composées respectivement de roches sédimentaires et de coulées siluro-dévoniennes, de roches sédimentaires ordoviciennes et de roches sédimentaires et volcaniques. La dernière, la plus au sud, forme la région côtière de la baie des Chaleurs ; son âge va du pré-Ordovicien jusqu'au Carbonifère.

Notre région est comprise dans la bande sud. La description que nous donnons de cette bande suit un ordre stratigraphique ascendant.

Le groupe de Maquereau (1)[1], du pré-Ordovicien moyen, est formé des roches les plus anciennes de la péninsule. Il comprend des schistes ardoisiers, des siltstones, des grès, des conglomérats, ainsi que des roches volcaniques. Il couvre environ 340 km^2 dans la partie est de notre région.

Le groupe de Mictaw (4), de l'Ordovicien moyen, affleure à l'ouest du groupe de Maquereau, sur environ 70 km^2. Les deux groupes sont en contact de faille le long de la rivière Port-Daniel Nord. Le groupe de Mictaw est composé de schistes ardoisiers gris, de grès verts et de conglomérats.

Les groupes d'Honorat et de Matapédia (5), de l'Ordovicien au Silurien, forment la majeure partie de notre région (ils en occupent les parties nord, est et ouest). Le groupe d'Honorat est constitué en grande partie de mudstones et de siltstones, plus ou moins calcareux. Quant au Matapédia, qui se situe au nord de l'Honorat, il comporte surtout des calcaires.

Les groupes de Chaleurs et de Raudin (6a), du Silurien inférieur au Dévonien inférieur, occupent la majeure partie du centre de la région. Ils sont constitués de siltstones, de schistes argileux verts, rouges et gris, de calcaires fossilifères, de grès, de calcarénites, de conglomérats, ainsi que de roches volcaniques (6a).

Dans la partie NW de la région, se trouve le groupe de Fortin (7c), du Silurien supérieur au Dévonien inférieur. Ce groupe couvre une grande étendue dans le centre de la péninsule. Il comprend, selon Lachance (1974, 1975, 1977, 1979), des arkoses grises plus ou moins calcareuses ainsi que des microgrès et des ardoises gris sombres, localement calcareux ; ces roches sont interlitées avec des grès argilo-feldspathiques gris-beige.

La formation de La Garde (8b), du Dévonien inférieur, affleure en bordure de la baie de Nouvelle. Elle se compose de conglomérats, de grès et de mudstones verdâtres.

Une bande de 1.5 km de long sur 500 m de large affleure sur le côté ouest de la péninsule de Miguasha. Constituée de grès, de schistes argileux et de conglomérats verts et bruns, elle appartient aux formations de Fleurant et d'Escuminac (10), du Dévonien supérieur.

Des dykes felsiques, auquels on attribue un âge dévonien, recoupent les calcaires du groupe de Matapédia. Généralement de faible envergure, ils affleurent surtout dans la moitié ouest de la région.

Les roches les plus jeunes de la péninsule appartiennent à la formation carbonifère de Bonaventure. Dans notre région, cette formation comprend des conglomérats, des grès et des schistes argileux. Elle affleure surtout le long de la côte, dans le centre-sud, et dans le canton de Percé, à l'est.

Tectonique régionale

Les roches de la Gaspésie ont subi d'importantes déformations au cours des trois orogénies suivantes : prétaconique ou gaspésienne, avant l'Ordovicien moyen ; taconique, à la fin de l'Ordovicien ; et acadienne, durant le Dévonien moyen et le Dévonien supérieur. Les structures majeures sont le synclinorium de Gaspé-Connecticut Valley, l'anticlinorium de Matapédia et le synclinorium de la Baie des Chaleurs.

Le synclinorium de Gaspé-Connecticut Valley, au centre de la Gaspésie, affecte les roches siluro-dévoniennes sur une largeur de 55 km. Il s'étend de Gaspé jusqu'à la vallée de la rivière Connecticut aux États-Unis. Il est au nord de la région étudiée.

L'anticlinorium de Matapédia, un peu plus au sud, s'étend sur une largeur de 6 à 25 km, depuis Percé jusqu'au Maine. Il couvre une bonne partie de notre région ; il affecte les strates de l'Ordovicien supérieur et du Silurien inférieur. Les plis, serrés à l'intérieur de l'anticlinorium, sont déjetés vers le SE.

Le synclinorium de la Baie des Chaleurs couvre la partie sud de notre région. Large de 65 km, il a été suivi depuis Port-Daniel jusqu'à proximité de la frontière Maine – Nouveau-Brunswick ; il affecte les roches siluro-dévoniennes. Les plis sont ouverts et déjetés vers le SE.

1. Les symboles sont ceux de la figure 31 (hors texte).

La première structure est reliée à l'orogénie taconique et les deux autres, à l'orogénie acadienne.

Mentionnons aussi le dôme de Maquereau, de 35 km de diamètre, qui forme la bordure nord du synclinorium de la Baie des Chaleurs.

La faille la plus importante est la faille du Grand Pabos. Orientée E-W, elle s'étend de la baie du Petit-Pabos jusqu'à la rivière Nouvelle, sur environ 140 km. Son pendage est vertical et le bloc sud (qui renferme le groupe de Raudin) s'est abaissé par rapport au bloc nord. Elle borde l'anticlinal de Matapédia au sud.

La faille de la rivière Port- Daniel, incurvée, limite le dôme de Maquereau au sud-ouest et à l'ouest.

La faille de Raudin, E-W, constitue la limite nord du groupe de Maquereau ainsi que la limite sud du graben silurien de Raudin.

La faille verticale de Hunt, E-W, s'étend sur 24 km depuis Chandler jusqu'à la bordure ouest du groupe de Maquereau.

La faille de Matapédia, dans la partie ouest de la région, constitue la limite nord de l'anticlinal de Matapédia. On peut la suivre, dans une direction N55°E, de la rivière Patapédia jusqu'à la rivière Matapédia. Selon Lachance (1974, 1975, 1977, 1979), cette faille normale a un pendage nord et marque le contact entre les groupes de Matapédia et de Raudin.

Nous avons groupé les minéralisations de la région selon le contexte géologique, le mode de mise en place et le type de minéralisation. Nous donnons dans ce chapitre une brève description de chaque groupe. On notera que certains indices sont logés dans deux types différents de roche et que, de ce fait, ils appartiennent à deux groupes.

Calcaires skarnifiés

Les minéralisations de ce groupe ont pour roches hôtes des skarns ou des cornéennes issus de la recristallisation des calcaires gris de Matapédia. Ces roches forment des cheminées d'altération hydrothermale dont la longueur observée varie de 90 à 800 m et la largeur, de 10 à 400 m. Orientées grossièrement NE-SW, ces zones d'altération sont pour la plupart recoupées par des dykes felsiques dévoniens, localement porphyriques. Le calcaire, «**en s'approchant du centre de la zone, passe graduellement à un calcaire noir pyritifère, à un calcaire blanchi, à une cornéenne calco-silicatée vert pâle et, finalement, à un skarn grenatifère faiblement magnétique**» (Lachance, 1979). En plusieurs cas, c'est près du contact avec les dykes que se concentrent les minéralisations. Celles-ci se trouvent quelquefois dans les dykes. Ces intrusions felsiques n'étant pas assez importantes pour produire un métamorphisme de contact, les zones d'altération seraient plutôt le résultat du passage de solutions hydrothermales importantes. Les failles régionales ont probablement joué un rôle dans l'apport de ces solutions.

Les skarns de la Gaspésie constituent un lieu propice à la minéralisation, surtout à celle en cuivre. Ainsi, le gisement cuprifère de Mines Gaspé est logé dans un skarn dévonien.

MINÉRALISATIONS DE CUIVRE

Trois indices sont inclus dans cette catégorie : l'indice cuprifère de St-André (Ristigouche n°1*)[1], le prospect « B » de St-Fidèle (Ristigouche n°2*) et l'indice Matapédia n°4*.

Les minéraux observés dans les trois indices comprennent de la chalcopyrite, de la malachite, de la pyrite et de la pyrrhotine.

MINÉRALISATIONS DE CUIVRE ET D'AUTRES MÉTAUX

Cette catégorie comprend cinq indices : le gîte cuproargentifère du ruisseau Basket (Mann n°1*), l'anomalie (Cu-Zn-Ag) du MER (Reboul n°1*), le gîte de cuivre de Mid-Patapédia (Patapédia n°1*), le gîte de cuivre, or et argent de Saint-Benoit-de-Matapédia (Matapédia n°2*) et l'anomalie géochimique 21 de SOQUEM (Robidoux n°1*). Les quatre premiers renferment, en plus du cuivre, de l'or, de l'argent, du plomb et du zinc. On y reconnait de la chalcopyrite, de la chalcocite, de la bornite, de la sphalérite, de la galène, de la pyrite, de la pyrrhotine et de l'arsénopyrite.

Le cinquième est logé dans une cornéenne calco-silicatée issue d'un siltstone. La minéralisation comprend de la sphalérite, de la galène, de la chalcopyrite et de la pyrite.

Laves mafiques

Les minéralisations de ce groupe sont logées dans des andésites porphyriques siluriennes (bande de Ristigouche du groupe de Chaleurs et membre de Black-Cape), ainsi que dans des basaltes amygdalaires et des métabasaltes (groupe de Maquereau). Généralement assez pauvres, elles tapissent surtout des fractures et sont accompagnées de calcite ou de quartz. On pense à une ségrégation magmatique concentrée le long des fractures par des solutions hydrothermales et remobilisée par la suite par les eaux de surface. Des cassures majeurs, telles la faille de Hunt, ont probablement joué un rôle important dans la canalisation des solutions minéralisatrices.

MINÉRALISATIONS DE CUIVRE

On trouve dans cette catégorie la découverte minéralisée de Hunt (Port-Daniel n°1* et Port-Daniel n°2*), le prospect Lenthall (Newport n°2*), le prospect de cuivre d'Emilien Grenier (Newport n°1*), l'indice de cuivre de Black-Cape (New-Richmond n°2*), l'indice Nouvelle n°1* et l'indice Mann n°2*. La minéralisation cuprifère est surtout secondaire (malachite, chalcosine) ; on trouve cependant un peu de chalcopyrite et de pyrite. Tel que déjà mentionné, ces indices sont généralement de peu d'importance. Celui qui nous a semblé le plus intéressant est la découverte minéralisée de Hunt.

MINÉRALISATIONS DE PLOMB-URANIUM

Cette catégorie ne comprend qu'un seul indice : le prospect de Cross-Point (Mann n°3*). Cet indice, que nous n'avons pu visiter, semble être le plus intéressant des indices logés dans les laves mafiques. Il consiste en une veine de galène argentifère et de pechblende remplissant une étroite zone de fractures dans l'andésite porphyrique du membre de Ristigouche (groupe de Chaleurs). On trouve également de faibles quantités de chalcopy-

1. L'astérisque à la suite du nom d'un indice signale qu'il s'agit du nom utilisé dans les fiches de gîte du MER.

rite, de sphalérite et de pyrite, ainsi que de la calcite en abondance et un peu de quartz.

Laves acides

Nous n'avons visité qu'un seul indice associé à des laves acides. Il s'agit de l'indice Raudin n°1*, une minéralisation de plomb-zinc dans un tuf à lapillis. Les roches volcaniques et pyroclastiques des environs, qui s'interdigitent avec les calcaires de Matapédia, seraient, selon Ayrton (1967), d'âge tertiaire.

La faille du Grand Pabos, à 700 m au SE de l'indice, a probablement permis la montée des solutions minéralisatrices.

Serpentinite plus ou moins dolomitisée

Les indices de ce groupe se trouvent dans une serpentinite ou une dolomie dérivée de celle-ci. La serpentinite est elle-même issue d'une péridotite. Selon Ayrton (1967), cette dernière se serait mise en place lors de l'orogénie taconique. Duquette (1982) croit qu'elle appartient vraisemblablement au groupe de Maquereau. La dolomitisation serait survenue beaucoup plus tard, soit à la fin du Dévonien.

MINÉRALISATIONS DE CHROME ET D'AMIANTE

Cette catégorie comprend le gîte des frères McLaurin (Weir n°5*) et Weir n°6*. L'indice Weir n°5 contient de l'amiante (chrysotile) sous forme de minces veines à fibre courte, probablement formées lors de la serpentinisation. L'indice Weir n°6 est constitué de chromite, en lentilles (probablement issues d'une ségrégation magmatique) ou en disséminations. Il est intéressant de noter que la faille de Raudin limite cette indice au nord et que de nombreuses failles le recoupent. Toutes ces failles ont certainement joué un rôle dans la mise en place de la minéralisation.

MINÉRALISATIONS DE NICKEL

Cette catégorie comprend les indices suivants : Raudin n°2*, Raudin n°3*, Port-Daniel n°3*, Port-Daniel n°4*, Weir n°2* et Weir n°3*. La minéralisation nickélifère est probablement le résultat d'une ségrégation magmatique. Lors de la dolomitisation de la serpentinite, les silicates et les sulfosels de nickel se sont probablement transformés en sulfures et en carbonates de nickel. La dolomie longe, sur une longueur d'environ 18 km et une largeur de plus de 100 m, la faille du Grand Pabos, laquelle aurait contribué à la formation de la dolomie ainsi qu'à la mise en place de la minéralisation en nickel. La minéralisation comprend de la millérite, de la gaspéite, de la nickéline, de la magnésite, de la chromite, de la pyrite et des traces de chalcopyrite.

Quartzite et porphyre quartzifère

Les porphyres quartzifères constituent des intrusions d'âge dévonien tardif dans lesquelles on retrouve la minéralisation. On a localisé des cassures importantes qui sont probablement responsables de leur injection ainsi que de la mise en place de la minéralisation. Les minéralisations logées dans le quartzite seraient d'âge dévonien, et le quartzite appartiendrait au groupe d'Honorat, d'âge ordovicien supérieur. Ici aussi la minéralisation est associées à des cassures majeures.

MINÉRALISATIONS DE MOLYBDÉNITE

La seule minéralisation de cette catégorie est l'indice Weir n°4*. Elle est associée à un dyke de porphyre quartzifère qui recoupe un conglomérat et une dolomie ; cette dernière longe la faille du Grand Pabos. On croit qu'il s'agit d'un remplissage de fractures. La minéralisation comprend de la molybdénite, de la pyrite et de la chalcopyrite.

MINÉRALISATIONS D'ANTIMOINE

Les indices de cette catégorie sont : New-Richmond n°1*, le plus important, Carleton n°1*, et Carleton n°2*. Les deux premiers sont logés dans un quartzite et le troisième, dans un porphyre quartzofeldspathique. Quartzite et porphyre recoupent des grès et des conglomérats du groupe d'Honorat. Selon Duquette (1982), les minéralisations sont, en toute vraisemblance, génétiquement reliées à un massif granitique profond, d'âge dévonien.

La minéralisation comprend surtout de la stibine, mais on note aussi de la galène, de la sphalérite, de la chalcopyrite, de la malachite, de l'or, des minéraux argentifères et de la pyrite.

Grès

Les minéralisations de ce groupe ont pour roches hôtes un grès quartzo-calcareux du groupe de Matapédia, un grès plus ou moins dolomitique de la formation de Port-Daniel (groupe de Maquereau) et une grauwacke, également de la formation de Port-Daniel.

MINÉRALISATIONS DE CUIVRE

Les indices de cette catégorie sont : Matapédia n°1*, Matapédia n°3*, le découvert minéralisé de Hunt (Port-Daniel n°1* et Port-Daniel n°2*) et le prospect de cuivre d'Emilien Grenier (Newport n°1*). Les deux premiers sont logés dans un grès quartzo-calcareux du groupe de Matapédia. On y note des grains de chalcopyrite, de pyrite et de pyrrhotine. On croit (Duquette, 1982 ; fiche de gîte 21 O/14-1) qu'il s'agit « **d'une minéralisation cuprifère hydrothermale, reliée, dans le temps et dans l'espace, aux gîtes de cuivre-skarn dévoniens de la région (Patapédia n°1*, Matapédia n°2 et Mann n°1*)** ».

Quant à la découverte minéralisée de Hunt, qui est au voisinage de la faille de Hunt, elle est contenue dans un grès dolomitique de la formation de Port-Daniel. On y observe de la malachite. À noter qu'une partie de la minéralisation est logée dans un basalte amygdalaire.

Le prospect de cuivre d'Emilien Grenier, constitué de quelques traces de malachite, se présente dans une grauwacke de la formation de Port- Daniel. La minéralisation aurait d'abord précipité dans un basalte ; les minéraux ainsi déposés auraient, sous l'action des eaux de surface, migré à la base de la lave et dans la grauwacke sous-jacente. A noter, également, qu'une partie de la minéralisation est contenue dans un basalte.

MINÉRALISATIONS DE MANGANÈSE

Cette catégorie ne comprend qu'un seul indice. Il s'agit de l'indice Port-Daniel n°5*, une minéralisation en psilomélane et en wad logée dans un grès fin de la formation de Port-Daniel. L'indice est à proximité de la faille de la Rivière Port-Daniel. La présence de celle-ci fait croire à une minéralisation de type hydrothermal.

Siltstones

Les minéralisations de ce groupe comprennent un indice de nickel dans un siltstone du groupe d'Honorat et un indice de cuivre dans un siltstone calcareux du groupe de Chaleurs. Les deux indices se situent à proximité de la faille du Grand Pabos, qui est probablement responsable de la mise en place de ces indices.

MINÉRALISATIONS DE NICKEL

Il s'agit de l'indice Rocky Brook (Raudin n°5*). Le nickel trouvé dans le siltstone provient probablement de la dolomie qui longe la faille du Grand Pabos. Nous avons traité ci-dessus de cette dolomie et du nickel qui y est associé. Il s'agirait d'un remplissage par un matériel nickelifère issu d'une remobilisation de la serpentinite dolomitisée. La minéralisation consiste en millérite et pyrite.

MINÉRALISATIONS DE CUIVRE

Il s'agit de l'indice Raudin n°4*. La minéralisation, constituée de bornite, de chalcopyrite et de malachite, a probablement été canalisée par la faille du Grand Pabos.

Veines de quartz

Les minéralisations de ce groupe sont vraisemblablement hydrothermales. Elles résultent du remplissage de fractures peut-être complémentaires de failles. Ce groupe comprend un indice de plomb-zinc-or-argent dans une grauwacke du groupe d'Honorat et un indice de cuivre dans une ardoise du groupe de Fortin.

MINÉRALISATIONS DE PLOMB-ZINC-OR-ARGENT

Dans cette catégorie, se trouve le filon Baker (Weir n°1*), l'un des indices les plus intéressants de la région. On retrouve une zone de cisaillement et de carbonatisation intense associée à la faille du Grand Pabos, qui est à 600 m au nord du filon Baker. Plusieurs cassures recoupant cette zone auraient été remplies de quartz, de carbonate et, localement, de sulfures, d'où l'existence du filon Baker et du filon Mersereau, situé à une centaine de mètres à l'est. Il s'agit d'une minéralisation en arsénopyrite, galène et sphalérite dans une veine de quartz et dans la grauwacke (du groupe d'Honorat) encaissante.

MINÉRALISATIONS DE CUIVRE

Cette catégorie comprend l'indice Milnikek n°1*, une minéralisation de malachite et de pyrite dans des filons de quartz recoupant une ardoise du groupe de Fortin. La minéralisation résulte vraisemblablement d'un apport igné (dykes ou filons-couches). La présence de nombreux blocs de quartz de grandes dimensions dans les vallées avoisinantes témoigne de l'existence d'autres filons de quartz dans les mêmes roches.

Roches sédimentaires du carbonifère

Dans ce groupe, se trouve l'indice Percé n°1*, une minéralisation d'uranium et de cuivre. Il s'agit de cristaux de clarkéite occupant une petite géode, tapissée de quartz, dans un calcaire algaire dolomitisé. La clarkéite est accompagnée de spécularite (variété d'hématite). Nous n'avons pas repéré de cristaux de clarkéite, mais nous avons vu de la chalcocite et de la malachite dans le calcaire et, surtout, le conglomérat sus-jacent. Le calcaire et le conglomérat appartiennent à la formation de Bonaventure. Le fait que nous ayons observé des minéraux de cuivre là ou se trouve présumément une minéralisation d'uranium porte à croire à une association uranium-cuivre.

La présence de la clarkéite serait reliée, selon Poole (1972, page 12), à l'altération du calcaire en dolomie et peut-être à la formation des géodes et de l'hématite. Il est possible que les veinules de quartz et les zones dolomitisées dans le calcaire, de même que l'uraninite, subséquemment altérée en clarkéite, soient dus à l'action des eaux souterraines au cours du dépôt du conglomérat. Si tel est le cas, la minéralisation en cuivre dans le conglomérat et le calcaire auraient la même origine.

Cette minéralisation d'uranium-cuivre pourrait être rattachée aux minéralisations de même type rencontrées dans des roches sédimentaires du Carbonifère. Ainsi, dans deux indices connus, l'un sur l'île de Shippigan au Nouveau-Brunswick, l'autre au voisinage de Black Brook, en Nouvelle-Écosse, les minéraux (uraninite ou pechblende) d'uranium sont associés aux minéraux sui-

vants : chalcocite, malachite, pyrite et hématite. La roche hôte de ces deux indices est un grès fossilifère.

À l'Île-du-Prince-Édouard, on trouve des associations uranium-cuivre dans des grès et des mudstones du Carbonifère. On croît qu'il s'agit de dépôts en milieu réducteur. Le minéral d'uranium est de la rauvite ou de la francevillite.

Description des indices

Calcaires skarnifiés

MINÉRALISATIONS DE CUIVRE

Indice cuprifère de St-André (Ristigouche n°1*)

Substances et roches hôtes

Substance principale : cuivre

Substance secondaire : zinc

Roches hôtes : calcaire skarnifié du groupe de Matapédia ; dykes felsiques

Localisation

22 B/2 (Oak Bay)
655200 E – 5326250 N
48°04'19" – 66°55'01"
Ristigouche, rang V, lot 14

Accès

On accède facilement à l'indice par une route partiellement gravelée qui laisse la route 132 à 3 km au NW du village de Matapédia et passe par le village de Saint-André-de-Restigouche. L'indice est à 2 km à l'est de Saint- André-de-Restigouche. L'accès se fait aussi par une route gravelée plus à l'est, qui laisse la route 132 à environ 4 km à l'ouest du village de Restigouche et passe par l'ancien village de Saint-Étienne-de-Restigouche.

L'indice est dans un boisé attenant à un champ cultivé.

Notes historiques

1967 SOQUEM effectue un levé géochimique alluvionnaire, à l'échelle régionale, dans la partie ouest de la région de la baie des Chaleurs (MER, 1983).

1969 SOQUEM effectue des levés géochimiques détaillés de sols (Dionne, 1969a).

1972 SOQUEM fore sept trous et pratique douze tranchées (Kovacik, 1973a). La tranchée n°12 correspond au présent indice.

1976 Le ministère des Richesses naturelles fait effectuer un levé électromagnétique et spectrométrique dans la région de Restigouche (Les Relevés Géophysiques, 1976).

1977 Serge Lachance, du ministère des Richesses naturelles, cartographie la région de Saint-André-de-Restigouche. Il décrit l'indice dont il est ici question (Lachance, 1979).

Géologie locale[1]

L'indice se trouve dans la zone d'altération de St-André, longue de plus de 800 m et large d'au moins 100 m (figure 1). Celle-ci, orientée N55°E, est l'une des six zones rapportées par Lachance (1979). Cette zone, qui correspond à l'unité 2m[2], est recoupée par de nombreux dykes felsiques porphyriques avec lesquels elle est spatialement associée. Du contact vers le centre de la zone, on observe successivement un calcaire noir induré, localement pyriteux, un calcaire blanchi, un calcaire cristallin, un marbre, une cornéenne calco-silicatée grise verdâtre et un skarn grenatifère. La roche d'origine correspond aux unités 2b et 2c du groupe de Matapédia. L'unité 2b est constituée de calcaire gris rubané et de shales calcareux. L'unité 2c, qui entoure l'unité 2b, comprend un calcaire gris sombre, argileux et schisteux, avec interlits de calcaire gris clair silto-gréseux et de calcarénite quartzique. A l'intérieur de l'unité 2b, on remarque une étroite bande de 75 m de largeur environ ; il s'agit de l'unité 2a, qui appartient également au groupe de Matapédia et est constituée d'une ardoise gris sombre, localement laminée et calcareuse.

Au nord-ouest du groupe de Matapédia, se trouve l'unité 5 du groupe de Fortin. Cette unité comprend un mudstone et un siltstone argileux gris-brun, ainsi qu'un peu d'arkose gris clair calcareuse, localement conglomératique et fossilifère. Plusieurs dykes ou filons couches, de composition felsique à intermédiaire, recoupent les roches du groupe de Matapédia (D).

Minéralisation

La minéralisation, telle qu'observée dans la tranchée 12 (voir figure 1 pour localisation), comprend un peu de chalcopyrite et de malachite, ainsi que beaucoup de pyrite ; elle est logée dans un skarn au contact avec un dyke felsique orienté N45°E (figure 2). Un échantillon choisi par SOQUEM a donné, à l'analyse, 0.4% Cu. La tranchée étant envahie par la végétation, il est difficile d'y reconnaître quoi que ce soit. Nous n'y avons observé que de la pyrite ; les échantillons que nous avons prélevés n'ont rien donné d'intéressant à l'analyse. Seul un échantillon dans un dyke felsique a donné une teneur (73 ppm Cu) au-dessus du seuil anomalique (20 ppm Cu et 100 ppm Zn). Des travaux à l'extérieur de la tranchée 12 (tranchée 1 et deux forages ; voir figure 1) n'ont révélé que de la pyrite et de faibles teneurs en Cu et en Zn.

1. Esquisse d'après Lachance (1979).
2. Les symboles sont ceux de la légende pour les figures 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10.

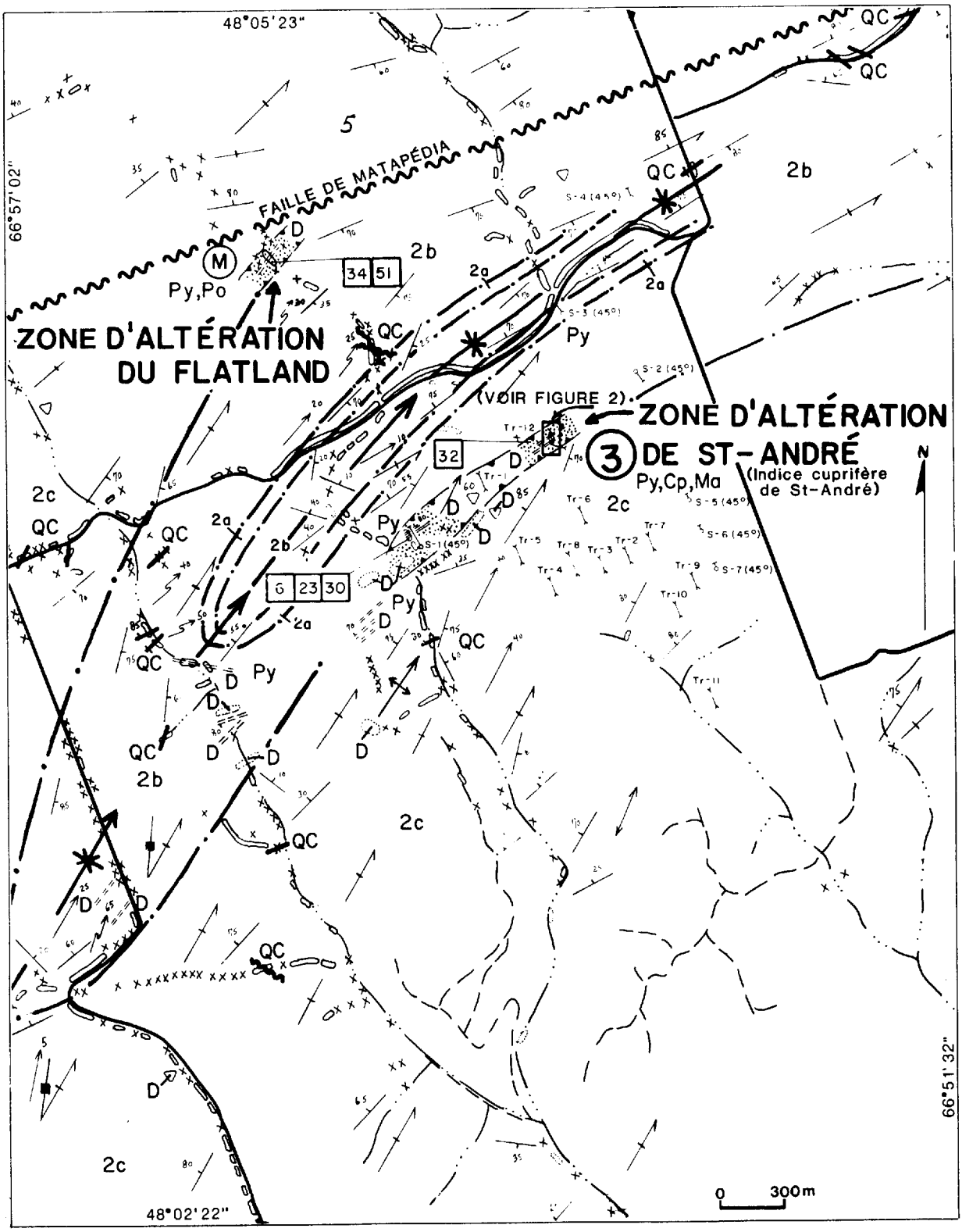


FIGURE 1 – Cadre géologique de l'**indice cuprifère de St-André**. La légende est fournie à la fin de la section. D'après Lachance (1979 et rapport en préparation), modifié.

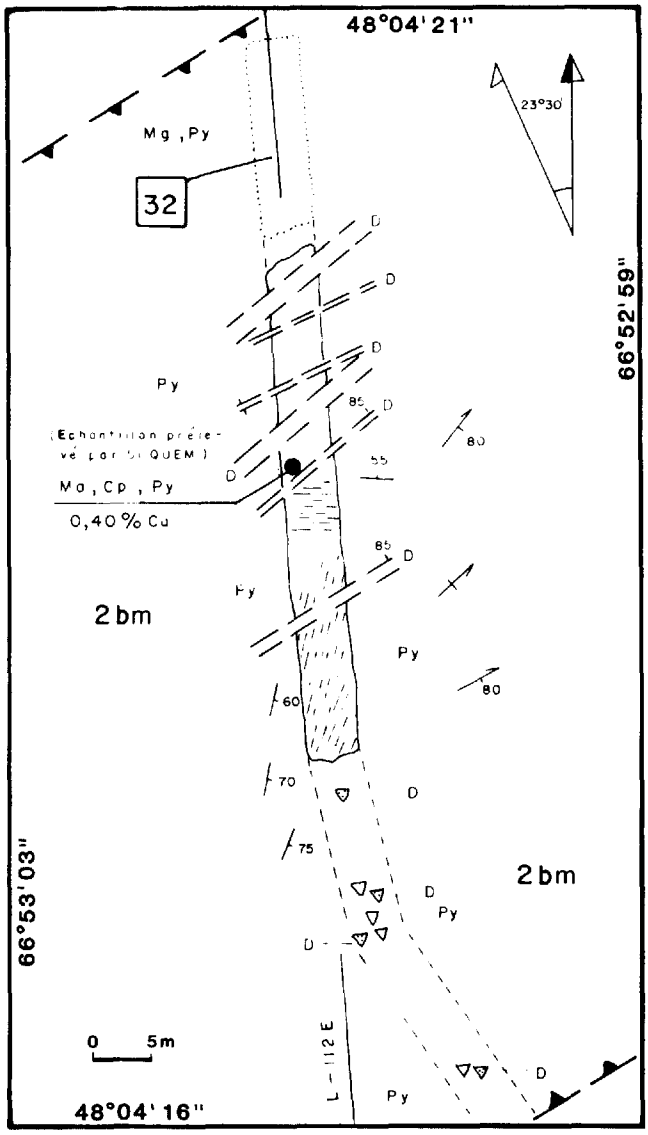


FIGURE 2 – **Indice cuprifère de St-André.** Tranchée 12. La légende est fournie à la fin de la section. D'après Lachance (1979), modifié.

Lachance (1979) a cartographié une autre zone hydrothermale au nord-ouest de la zone de St-André (zone d'altération du Flatland ; voir figure 1). Cette zone, d'une centaine de mètres de large, contiendrait de la pyrite et de la pyrrhotine.

Tectonique locale

La faille majeure de Matapédia, orientée N70°E, passe à 3 km au nord de l'indice de St-André. Elle sépare les roches Fortin (au nord) et les roches Matapédia (au sud).

Il semble que les intrusions de composition felsique à intermédiaire qui recoupent le groupe de Matapédia seraient associées à des failles longitudinales. Ces cassures présentent un grand intérêt car elles ont probablement responsables de l'injection du matériel hydrothermal qui a permis l'altération du calcaire en skarn et en cornéenne ainsi que la mise en place de la minéralisation observée.

Lachance (1979) a cartographié, près du village de Saint-André, un synclinal d'assez grande envergure. Celui-ci, qui bute, vers le nord, contre la faille de Matapédia, s'étend, vers le sud, au-delà de la région de Saint-André. Il plisse les roches 2a et 2b (figure 1).

Géochimie

Lors de son levé géochimique alluvionnaire en 1967 (MER, 1983), SOQUEM n'a repéré aucune anomalie au voisinage de l'indice. Lors de son levé détaillé en 1969 (Dionne, 1969a), elle a repéré trois zones anomaliques. Dans la première, à 1 km au nord de l'indice, les valeurs en Cu ont entre 55 et 58 ppm et celles en Zn dépassent 100 ppm. Dans la deuxième, laquelle corespond à l'indice, les valeurs en Cu ont entre 30 et 34 ppm et celles en Zn dépassent 150 ppm. Enfin, dans la troisième, à 1.5 km au sud de l'indice, les valeurs en Cu sont de l'ordre de 25 à 30 ppm et celles en Zn de 280 ppm.

Géophysique

Le levé électromagnétique et spectrométrique du ministère des Richesses naturelles en 1975 (Les Relevés Géophysiques, 1976) n'a décelé aucune anomalie.

Références

Dionne (1969a) ; Duquette (1982 : fiche de gîte 22 B/2-3) ; Kovacik (1973a) ; Lachance (1979) ; Les Relevés Géophysiques (1976) ; Marleau (1969) ; MER (1983).

Légende pour les figures 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10[3]

DÉVONIEN SUPÉRIEUR

L Dykes de lamprophyre à phénocristaux de biotite

Qc Filons ou veinules de quartz-carbonate

D Filon-couches et dykes felsiques à intermédiaires : trondhjémite, syénite et diorite sodique, localement porphyriques

3. Tirée de Lachance (rapport en préparation), modifiée.

DÉVONIEN INFÉRIEUR ?

G Filon-couche ou dyke de gabbro

SILURIEN SUPÉRIEUR ET DÉVONIEN INFÉRIEUR

Groupe de Fortin

5 Mudstone et siltstone argileux, gris-brun sombre, interlités avec une arkose fine, gris clair et calcareuse ; par endroits, un peu d'arkose gris clair, conglomératique et fossilifère

Groupe de Chaleurs (Ristigouche)

4b Basalte vert violacé, vésiculaire, massif et porphyrique par endroits (feldspath) ; un peu de rhyolite rougeâtre

4a Calcaire silteux, gris, rubané et calcaire argileux gris sombre, avec, localement, des lamines de chert calcareux.

3d Grès fin à grossier ; siltstone et shale calcareux rouges, verts et gris

3c Siltstone et mudstone faiblement calcareux, verts, massifs, avec, ici et là, des interlits minces de calcaire gris clair

3b Couches épaisses de siltstone et de grès fin, calcareux et fossilifères, d'aspect nodulaire, gris ou gris verdâtre s'altérant en brun ; localement, lits minces de coquillages, strates ou lentilles de calcaire récifal, de calcaire silteux et de siltstone calcareux rougeâtre

3a Siltstone calcareux fossilifère, gris-vert, avec rares interlits de grès fin, calcareux, gris foncé, de calcaire silteux gris clair ou de coquillages

ORDOVICIEN SUPÉRIEUR ET SILURIEN INFÉRIEUR

Groupe de Matapédia

2 Non divisé : calcaire gris rubané et compact ; calcaire gris sombre, argileux et schisteux ; shale calcareux gris ; calcaire silto-gréseux gris clair et calcarénite quartzique



Calcaire altéré en : calcaire noir induré, localement pyriteux ; calcaire blanchi ; calcaire cristallin ; marbre ; cornéenne calco-silicatée gris verdâtre ; skarn grenatifère. Les interlits les plus argileux sont altérés en cornéenne pélitique mauve.

2a Ardoise gris sombre localement laminée et calcareuse avec un peu de (2b) et de (2c)

2b Calcaire gris rubané et compact ; shale calcareux avec un peu de (2c)

2c Calcaire gris sombre argileux et schisteux avec de nombreux interlits de calcaire gris clair silto-gréseux et quelques interlits de calcarénite quartzique ; un peu de (2b)

2d Grès fin quartzo-calcareux gris clair s'altérant en brun ; un peu de (2c)

ORDOVICIEN MOYEN ET/OU ORDOVICIEN SUPÉRIEUR

Groupe d'Honorat

1b Grès fin calcareux et calcaire silto-gréseux gris clair ; calcaire argileux et shale calcareux gris sombre ; mudstone noir ; un peu de conglomérat polymictique, de calcarénite quartzique et de grès massif gris-vert

1a Mudstone noir très friable ; silstone et grès massif gris à gris-vert, par endroits faiblement calcareux ; un peu de shale calcareux gris sombre et de calcaire argileux

SIGNES CONVENTIONNELS

a) x b) ⬭ Affleurements : a) isolés, b) aire

a) ▽ b) ▼ Débris rocheux : a) sédimentaires, b) felsitiques

a) b) Aire de débris rocheux : a) sédimentaires, b) felsitiques

Contact géologique approximatif

a) b) c) Direction, pendage et sommet des couches : a) inclinées, b) verticales, c) renversées

a) b) c) Direction et pendage des couches : a) inclinées, b) verticales, c) horizontales

a) b) Direction et pendage de la schistosité régionale : a) inclinée, b) verticale

a) b) Direction et pendage de la schistosité locale : a) inclinée, b) verticale

a) b) c) Direction et pendage des diaclases : a) inclinées, b) verticales, c) horizontales

a) b) Direction de la linéation (clivage-litage) : a) angle de plongement connu, b) horizontale

a) b) c) Direction et pendage des dykes ou filons-couches : a) inclinés, b) verticaux, c) pendage non déterminé

Direction de faille régionale

a) b) c) Direction et pendage de failles mineures : a) dextres, b) senestres, c) pendage et mouvement non déterminés

a) b) Axe de pli d'entraînement : a) type Z, b) type S

a) b) c) Axe de pli mineur : a) anticlinal, b) synclinal, c) plissotements

Axes de plis majeurs :

a) b) longueur d'onde ≅ 0.7 km : a) anticlinal, b) synclinal

c) d) longueur d'onde ≅ 6.0 km ; c) anticlinal, d) synclinal

Stries glaciaires (sens du mouvement inconnu)

Gravière

Ⓕ Localité fossilifère

Chemin de fer

a) b) c) a) route principale pavée ou gravelée, b) route carrossable, c) chemin forestier ou sentier

Aire d'altération hydrothermale

Tranchée

Trou de sondage (au diamant) incliné (projection horizontale) ;

Puits de mine

32 Echantillons prélevés par Lachance (1979 ; rapport en préparation)

82-MS-79 Echantillon prélevé par l'auteur

Anomalie géochimique (Cu-Zn-Ag)

Anomalie géochimique (Cu-Zn-Ag) et magnétique combinée

Aire minéralisée en Cu avec un peu de Zn, Pb, Au, Ag

a) Q.V. b) C.V. c) Q.C.V. Direction et pendage de filon : a) de quartz, b) de calcite, c) de quartz-calcite

Py	Pyrite	Cpy	Chalcopyrite
Ma	Malachite	Mag	Magnétite

Prospect « B » de St-Fidèle (Ristigouche n°2*)

Substances et roches hôtes

Substance principale : cuivre

Substances secondaires : molybdène ; nickel et argent (traces)

Roches hôtes : calcaire skarnifié du groupe de Matapédia ; intrusions felsiques

Localisation

22 B/2 (Oak Bay)
663750 E – 5328000 N
48°05'10" – 66°48'07"
Ristigouche, rang I, lot 45

Accès

Le prospect « B » de St-Fidèle est à 10 km au NW de Restigouche. Pour s'y rendre, on prend une route gravelée qui laisse la route 132 près de Restigouche et traverse la réserve de Restigouche. Le prospect « B » est à environ 500 m à l'ouest de la route gravelée, tout près de la ligne séparant les cantons de Mann et de Ristigouche.

Notes historiques

1955 Jacques Béland rapporte la découverte de l'indice, faite quelques années auparavant par John Doyle, qui avait foré quelques trous et pratiqué quelques tranchées. D'autres tranchées sont creusées (Béland, 1955).

1958 Canex Minerals effectue du décapage et fait analyser quelques échantillons de roches (Bergmann, 1961).

1968 SOQUEM exécute un levé géochimique détaillé de sols (Dionne, 1968a).

1969 SOQUEM mène de front une cartographie géologique, un levé magnétométrique et un levé de polarisation provoquée (Glackmeyer, 1969).

1970 SOQUEM poursuit son exploration avec une campagne de forages ; le trou S-13 est implanté sur l'indice même et le trou S-14, à 500 m au SW (Madre, 1970).

1974 SOQUEM creuse d'autres tranchées, dont l'une (Tr-100) est à 200 m à l'est de l'indice (Blackburn, 1974).

1977 Serge Lachance, du ministère des Richesses naturelles, cartographie la région de St-André-de-Ristigouche. Il décrit l'indice (Lachance, 1979).

Géologie locale[4]

Le prospect « B » est logé dans la zone d'altération de St-Fidèle (figure 3), l'une des six zones rapportées par Lachance (1979). La zone, en forme de S, est orientée NE-SW. Elle s'étend sur une longueur de 900 m et une largeur de 400 m. Elle englobe, en plus du prospect « B », deux autres indices (prospects « A » et « C » de St-Fidèle). Cette zone se situe, comme celle de St-André, dans l'unité 2b[5] (figure 3). L'unité 2b comprend un calcaire gris rubané et un shale calcareux. Du contact vers le centre de la zone, on rencontre successivement un calcaire noir induré et localement pyriteux, un calcaire blanchi, un calcaire cristallin, un marbre, une cornéenne calco-silicatée gris verdâtre et un skarn grenatifère.

À l'intérieur de l'unité 2b, on trouve d'étroites bandes (d'une cinquantaine de mètres de largeur) de l'unité 2a. Cette dernière est constituée d'une ardoise gris sombre localement laminée et calcareuse.

Une autre bande de l'unité 2b se présente dans le coin nord-ouest de la figure 3. Entre les deux bandes de l'unité 2b on retrouve l'unité 2c, qui comprend un calcaire gris sombre, argileux et schisteux, intercalé dans un calcaire gris clair silto-gréseux et une calcarénite quartzique. Quelques affleurements de l'unité 2b ont été répérés à l'intérieur de cette dernière bande. Au sud-est du prospect, Lachance (1979) a cartographié une bande non différenciée de 2b et 2c. Les unités 2a, 2b et 2c appartiennent au groupe de Matapédia.

Ces roches sont recoupées par de nombreux dykes et filons-couches, felsiques à intermédiaires (D). Ceux-ci sont particulièrement abondants au sein et au voisinage des zones d'altération.

Au SE des roches Matapédia, se trouvent les unités 1a et 1b du groupe d'Honorat. L'unité 1a est constituée d'un mudstone noir et d'un siltstone, ainsi que d'un grès massif gris à gris-vert, légèrement calcareux par endroits. Elle contient également un peu de shale calcareux gris sombre et de calcaire argileux. L'unité 1b se compose d'un grès fin calcareux et d'un calcaire silto-gréseux gris clair, d'un calcaire argileux, d'un shale calcareux gris sombre et d'un mudstone noir ; elle comprend également un peu de conglomérat polymictique, de calcarénite quartzique et de grès massif gris vert. Les sédiments du groupe d'Honorat sont recoupés par des filons, couches ou dykes de gabbro (G).

Enfin, au SE des roches Honorat on trouve des roches du groupe de Chaleurs (Ristigouche) (3b, 3c et 3d).

4 Esquisse d'après Lachance (1979).

5 Les symboles sont ceux de la légende pour les figures 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10.

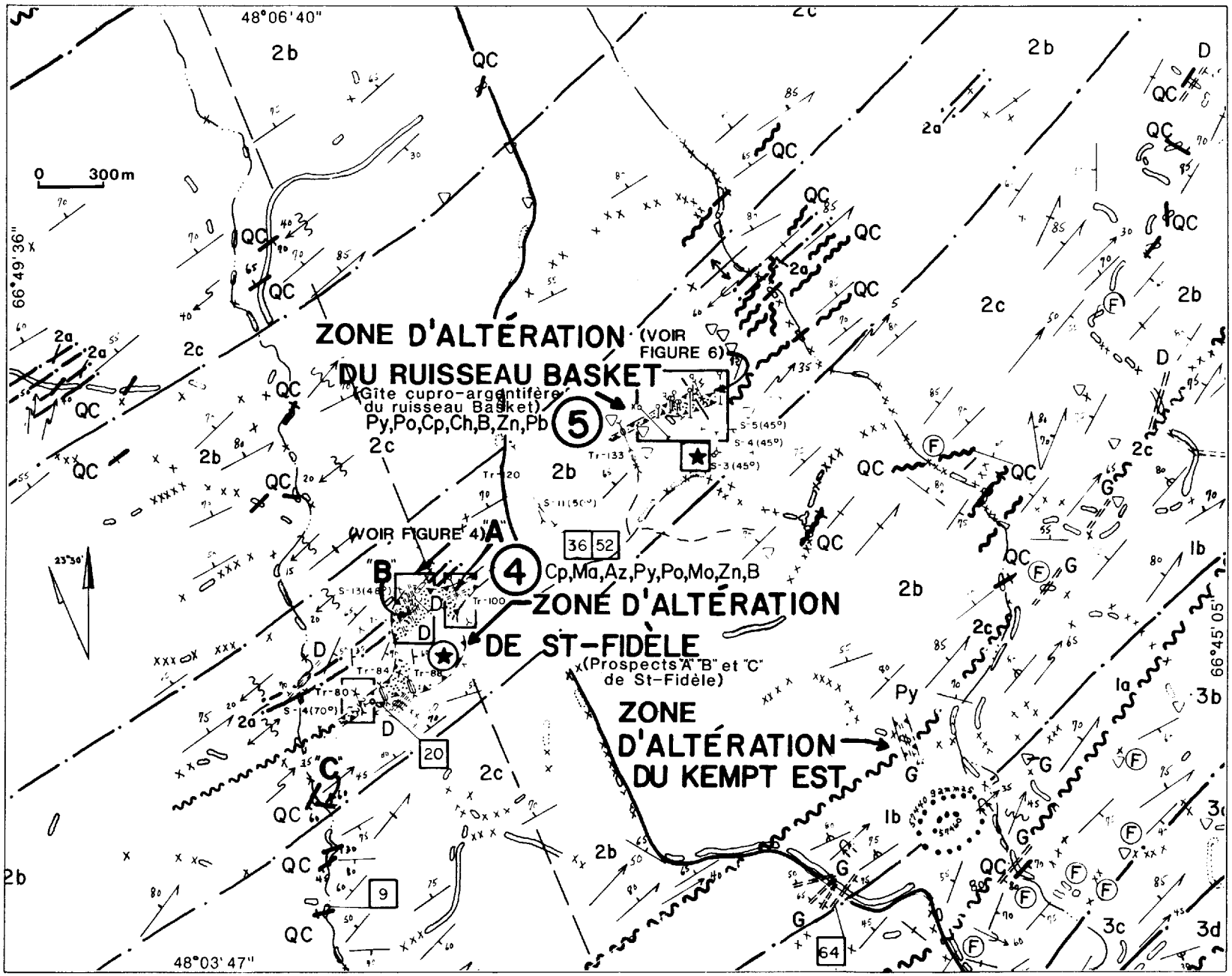


FIGURE 3 – Cadre géologique du **prospect 'B' de St-Fidèle** et du **gîte cupro-argentifère du ruisseau Basket**. La légende est la même que pour la figure 1. D'après Lachance (1979 et rapport en préparation), modifié.

Minéralisation

Nous n'avons pu visiter cet indice ; la description que nous en donnons est tirée de Lachance (1979).

La minéralisation consiste en chalcopyrite accompagnée d'abondants cristaux de pyrite et de pyrrhotine. Ces sulfures se présentent dans un dyke de microgranite et dans le calcaire altéré encaissant (figure 4). Dans le dyke, où la chalcopyrite est partiellement altérée en malachite, on note quelques paillettes de molybdénite ; un échantillon prélevé par Béland (1955) a donné, à l'analyse, 0.35% Cu. Béland a également mentionné des traces de nickel et d'argent dans ce dyke. Dans le calcaire, la minéralisation se loge surtout là où celui-ci est cisaillé.

Quelques échantillons prélevés par Canex Minerals en 1958 ont donné, à l'analyse, entre 0.73 et 1.78% Cu. On ne connait ni leur localisation ni la roche hôte (calcaire ou dyke).

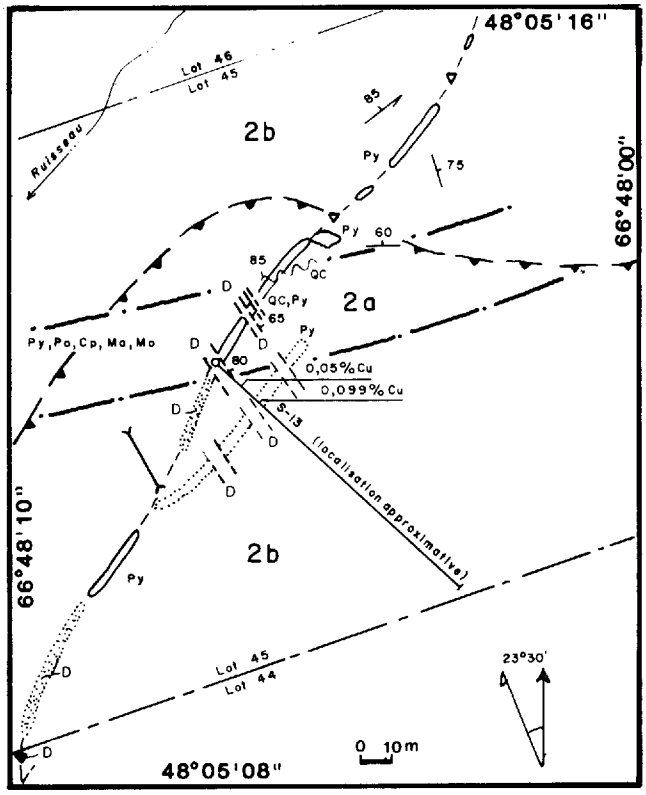


FIGURE 4 – **Prospect 'B' de St-Fidèle.** La légende est la même que pour la figure 1. D'après Lachance (1979).

Tectonique locale

On trouve deux failles majeures dans la partie sud-est de la figure 3. L'une sépare le Matapédia de l'Honorat, l'autre, l'Honorat du Chaleurs. Ces failles suivent l'orientation générale des strates (environ N 45°E).

Les intrusions de composition felsique à intermédiaire (en l'occurrence, le microgranite du présent indice) seraient le résultat de remplissage de fractures. Ces cassures, orientées NNW, sont associées à des failles longitudinales mineures de direction NE. L'une de ces failles se situe dans le prolongement sud-ouest du 'S' de l'aire d'altération de St-Fidèle.

Géochimie

Lors de son levé géochimique régional (MER, 1983), SOQUEM a repéré des anomalies en Cu (165 ppm) et en Zn (500 ppm) dans un ruisseau (juste au NW de l'indice) coulant vers le SW. En 1968, son levé géochimique détaillé de sols, a permis de déceler une anomalie en Cu (370 ppm) sur le site même de l'indice (Dionne, 1968a). Deux autres anomalies en Cu, de moindre importance toutefois, ont été réperées lors de ce dernier levé ; l'une semble correspondre au prospect 'C', l'autre se situe au SE de la zone d'altération.

Géophysique

En 1969, lors de son levé magnétométrique, SOQUEM a repéré une faible anomalie (d'environ 25γ) à 100 m au SE du prospect « B ». Le levé de polarisation provoquée de la même année a repéré une anomalie sur le site de l'indice (Glackmeyer, 1969).

Le levé héliporté du ministère des Richesses naturelles en 1975 (Les Relevés Géophysiques, 1976) n'a repéré aucune anomalie.

Références

Béland (1955, 1956) ; Bergmann (1961) ; Blackburn (1974) ; Dionne (1968a) ; Duquette (1982 : fiche de gîte 22 B/2-4) ; Glackmeyer (1969) ; Lachance (1979) ; Leblanc (1959) ; Madre (1970) ; Maurice (1969) ; Les Relevés Géophysiques (1976) ; MER (1983) ; Tauchid (1968).

Matapédia n°4*

Substances et roches hôtes

Substance principale : cuivre

Roches hôtes : dyke felsique ; calcaire blanchi et induré du groupe de Matapédia

Localisation

21 O/14 (Menneval)
642500E – 5317750 N
47°59'50" – 67°05'35"
Matapédia, rang IV, lot 4

Accès

L'indice est situé dans le village de Saint-Benoît-de-Matapédia. Pour s'y rendre, on emprunte une route pavée en provenance de Saint-Alexis-Station, à 6 km à l'est. On peut également y accéder par une autre route pavée passant par le village de Saint-Alexis-de-Matapédia, à

5 km au SE. L'indice est dans un champ près de l'intersection de ces deux routes.

Notes historiques

1902 Le prospecteurs J. Adams et J.-A. D'Amours découvrent du cuivre natif dans un puits sur le lot 1 du rang IV et sur les berges d'un petit lac un peu plus au sud (Adams & D'Amours, 1950 ; Lachance, 1977). (Nous n'avons pas trouvé le puits en question ; il y a maintenant une maison à cet endroit).

1936 A.-L. Simard, de Sorel, pratique plusieurs tranchées, creuse deux fosses d'exploration et perce une galerie à partir du vieux puits (Lachance, 1977).

1954 Matapédia Copper pratique plusieurs tranchées pour mettre au jour un dyke felsique qui affleure du lot 9 au lot 4 (Beaton, 1954).

1976 Serge Lachance, du ministère des Richesses naturelles, cartographie la région de Saint-Alexis-de-Matapédia. Il décrit l'indice (Lachance, 1977).

Géologie locale[6]

L'indice Matapédia n°4 se trouve dans la zone d'altération de St-Benoit sud-est (figure 5). Celle-ci est l'une des deux zones cartographiées par Lachance (1977). Orientée N60°E, elle s'étend sur une longueur d'environ 1700 m et une largeur moyenne de 200 m. La roche originelle est un calcaire Matapédia, gris sombre, argileux et schisteux, renfermant de nombreux interlits de calcaire gris clair siltogréseux et quelques interlits de calcarénite quartzique (2c[7]). Ce calcaire a été blanchi et induré. Lachance (1977) n'a cartographié qu'un seul dyke felsique dans la zone d'altération. Sensiblement de même direction que la zone, ce dyke s'étend sur une longueur d'environ 160 m et une largeur d'une dizaine de mètres. Il est constitué d'un microgranite dans lequel nous avons pu observer des phénocristaux de quartz et de feldspath. Le feldspath est, en bien des endroits, altéré en kaolinite. On remarque aussi une altération brune jaunâtre, due, selon Lachance, au contenu en carbonate et en pyrite. Ce dyke felsique, tout comme ceux de l'indice cuprifère de St-André et du prospect « B » de St-Fidèle, semble associé aux failles longitudinales qui ont canalisé les solutions hydrothermales responsables de la formation des zones d'altération (pour le reste de la géologie, voir **MATAPÉDIA** n°2).

6 Esquisse d'après Lachance (1977).

7 Les symboles sont ceux de la légende pour les figures 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10.

Minéralisation

La minéralisation consiste, selon les rapports des travaux antérieurs, en quelques grains de pyrite, de pyrrhotine et de chalcopyrite, dans la zone d'altération et le dyke. Pour notre part, nous n'avons observé de minéralisation que dans la zone d'altération. Il s'agit de pyrite en veinules, accompagnée de calcite. Nous n'avons trouvé aucune des tranchées pratiquées en 1936 et 1954.

Nous avons prélevé des échantillons dans le dyke et le calcaire altéré ; les résultats, décevants, des analyses sont les suivants :

	82-MS-74* (calcaire)	82-MS-75 (dyke)
Cu	25 ppm	6 ppm
Zn	130 ppm	38 ppm
Pb	1 ppm	1 ppm
Au	< 0.5 g/t	< 0.5 g/t
Ag	< 0.5 g/t	< 0.5 g/t

* Pour localisation, voir figure 5

Tectonique locale

On remarque, au voisinage de l'indice, des plis serrés qui sont mis en évidence par des bandes de grès quartzo-calcareux de l'unité 2d (figure 5). Ces plis plongent vers l'ENE.

À 3.8 km au NW de l'indice, on remarque une faille longitudinale ENE. Il s'agit probablement de la faille de Matapédia, laquelle sépare le groupe de Fortin du groupe de Matapédia. Elle a été suivie par Lachance (1977) sur plus de 38 km. Il se peut qu'une faille de même orientation passe à 350 m au SE de la zone d'altération. La bande délimitée par ces deux failles et à l'intérieur de laquelle est situé l'indice montre des plissements beaucoup plus serrés qu'ailleurs.

Le long de la faille hypothétique au SE de la zone d'altération, on a noté quelques dykes felsiques. Vu qu'ils sont, dans la majorité des cas, parallèles à la faille, ces dykes représentent probablement le remplissage de fractures associées à celle-ci. La minéralisation est probablement, elle aussi, reliée à ces fractures.

Géochimie

Aucun échantillonnage d'alluvions ou de sols n'a été effectué dans la zone d'altération.

Géophysique

Le levé héliporté du ministère des Richesses naturelles en 1975 (Les Relevés Géophysiques, 1976) n'a repéré aucune anomalie.

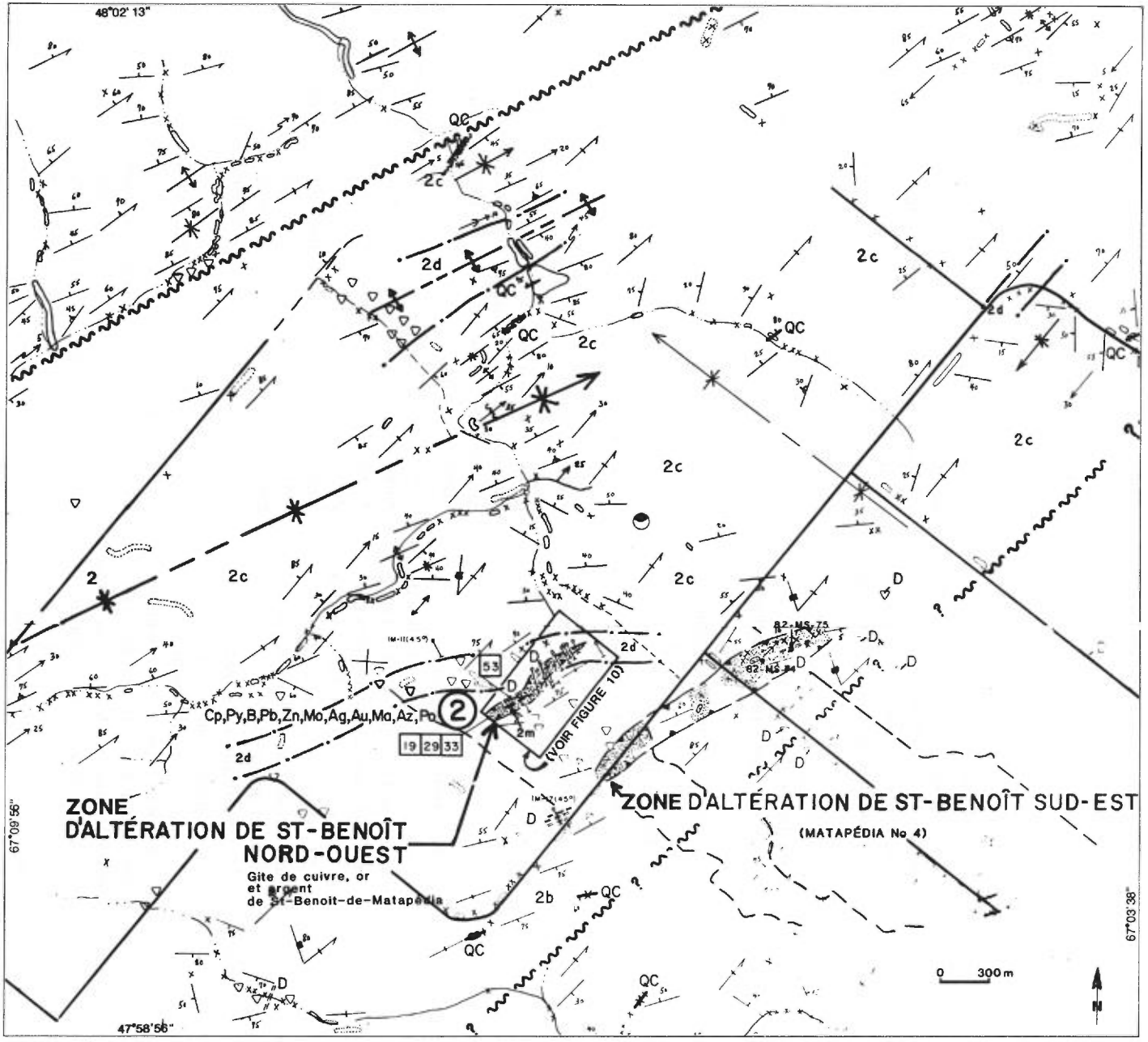


FIGURE 5 – Cadre géologique du **gîte Matapédia N°4** et du **gîte de cuivre, or et argent de St-Benoît-de-Matapédia**. La légende est la même que pour la figure 1. D'après Lachance (1977 et rapport en préparation), modifié.

Références

Adams & D'Amours (1950) ; Beaton (1954) ; Duquette (1982 : fiche de gîte 21 O/14-4) ; Lachance (1977) ; Les Relevés Géophysiques (1976).

MINÉRALISATIONS DE CUIVRE ET D'AUTRES MÉTAUX

Gîte cupro-argentifère du ruisseau Basket (Mann n°1*)

Substances et roches hôtes

Substances principales : cuivre et argent

Substances secondaires : plomb et zinc

Roches hôtes : dykes felsiques (microgranite) ; calcaire skarnifié du groupe de Matapédia

Localisation

22 B/2 (Oak Bay)
664700 E – 5239000 N
48°05'41 " – 66°47'30 "
Mann, rang B, lot 20

Accès

L'indice est facilement accessible par une route gravelée qui laisse la route 132 près de Restigouche et qui traverse la réserve de Restigouche. Cette route passe près de l'indice, à 11 km au NW de la 132. L'indice se situe à environ 600 m à l'est de la route gravelée, à l'intérieur de la réserve indienne, sur les bords du ruisseau Basket.

Nous n'avons pu visiter l'indice ; les descriptions géologique et minéralogique que nous en donnons sont d'après Lachance (1979), Dionne & Madre (1970) et Maurice (1969).

Notes historiques

1967 Lors d'un levé géochimique alluvionnaire, SOQUEM décèle des anomalies dans un tributaire du ruisseau Basket (MER, 1983).

1968 SOQUEM effectue des levés géochimiques détaillés (sols) afin de vérifier les anomalies repérées l'année précédente (Tauchid, 1968). Vers la fin de l'année, on fore neuf trous (001 à 009) totalisant 1410 m (Maurice, 1969).

1969 SOQUEM effectue des levés magnétométriques et de polarisation provoquée ainsi que des levés géologiques (Glackmeyer, 1969 ; Maurice, 1969).

1970 Durant l'hiver, SOQUEM fore cinq trous d'un total de 677 m (010, 011, 015, 016, 017), au voisinage du gîte (Dionne & Madre, 1970).

1974 SOQUEM pratique trois tranchées (TR-120, 133 et 144) et fore, au cours de l'hiver, un trou (018) de 174 m (Blackburn, 1974a, 1974b).

1977 Serge Lachance, du ministère des Richesses naturelle, cartographie la région. Il décrit le gîte du ruisseau Basket (Lachance, 1979).

Géologie locale

Le gite du ruisseau Basket se trouve dans la zone d'altération du ruisseau Basket (figure 3), l'une des six zones cartographiées par Lachance (1979). Orientée NE, cette zone a une longueur d'environ 500 m, une largeur de 10 m dans sa partie occidentale et une largeur moyenne de 70 m dans sa partie orientale. Des forages effectués par SOQUEM ont révélé que la partie orientale dessine, en coupe, un triangle pointant vers le bas et ayant son sommet à quelque 120 m de profondeur (figure 6).

La zone est recoupée par un dyke de microgranite de même direction que la zone altérée. Ce dyke a été suivi, dans la partie orientale, sur une longueur de 140 m et une largeur d'environ 6 m. Il s'étend en profondeur jusqu'à 70 m environ (figure 6). La roche qui le compose est gris clair, microgrenue et quartzo-feldspathique. Selon Lachance (1977), l'altération hydrothermale dans la moitié orientale de la zone décroît à mesure qu'on s'éloigne du dyke. En effet, en s'approchant du dyke, on passe graduellement d'un calcaire noirâtre pyritifère, à un calcaire blanchi, plus ou moins riche en silice et en épidote, et à un skarn à grenat. L'unité 2b[8], qui entoure la zone altérée, constitue la roche originelle de la zone (figure 3).

Voir **prospect « B » de St-Fidèle** pour la description des unités géologiques au voisinage du gîte.

Minéralisation

La minéralisation se retrouve dans la partie orientale de la zone d'altération hydrothermale. Elle consiste en pyrite, pyrrhotine, ainsi qu'en un peu de chalcopyrite, de chalcosine et de bornite ; il y a également des traces de sphalérite et de galène. Tantôt massive, tantôt disséminée, elle est, dans la plupart des cas, concentrée le long des plans de fracture. Les forages de SOQUEM, en 1970, qui ont recoupé la zone d'altération et le dyke, ont révélé des valeurs intéressantes. Les plus fortes teneurs en Cu se

8 Les symboles sont ceux de la légende pour les figures 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10.

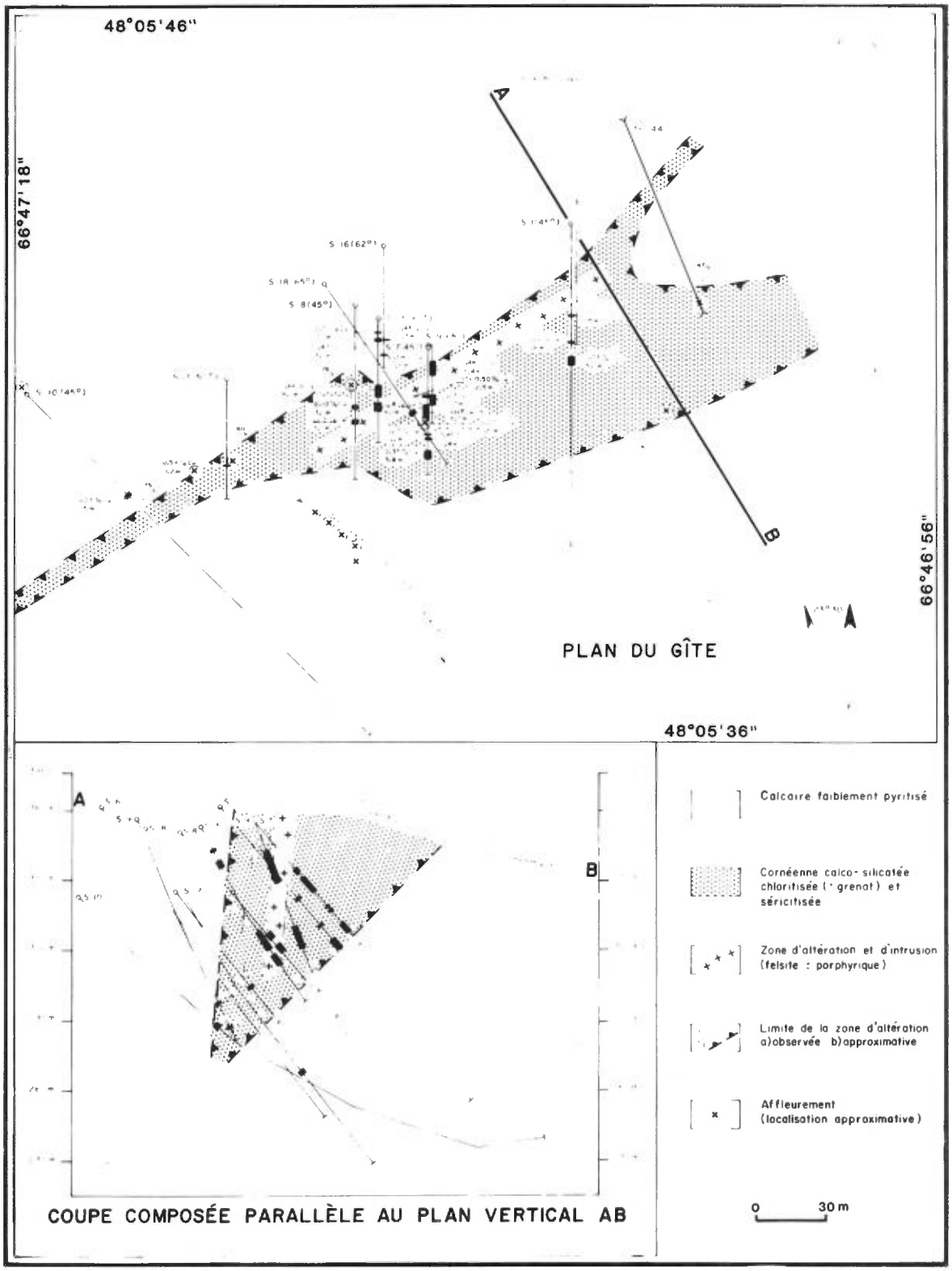


FIGURE 6 – **Gîte cupro-argentifère du ruisseau Basket**. La légende est la même que pour la figure 1. D'après Lachance (1979 et rapport en préparation), modifié.

trouvent dans des fractures sillonnant les faciès silicifiés à chlorite et à chlorite-épidote ; ainsi, dans le forage 015, on a obtenu dans le faciès à chlorite les teneurs suivantes : 1.78% sur 15 cm ; 2.36% sur 18 cm ; 1.90% sur 15 cm ; 2.70% sur 6 cm.

Dans le faciès silicifié à chlorite-épidote, la minéralisation est disséminée ; en certains endroits, elle se présente en petits lits massifs. On y a obtenu les teneurs suivantes en Cu (en %) :

	Minéralisation	
Forage	**Disséminée**	**Passées massives**
016	0.01 – 0.03	1.58*
015	0.01 – 0.08	4.13 (sur 5 cm) 10.83 (sur 9 cm) 14.20 (sur 12 cm)
09	0.02 – 0.27	0.10*, 0.47*, 0.90*, 1.15*, 1.27*
01	0.02 – 0.20	0.14*, 0.15*, 0.50*, 0.90*

* Longueurs non estimées

Dans le faciès à grenat, la minéralisation en Cu est également disséminée ; elle est intéressante, quoique moins élevée que dans les faciès susmentionnés. Si l'on excepte un recoupement titrant 3.85% sur 6 cm dans le trou 07, les teneurs y varient de 0.023 à 0.26% (Dionne & Madre, 1970).

SOQUEM a évalué le gîte du ruisseau Basket à 170 784 t à 0.57% Cu et 8.57 g/t Ag. Il est intéressant de noter que les forages ont montré que la zone minéralisée demeure ouverte en profondeur.

Tectonique locale

Voir **prospect « B » de St-Fidèle.**

Géochimie

Le levé géochimique alluvionnaire de SOQUEM en 1967 a permis de repérer quelques anomalies tout près du gîte. Ainsi, on a obtenu, dans l'affluent du ruisseau Basket à l'extrémité ouest du gîte, des valeurs atteignant 180 ppm Cu et 250 ppm Zn (MER, 1983).

Pour évaluer ces anomalies, SOQUEM a effectué un levé géochimique détaillé de sols durant l'été 1968. Des valeurs intéressantes en Cu, Zn et Ag ont été repérées. Pour le Cu, dont le seuil anomalique est de 27 ppm, on a obtenu plusieurs valeurs au-dessus de 50 ppm, quelques valeurs au-dessus de 100 ppm et deux valeurs de 500 ppm. Pour le zinc (seuil anomalique de 142 ppm) on a décelé plusieurs teneurs au-dessus de 150 ppm (la plus forte est de 435 ppm). Pour l'argent (seuil anomalique de 0.9 ppm), on a enregistré des valeurs allant de 0.9 à 1.3 ppm.

Ces teneurs ont permis de délimiter deux zones anomaliques, dont l'une (zone A) semble correspondre au gîte.

Géophysique

Le levé du ministère des Richesses naturelles en 1975 (Les Relevés Géophysiques, 1976) n'a repéré aucune anomalie.

Références

Blackburn (1974a, 1974b) ; Dionne & Madre (1970) ; Duquette (1982 : fiche de gîte 22 B/2-5) ; Glackmeyer (1969) ; Lachance (1979) ; Maurice (1969) ; MER (1983) ; MRN (1976) ; Tauchid (1968).

Anomalie (Cu-Zn-Ag) du Mer (Reboul n°1*)

Substances et roches hôtes

Substances principales : zinc, argent, cuivre

Substances secondaires : plomb, or

Roches hôtes : skarn du groupe de Matapédia

Localisation

22 A/6 (Rivière Reboul)
319000 E – 5360500 N
48°22'28 " – 65°26'26 "
Reboul

Accès

L'accès à l'indice se fait à partir de Bonaventure. On emprunte d'abord une route qui conduit à la rivière Bonaventure (la route est pavée entre Bonaventure et Saint-Elzéar). Juste avant d'arriver à la rivière, on tourne vers l'est pour suivre une route forestière qui mène aux terrains de la Coopérative de Saint-Elzéar. Cette route passe à une centaine de mètres de l'indice, qui se trouve à la source d'un tributaire de la rivière Reboul. L'indice est à une cinquantaine de kilomètres de Bonaventure.

Notes historiques

1957 W.B. Skidmore, du ministère des Mines, dresse la carte géologique de la région d'Honorat-Reboul (Skidmore, 1965).

1978 et 1979 Une forte anomalie en Cu-Pb-Zn est repérée lors d'un levé géochimique de sédiments de ruisseau par le ministère de l'Energie et des Ressources (Choinière, 1981).

1980 Les résultats d'un levé géochimique de sols par le MER confirment l'anomalie. On découvre, de plus, un skarn cuprifère et zincifère correspondant

à l'anomalie géochimique (rapport en préparation).

1981 et 1982 Le MER effectue des levés géologiques et géochimiques le long de la faille du Grand Pabos : la région couverte englobe notre indice (Goyer & Langlais, rapport en préparation).

Géologie locale[9]

La zone minéralisée est dans un skarn gris clair, rubané et calcareux. Ce skarn est vraisemblablement le résultat de l'altération des calcaires du groupe de Matapédia (figure 7). qui bute contre la faille du Grand Pabos, est constitué principalement de mudstone (ou d'argilite) et de siltstone gris foncé, variant de non calcareux à très légèrement calcareux. Ces couches s'altèrent en gris ou en brun. Le groupe comprend aussi un calcaire gris variant d'argileux à silteux, un schiste ardoisier argileux, ainsi que des grès et des conglomérats. Les grès sont gris verdâtre et non calcareux ; ils s'altèrent en brun. Les conglomérats sont, en général, composés de cailloux de quartzite et de quartz blanc, ainsi que de fragments de roches diverses à grain fin.

Le groupe d'Honorat (1)[10]),

Le groupe de Matapédia (2), au nord de l'Honorat, comprend un calcaire pur qui passe graduellement à un calcaire argileux et silteux, à un schiste argileux et à un siltstone calcareux. Le calcaire pur s'altère en gris gorge-de-pigeon, alors que les calcaires moins purs s'altèrent en diverses teintes de brun. Les différentes unités s'interstratifient, formant ainsi un rubanement. Ces roches forment une bande d'au moins 2.5 km d'épaisseur, et occupent la majeure partie de la moitié nord de la région cartographiée par Skidmore (1965).

Le groupe du Mont Alexandre (3 et 3v) est au nord du groupe de Matapédia. Il comprend un calcaire localement silteux et argileux, un schiste argileux, un siltstone calcareux, des laves basiques à acides, un agglomérat et des tufs.

Au sud du groupe d'Honorat, on rencontre le groupe de Chaleurs (formations de Clemville, de La Vieille, de Gascons, de Bouleaux, d'Indian Point et de West Point). La formation de Clemville (4) comprend un schiste argileux, un siltstone, un grès, un conglomérat, un siltstone et un schiste argileux calcareux. La formation de La Vieille (5) englobe un calcaire pur, un calcaire noduleux et silteux, ainsi qu'un calcaire arénacé à fragments de fossiles. Dans la formation de Gascons (6), on trouve un siltstone, un grès non calcareux et un grès calcareux. La formation de Bouleaux (7) est constituée d'un siltstone calcareux et d'un calcaire noduleux et silteux. La formation de West Point (8) contient un calcaire pur, un calcaire silteux et un siltstone calcareux, un calcaire arénacé, un calcaire nodulaire silteux et un calcaire à fragments de fossiles. Enfin, la formation d'Indian Point (8) est constituée de siltstones calcareux et de siltstones non calcareux.

L'unité 9 est constituée d'intrusions basiques qui recoupent la plupart des roches plus anciennes.

La formation de Grande Grève (10) occupe une bande de 500 m de largeur dans la partie NW de la carte. Elle est constituée d'un calcaire siliceux.

La formation de Rivière York (11) affleure dans la partie NW de la carte sur une superficie de 500 m y2. Elle renferme un grès, un mudstone et un schiste argileux.

Minéralisation

Nous avons pu repérer deux petits affleurements, lesquels sont décapés sur environ 1 m^2. Ceux-ci sont formés d'un skarn calcareux gris, très dur. Le premier, à 4 ou 5 m au nord d'un tributaire de la rivière Reboul, renferme de la sphalérite, de la pyrite et des traces de chalcopyrite et de malachite. La minéralisation se présente surtout le long de petits lits de quelques millimètres d'épaisseur qui donnent au skarn son rubanement. Un échantillon choisi a titré 0.10% Zn, 0.9 g/t Ag, <0.5 g/t Au, 220 ppm Cu et 73 ppm Pb.

Le second affleurement, à une dizaine de mètres au sud du même ruisseau, nous a paru un peu plus minéralisé. Il contient de la sphalérite, de la chalcopyrite et de la pyrolusite. Les échantillons prélevés ont titré 0.20% Zn, 2 g/t Ag, 0.5 g/t, 930 ppm Cu, 550 ppm Mn et 17 ppm Pb. Un échantillon prélevé par le MER en 1979 a donné à l'analyse 0.10% Cu, 0.45% Zn, 0.038% Pb et 9.1 g/t Ag.

Tectonique locale[11]

La faille majeure, orientée N85°E, du Grand Pabos passe à 300 m au sud de l'anomalie. Elle sépare le groupe d'Honorat au sud du groupe de Matapédia au nord. Selon Duquette (1982 ; fiche de gîte 22 A/6-7), la minéralisation peut s'étendre jusqu'à la faille, laquelle a probablement canalisé les solutions hydrothermales porteuses de la minéralisation.

Les roches Matapédia sont prises en un large anticlinal orienté N65°E et plongeant à 20° vers le SW.

La tectonique du groupe d'Honorat est complexe. Il semble qu'elle soit grosso modo celle d'un large anticlinal à axe orienté vers le NE et interrompu par un synclinal encore plus large dont l'axe est orienté vers le NW. Il s'agit donc d'une structure en selle. Une faille forme la limite sud du groupe.

Les formations du groupe de Chaleurs sont prises en deux synclinaux et en deux anticlinaux. Elles sont vraisemblablement recoupées par trois failles.

9 Esquisse d'après Skidmore (1965).

10 Les symboles sont ceux de la légende de la figure 7.

11 Esquisse d'après Skidmore (1965), sauf pour le premier paragraphe.

Géochimie

Lors du levé géochimique du MER en 1978-1979, on a repéré d'importantes valeurs anomales en Cu (161 à 1280 ppm), en Zn (721 à 2920 ppm), en Pb (97 à 500 ppm) et en Ag (atteignant 3.7 ppm) près de la source d'un tributaire de la rivière Reboul (Choinière, 1981). L'aire anomale défini est devenu l'indice Reboul N°1. Des valeurs anomales ont aussi été repérées près d'un ruisseau coulant à l'ouest de l'indice, ainsi qu'en bordure de la faille du Grand Pabos.

Références

Choinière (1981) ; Duquette (1982 : fiche de gîte 22 A/6-7) ; Goyer & Langlais (rapport en préparation) ; MER (1981a, 1982a) ; Skidmore (1965).

Légende pour la figure 7[12]

DÉVONIEN INFÉRIEUR

11 Formation de la Rivière York : grès ; mudstone ; schiste argileux

10 Formation de Grande Grève : calcaire siliceux

SILURIEN (?)

9 Intrusions : roches ignées basiques

SILURIEN

Groupe de Chaleurs

8 Formations d'Indian Point et de West Point : siltstone ; calcaire

7 Formation de Bouleaux : siltstone ; calcaire

6 Formation de Gascons : siltstone ; grès

5 Formation de La Vieille : calcaire

4 Formation de Clemville : schiste argileux ; siltstone ; grès ; conglomérat

Groupe du Mont Alexandre

3 Calcaire pur ; schiste argileux ; siltstone, tuf

3v Laves basiques à acides ; agglomérat ; tuf

ORDOVICIEN

Groupe de Matapédia

2 Calcaire ; schiste argileux ; siltstone

Groupe d'Honorat

1 Mudstone ; siltstone ; pélite ardoisière ; calcaire ; grès ; conglomérat

a) b) c) Contours géologiques : a) connus, b) approximatifs, c) présumés

a) b) Failles : a) connues, b) présumées

a) b) Axe et plongement de pli anticlinal : a) connu, b) présumé

a) b) Axe et plongement de pli synclinal : a) connu, b) présumé

a) b) a) Route carrossable, b) sentier

Indice minéralisé

12 D'après Skidmore (1965), modifiée

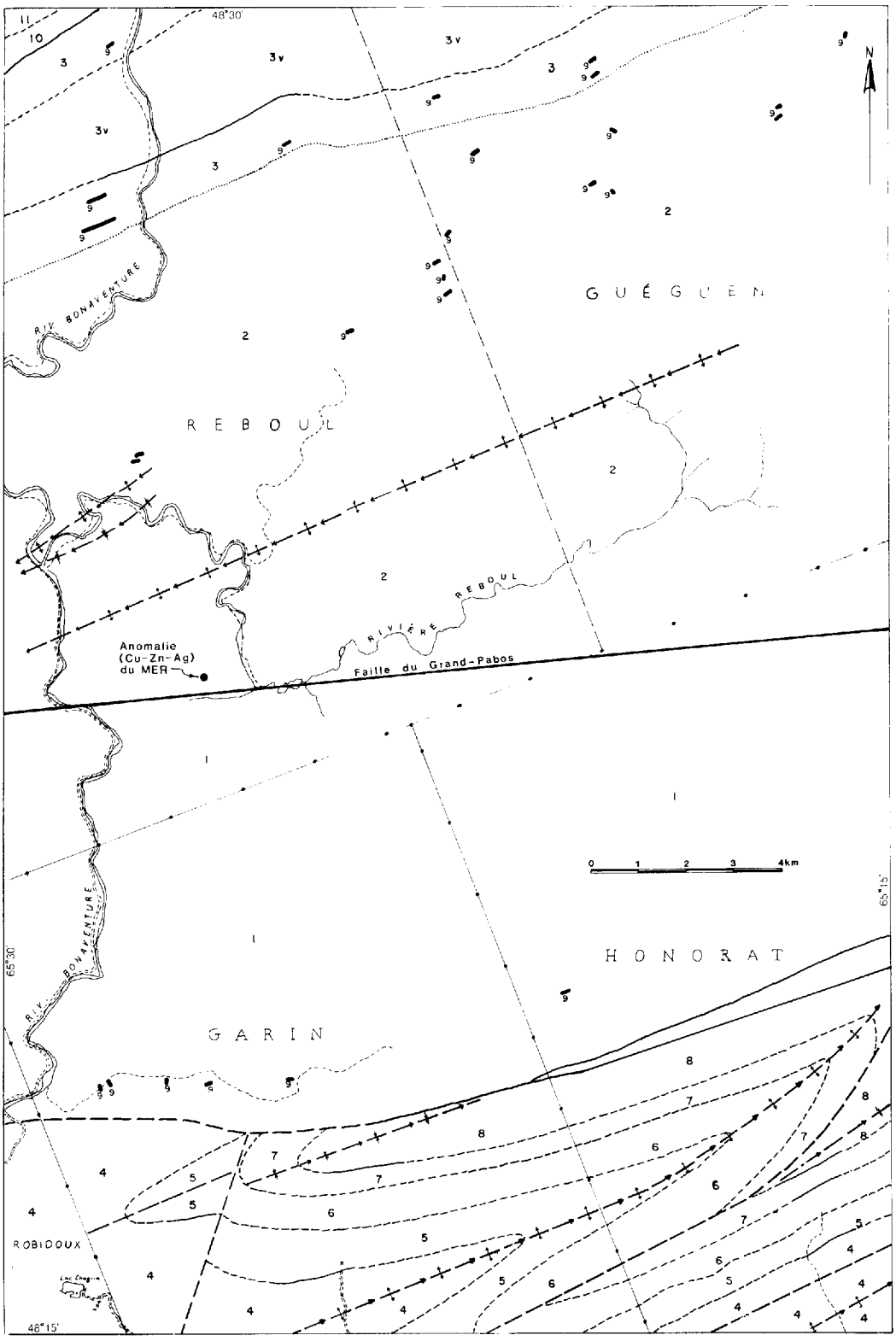


FIGURE 7 – Cadre géologique de l'**anomalie (Cu-Zn-Ag) du MER**. D'après Skidmore (1965), modifié.

Gîte de cuivre de Mid-Patapédia (Patapédia n°1*)

Substances et roches hôtes

Substances principales : cuivre, argent

Substances secondaires : or, plomb, zinc

Roches hôtes : cornéenne calco-silicatée (ou porcelanite) issue d'un calcaire argileux blanchi (groupe de Matapédia) ; cornéenne noire et mauve issue d'un mudstone (groupe de Matapédia) ; intrusion felsique plus ou moins porphyrique.

Localisation

21 O/14 (Menneval)
620800 E – 5302200 N
47°51'50 " – 67°23'06 "
Patapédia, rang Patapédia SE, lots 6, 7 et 8

Accès

L'accès à l'indice se fait à partir de Saint-Alexis-Station, sur la route 132. On emprunte d'abord une route, longue de 35 km, qui conduit au 5 ye rang de l'Ascension-de-Patapédia et passe par Saint-Benoit-de-Matapédia, Saint-François-d'Assise et Saint-Jean-de-Matapédia (la route est pavée jusqu'à l'Ascension-de-Patapédia). À partir du 5e rang, on se dirige vers le sud par un chemin secondaire qui mène à l'indice. Celui-ci est à 500 m de la rivière Patapédia, qui constitue la frontière entre le Québec et le Nouveau-Brunswick. L'indice se situe à 18 km de l'Ascension-de-Patapédia.

Notes historiques

1967 Patapédia Sundicate effectue des levés magnétométriques, électromagnétiques et géochimiques dans le secteur du gîte (Scott, 1967).

1968 Mid-Patapédia Mines effectue des levés géochimiques et des levés de polarisation spontanée. La compagnie fore ensuite cinq trous (d'un total de 950 m) qui recoupent la minéralisation (Scott, 1967).

1971 Imperial Oil Entreprises effectue des levés géophysiques (polarisation induite et résistivité) sur les lots 3 à 10 du rang Patapédia SE, en vue de mieux connaître la zone de sulfures et de chercher d'autres zones d'altération (MacEachern, 1971).

1972 Imperial Oil fore deux trous (DDH6 et DDH7), d'un total d'environ 320 m, afin de vérifier l'anomalie de polarisation induite repérée en 1971 (MacEachern, 1972).

1973 Deux autres forages (MP-8 et MP-10) sont effectués par Imperial Oil (Mersereau, 1973).

1974 Imperial Oil effectue du décapage et creuse cinq tranchées sur les lots 7 et 8. Le gîte est également cartographié (Mersereau, 1974a).

1974 Serge Lachance, du ministère des Richesses naturelles, cartographie la région. Il décrit le gîte Mid-Patapédia (Lachance, 1974).

Géologie locale[13]

Le gîte Mid-Patapédia est associé à l'une des quatre zones d'altération hydrothermale rapportées par Lachance (1974). La roche originelle de ces zones est le calcaire de Matapédia (2b et 2c[14]). La zone qui encaisse le gîte s'incurve vraisemblablement vers le nord-ouest (figure 8). Elle est constituée d'une cornéenne calcosilicatée (ou porcelanite), issue d'un calcaire blanchi. De plus, il faut noter que les interlits de shale qui accompagnent ce calcaire ont été transformés en autant de bandes de cornéenne noire et mauve, très dure. L'unité 2b se compose d'un calcaire gris rubané et d'un shale calcareux ; quant à l'unité 2c, elle comprend un calcaire gris sombre argileux et schisteux, interlité avec un calcaire gris clair silto-gréseux et une calcarénite quartzique. Ces deux unités forment des bandes NE au voisinage de la zone d'altération.

Dans la partie sud-est de la carte, affleure le groupe d'Honorat, qui comprend un mudstone, un siltstone et un grès massif gris à gris-verdâtre, ainsi qu'un peu de shale calcareux et de calcaire argileux (1a).

Toutes ces roches sont recoupées par de nombreuses intrusions felsiques à intermédiaires, dont la plupart sont orientés NE (D). Celles-ci mesurent en moyenne 60 sur 5 m. On les trouve un peu partout dans la région, elles sont particulièrement nombreuses au voisinage et au sein de la zone d'altération de Mid-Patapédia. Elles sont localement porphyriques (phénocristaux de quartz, de feldspath et de minéraux ferromagnésiens).

Minéralisation

La figure 8 illustre l'amas de sulfures de Mid-Patapédia. L'amas constitue une cheminée de 90 m de long, 18 m de large et 300 m de haut. La minéralisation observée consiste en pyrrhotine, pyrite, chalcopyrite, arsénopyrite, galène et sphalérite. Elle est bien visible, surtout dans la tranchée n°1 et en bordure des deux chemins

13 Esquisse d'après Lachance (1974).
14 Les symboles sont ceux de la légende pour les figures 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10.

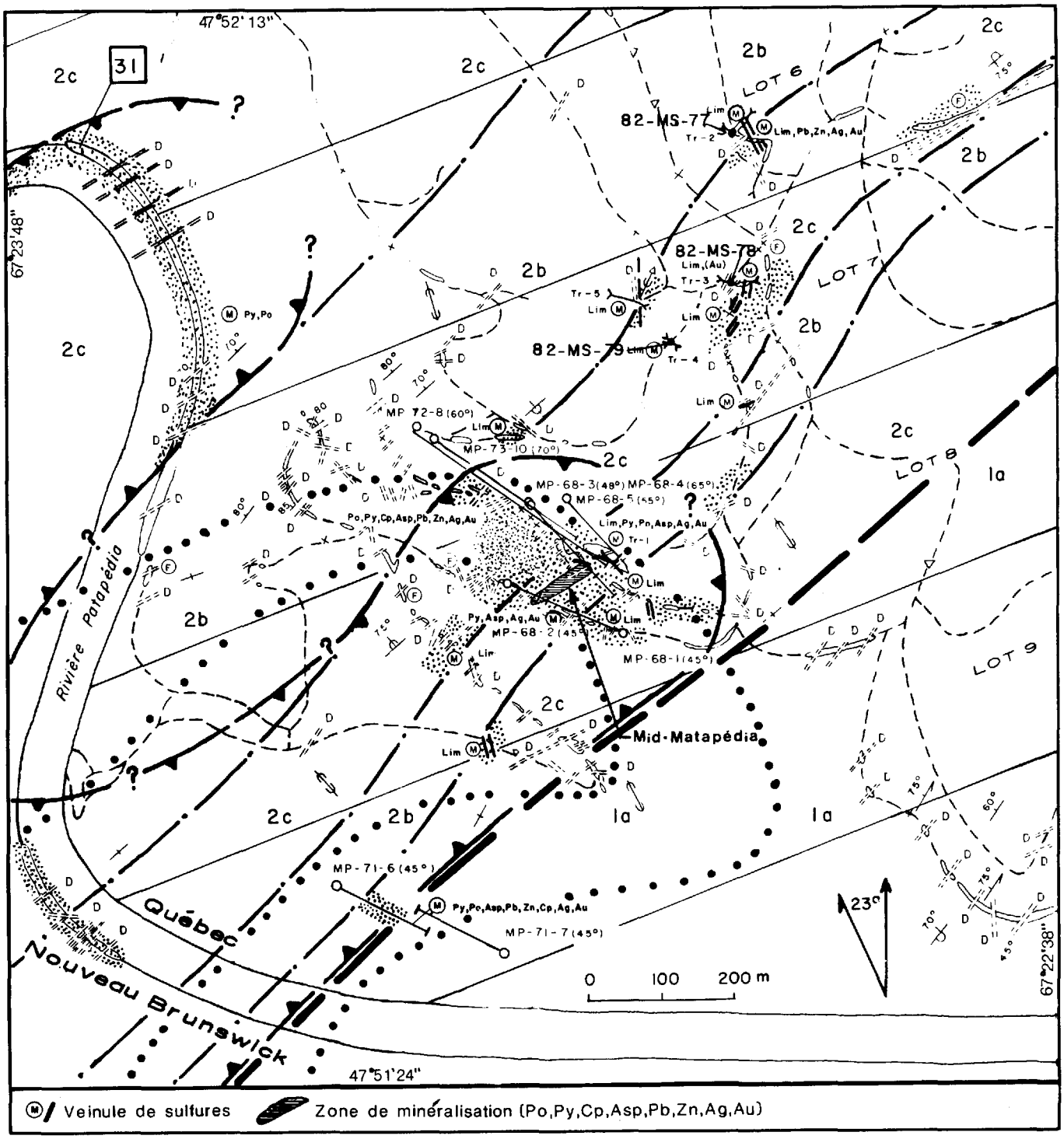


FIGURE 8 – Cadre géologique du **gîte de cuivre de Mid-Patapédia**. La légende est la même que pour la figure 1. D'après Lachanche (1974 et rapport en préparation), modifié.

au sud de celle-ci (figures 8 et 9). Même si elles sont partout très rouillées et très friables, les roches hôtes sont reconnaissables ; il s'agit de cornéennes (issues d'un calcaire et d'un shale) ainsi que d'une intrusion felsique. Nous avons prélevé des échantillons aux endroits suivants : tranchée n°3 (82-MS-78) ; tranchée n°2 (82-MS-77) ; tranchée n°4 (82-MS-79) ; bordure des deux chemins susmentionnés (82-MS-80 et 81). Les tranchées n°2 et n°4 étant trop brisées, les échantillons ne sont peut-être pas représentatifs. Les résultats sont les suivants :

	82-MS-77	82-MS-78	82-MS-79	82-MS-80	82-MS-81
Cu	13 ppm	0.19%	28 ppm	1.56%	0.27%
Zn	91 ppm	1.78%	85 ppm	2.24%	0.32%
Pb	6 ppm	0.92%	9 ppm	0.77%	0.30%
Au	0.5 g/t	1.0 g/t	-	10.2 g/t	0.50 g/t
Ag	0.5 g/t	436 g/t	-	95 g/t	17.60 g/t

En 1968, Mid-Patapédia évaluait le gîte à 4 000 000 t à 0,25% Cu et 17 g/t Ag.

Tectonique locale[15]

Les roches du groupe de Matapédia dans la partie est de la carte (figure 8) constitueraient, selon Lachance (1974), le flanc nord d'un anticlinal majeur (anticlinal de la rivière Ristigouche) dont la trace axiale est orientée N65°E. L'anticlinal est accompagné de quelques plis mineurs. Ainsi, le calcaire argileux de l'unité 2c comporte plusieurs plis d'entraînement.

Sur la figure 8, on peut voir une faille (orientée N45°E) qui sépare le groupe de Matapédia du groupe d'Honorat.

Les diaclases sont nombreuses. Elles ont les directions prédominantes suivantes : N50°E, N30°E, N40°W et E-W. Certaines, principalement celles orientées N40°W et N50°E, sont associées aux intrusions felsiques ; elles auraient également canalisé les solutions hydrothermales responsables de la formation du gîte Mid-Matapédia.

Géochimie

Le levé géochimique alluvionnaire de SOQUEM en 1967 (MER, 1983) n'a pas repéré le gîte. Le levé géochimique de sols effectué par Patapédia Syndicate en 1967 (Scott, 1967) a repéré des anomalies en Cu et en Zn sur le site même du gîte.

En 1968, lors de levés géochimiques au voisinage du gîte (Scott, 1968), on a détecté des zones anomales en Cu (moyenne : 150 ppm) et en zinc (moyenne : 320 ppm). Ces zones, repérées sur le lot 8, sont, pour la plupart, associées au gîte. Des teneurs anomales en Cu et Zn ont également été obtenues sur le lot 9, mais on ne les a pas associées à la minéralisation connue.

15 Esquisse d'après Lachance (1974).

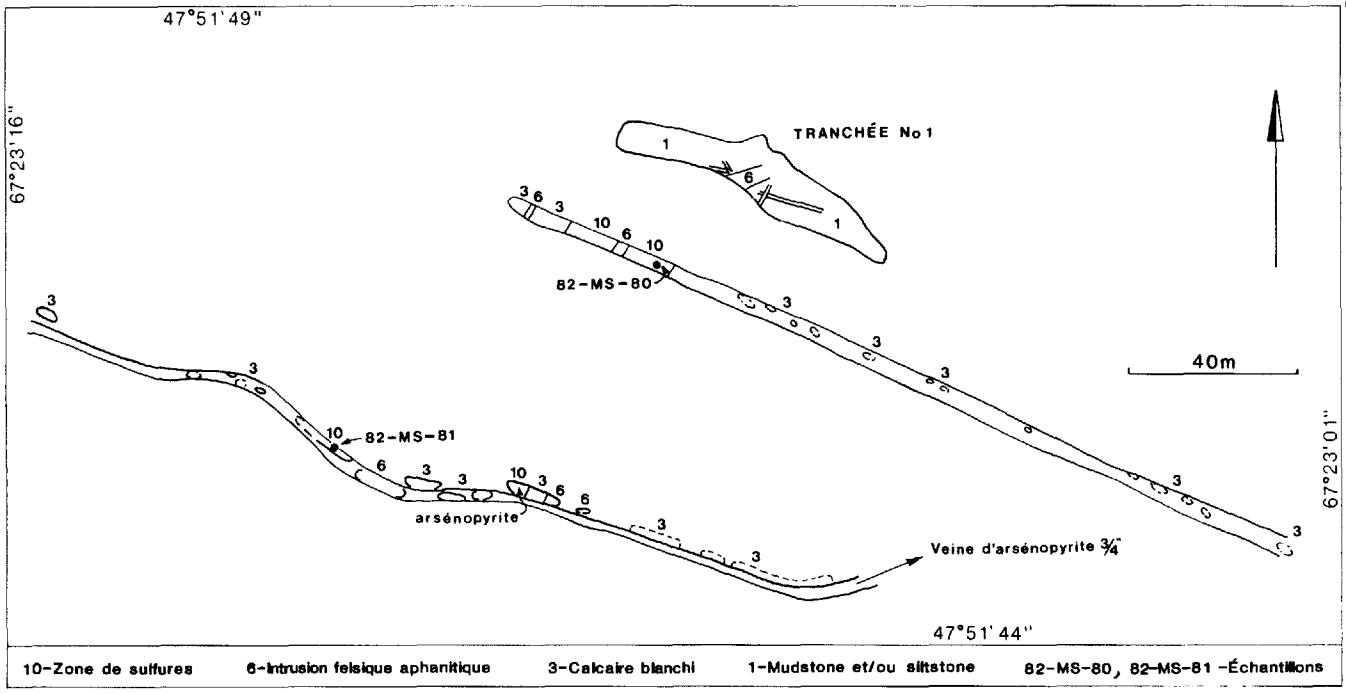


FIGURE 9 – **Gîte de cuivre de Mid-Patapédia**. Tranchée n°1. D'après Mersereau (1974a), modifié.

Géophysique

En 1967, lors de levés magnétométriques et électromagnétiques, Patapédia Syndicate a repéré une anomalie magnétométrique, de l'ordre de 1600γ (Scott, 1967) ; celle-ci mesure 120 sur 180 m. Le levé de polarisation spontanée de Mid-Patapédia Mines en 1968 a détecté une anomalie sur le lot 8, laquelle coïncide avec le gîte (Scott, 1968).

En 1971, lors de levés de polarisation induite et de résistivité (MacEachern, 1971), Imperial Oil a repéré deux zones anomaliques, dont l'une est sur le site même du gîte (lot 8), l'autre, un peu au sud (lot 9).

Références

Béland (1960) ; Duquette (1982 : fiche de gîte 21 O/14-5) ; Kelly & Tremblay (1971) ; Lachance (1974) : MacEachern (1971, 1972) ; Mersereau (1973, 1974a) ; Scott (1967, 1968).

Gîte de cuivre, or et argent de St-Benoît-de-Matapédia
(Matapédia n°2*)

Substances et roches hôtes

Substances principales : cuivre et or

Substances secondaires : argent, plomb, zinc et molybdène

Roches hôtes : marbre blanc, cornéenne calco-silicatée et skarn riche en grenats (2m[16]), issus d'un calcaire argileux et schisteux du Matapédia (2c) ; grès fin quartzo-calcareux du Matapedia (2d) ; dyke de microgranite porphyrique (D).

Localisation

21 O/14 (Menneval)
648250 E – 5317400 N
47°59'16" – 67°06'14"
Matapédia, rang V, lots 7 à 9

Accès

L'indice est près du village de Saint-Benoît-de-Matapédia. On peut se rendre facilement au village par une route pavée partant de Saint-Alexis-Station, à 6 km au NE de Saint-Benoît. On peut aussi y accéder par une autre route pavée passant par Saint-Alexis- de-Matapédia, à 5 km au SE de Saint-Benoît. En empruntant un chemin de cultivateur, on atteint facilement l'indice, qui se trouve dans un petit boisé à 600 m environ du village.

16 Les symboles sont ceux de la légende pour les figures 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10.

Notes historiques

1902 Les prospecteurs Adams et D'Amours découvrent une veine de quartz minéralisé en or (Adams & D'Amours, 1950).

1902 et 1903 Ces prospecteurs creusent un puits de 27 m à l'ouest de la ligne séparant les lots 8 et 9.

1936 M. Simard de Sorel prend le terrain sous option. Il assèche le puits et découvre une minéralisation en cuivre (McGerrigle, 1937).

1937 Un géologue de Campbellton, M. Guimont, effectue une cartographie de surface. On pratique neuf tranchées sur les lots 6, 9, 10 et 11 du rang V, ainsi qu'une fosse d'exploration, d'une profondeur de 3 m, sur le lot 6. (McGerrigle, 1937).

1950 Les prospecteurs Adams et D'Amours ajoutent douze autres claims à leur propriété (Adams & D'Amours, 1950).

1951 Adams et D'Amours effectuent, en collaboration avec Noranda Mines, des levés de géophysique. Ils forent trois trous d'un total de 110 m (Chisholm, 1952).

1954 Imperial Minerals acquiert la propriété et fore, sur les lots 7, 8 et 9, 18 trous (1M – 1 à 1M – 18) d'une longueur totale de 2450 m (Burton, 1954).

1966 J. Sweet effectue du décapage et un levé magnétométrique (Honsberger, 1966).

1968 SOQUEM jalonne la propriété qui venait d'être abandonnée et effectue des levés détaillés de géologie et de géochimie (Dionne, 1968b).

1976 Serge Lachance, du ministère des Richesses naturelles, cartographie la région et décrit le gîte (Lachance, 1977).

1982 Des travaux de géochimie et de cartographie géologique sont réalisés par Exploration Labrador (rapport non encore déposé au fichier du ministère).

Géologie locale[17]

Le gîte de St-Benoît-de-Matapédia se situe dans la zone d'altération de St-Benoît nord-ouest (figure 5), l'une des deux zones d'altération hydrothermale rapportées par Lachance (1977). On se rappellera que l'autre zone, plus étendue, contient le gîte Matapédia n°4. La zone d'altération de St-Benoît nord-ouest, d'orientation N50°E, est longueur de 680 m et large d'environ 80 m. Cette zone, qui s'étend sur les lots 7 à 9 du rang V du canton de Matapédia, recoupe les formations sédimentaires locales. Sa moitié nord est constituée d'un grès fin quartzo-calcareux gris clair qui a été silicifié (2d) ; quant à sa partie sud, elle est composée d'un marbre blanc, d'une cornéenne calco-silicatée et d'un skarn riche en

17 Esquisse d'après Lachance (1977).

grenats (2m), dérivés d'un calcaire argileux et schisteux (2c). Ce calcaire, qui encaisse la zone, forme une bande ondulée de 3 km de longueur sur 200 m de largeur. Il contient de nombreux interlits de calcaire silto-gréseux gris clair et quelques interlits de calcarénite quartzique. De nombreux dykes felsiques recoupent la zone d'altération. Orientés NE, ils ont une longueur d'une quinzaine de mètres et une largeur variant de 30 cm à 6 m ; dans le segment sud de la zone, on a cependant cartographié deux dykes de 150 et 120 m de long respectivement (figure 10). Ces deux dykes sont des microgranites blanchâtres à phénocristaux de quartz et de feldspath. Les feldspaths sont, en plusieurs endroits, altérés en kaolinite. On remarque aussi une altération brune jaunâtre, attribuable au contenu en carbonate et en pyrite. Ces intrusions felsiques semblent associées aux cassures qui ont canalisé les solutions hydrothermales responsables de la formation des zones d'altération. Il existe d'autres dykes felsiques dans la région, mais l'altération qui les accompagne est beaucoup moins intense et étendue que dans le secteur du gîte. À environ 3 km au nord-ouest de celui-ci, on trouve le groupe de Fortin (5), qui comprend un mudstone et un siltstone argileux gris brun, localement calcareux, ainsi qu'une arkose gris beige plus ou moins calcareuse. Il existe également une autre bande de grès (2d) à 2 km au nord du gîte.

Minéralisation

La minéralisation consiste en chalcopyrite, bornite, malachite et pyrite. On trouve aussi, un peu de pyrrhotine et d'or associés à des veines de quartz et de calcite. Béland (1960) a également noté des traces de galène, de sphalérite et de molybdénite.

La minéralisation cuprifère est généralement erratique, tant à l'intérieur des dykes de microgranite que dans la zone d'altération ; il faut toutefois excepter le segment sud de celle-ci, plus précisément au voisinage et à l'intérieur du dyke porphyrique le plus long, où on a obtenu de bonnes teneurs en Cu. Ce n'est que dans ce segment, d'ailleurs, où on a trouvé de l'or. Lachance (1977) a présenté les analyses suivantes d'échantillons prélevés dans ce segment (les sites sont localisés sur la figure 10).

Échantillon n°	Cu (%)	Au (g/t)	Ag (g/t)	Zn (%)
1 (cornéenne)	0.04	nil	0.041	2.62
2 (marbre)	2.76	nil	1.817	nil
3 (quartz-carbonate)	1.52	nil	1.159	nil
4 (dyke)	0.18	nil	nil	nil

Nous avons, à notre tour, prélevé quelques échantillons (localisés sur la figure 10) qui ont donné les résultats suivants :

Échantillon n°	Cu	Au (g/t)	Ag (g/t)	Zn (ppm)
82-MS-67 (dyke)	350 ppm	<0,5	<0,5	92
82-MS-68 (cornéenne)	200 ppm	<0,5	<0,5	19
82-MS-69 (cornéenne)	115 ppm	<0,5	<0,5	550
82-MS-70 (bloc de cornéenne avec veines de carbonate	0,27%		<0,5 1,7	670
82-MS-71 (skarn rubané)	220 ppm	<0,5	<0,5	440
82-MS-72 (bloc de skarn avec veinules de calcite)	18 ppm	<0,5	<0,5	55
82-MS-73 (calcaire très peu altéré)	11 ppm	<0,5	<0,5	35

Il nous a été impossible d'échantillonner le segment nord de la zone d'altération, les affleurements étant trop rares. On notera que les teneurs les plus intéressantes dans les 11 échantillons des deux tableaux précédents sont en Cu et en Ag et que les teneurs en Au sont pratiquement nulles. Les forages effectués en 1954 par Imperial Minerals ont cependant révélé quelques teneurs intéressantes en Au. Par exemple, dans le trou 1M-2 (voir figure 10), on a obtenu les résultats suivants : 8.23 g/t sur 1.5 m, 7.54 g/t sur 0,21 m, 5.49 g/t sur 0.76 m et 4.11 g/t sur 1.5 m. Ces recoupements se trouvent dans un dyke felsique et dans ses épontes.

Tectonique locale[18]

Dans le Matapédia les plis sont serrés et plongent vers l'est-nord-est. Ils sont mis en évidence par les variations de direction des bandes de grès quartzo-calcareux de l'unité 2d.

Une faille longitudinale, qui s'étend vraisemblablement sur plusieurs kilomètres, passe à 3.2 km au nord du gîte. Il s'agit probablement de la faille de Matapédia, qui sépare les groupes de Fortin et de Matapédia. Il se peut qu'une faille de même orientation passe à 1.25 km au sud du gîte.

Géochimie

En 1967, lors du levé géochimique régional de sédiments de ruisseau, SOQUEM a repéré une anomalie en Zn et en Cu (MER, 1983). Les levés géochimiques détaillés (sols) de la même compagnie en 1968 n'ont repéré qu'une seule anomalie d'intérêt, à 200 pieds au sud de la

18 Esquisse d'après Lachance (1977).

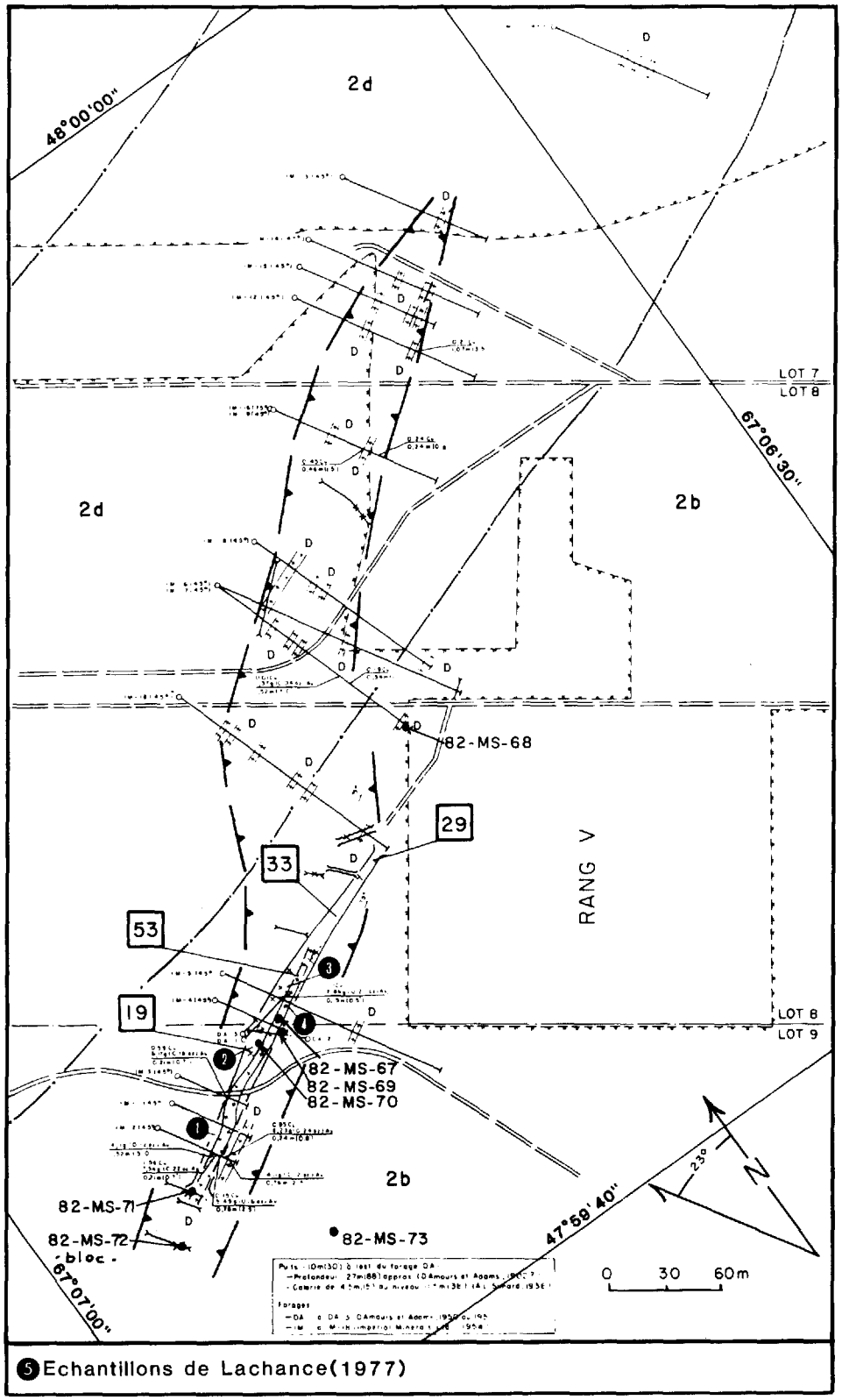


FIGURE 10

FIGURE 10 – **Gîte de cuivre, or et argent de St-Benoît-de-Matapédia.** La légende est la même que pour la figure 1. D'après Lachance (1977), modifié.

zone minéralisée. On a attribué l'anomalie, soit à une seconde zone minéralisée, soit à une anomalie déplacée, causée par l'indice même (Dionne, 1968b).

Géophysique

En 1954, lors de levés géophysiques, Imperial Minerals a repéré une anomalie de résistivité correspondant à la zone minéralisée (Burton, 1954). Un levé magnétométrique effectué en 1966 par J. Sweet n'a révélé aucune anomalie d'importance (Honsberger, 1966).

Lors du levé héliporté du ministère des Richesses naturelles en 1975, aucune anomalie n'a été repérée (Les Relevés Géophysiques, 1976).

Références

Adams & D'Amours (1950) ; Béland (1960) ; Burton (1954) ; Chisholm (1952) ; Dionne (1968b) ; Duquette (1982 : fiche de gîte 21 O/14-3) ; Honsberger (1966) ; Lachance (1977) ; McGerrigle (1937) ; Les Relevés Géophysiques (1976).

Anomalie géochimique 21 de SOQUEM (Robidoux n°1*)

Substances et roches hôtes

Substances principales : cuivre, plomb, zinc, or, argent

Substance secondaire : molybdène

Roches hôtes : cornéenne ainsi que skarn graphiteux et pyritifère ; mylonite noire graphiteuse ; intrusion porphyrique felsique

Localisation

22 A/5 (Lac McKay)
312150E – 5359700 N
48°12'49" – 65°32'13"
Robidoux

Accès

L'accès se fait à partir de Bonaventure. On emprunte d'abord une route qui conduit à la rivière Bonaventure (la route est pavée jusqu'à Saint-Elzéar). Passé le pont qui enjambe la rivière, on continue vers l'ouest sur environ 4 km jusqu'à un chemin forestier qui se dirige vers le nord. Ce chemin, moins praticable que la route précitée, mène jusqu'à l'indice. Celui-ci se trouve à une cinquantaine de kilomètres de Bonaventure.

On peut aussi suivre, à partir de New-Richmond, une route qui longe la rive est de la Petite rivière Cascapédia et oblique ensuite à l'est vers la rivière Bonaventure ; cette route passe par le village de Robidoux.

Notes historiques

1967 SOQUEM fait la découverte de l'indice lors d'un levé géochimique régional de sédiments de ruisseau (MER, 1983).

1969 SOQUEM effectue un levé géochimique partiel de sols et une prospection intensive de tous les ruisseaux de la région. À l'automne, on pratique neuf tranchées d'exploration pour vérifier les anomalies géochimiques de sol dans le secteur de la faille du Grand Pabos (Gagnon, 1969).

1970 SOQUEM effectue des levés magnétométriques et de polarisation provoquée (Lavoie, 1970). À l'automne, trois trous (7001-7002-7003), d'un total de 489 m, sont forés (Gleeson, 1971a).

1971 SOQUEM fore six autres trous (810 m), dont quatre (7104 à 7107) dans le secteur même de l'indice (Gleeson, 1971b).

1982 Le MER effectue des levés géologiques et géochimiques, le long de la faille du Grand-Pabos (MER, 1982a).

Géologie locale[19]

Dans le secteur de l'anomalie géochimique 21 de SOQUEM, on trouve des calcaires du groupe de Matapédia, ainsi que des siltstones et des grès du groupe d'Honorat. Les roches Matapédia et Honorat sont respectivement au nord et au sud la faille du Grand Pabos (figure 11).

Les tranchées ont mis au jour les roches suivantes : calcaire noir, non altéré, renfermant des veines de calcite (Matapédia) ; siltstone rouillé calcareux ; grès à grain moyen en zones dans le siltstone (Honorat), dykes porphyriques et volcanites acides, ainsi que filons de quartz recoupant grès et siltstones.

Les forages (figure 11) ont recoupé une brèche calcareuse silicifiée (porcelanite) et un skarn, ainsi qu'une zone mylonitique à l'intérieur du siltstone. La porcelanite et le skarn avoisinent des intrusions acides.

Minéralisation[20]

Les minéralisations visibles consistent en chalcopyrite, galène, sphalérite, molybdénite et pyrite. Presque tous les types de roche en contiennent, quoique les proportions soient variables d'un type à l'autre. Ainsi, les meilleures valeurs ont été obtenues dans une zone de skarn et de porcelanite. Cette zone a été suivie sur 240 m, du forage 7002 au forage 7107. La meilleure valeur en cuivre (0.21%) a été obtenue dans la tranchée TR-4 (sur 1.5 m) et dans le forage 7106 (sur 0.8 m). La tranchée TR-9, échantillonnée par tranches de 1.5 m, a donné la meilleure valeur en Pb (2.5%), alors que la tranchée TR-2 a

19 Il n'existe pas de carte géologique pour le secteur de l'indice. La figure 11 est un croquis préparé par Gagnon (1969), Gleeson (1971a, 1971b) et Richard (1971), géologues de la SOQUEM. Ce croquis montre les tranchées et les forages effectués par la SOQUEM.

20 Esquisse d'après Gagnon (1969) et Gleeson (1971b).

révélé une valeur de 62 ppm Ag sur 1.5 m. Dans la tranchée TR-7 on a enregistré 0.52 ppm Au sur 1.5 m et dans le trou 7106 on a obtenu 5.65% Zn sur 0.8 m. Toutes ces teneurs sont, bien entendu, les meilleures obtenues. La plus haute valeur en Mo (18 ppm) se trouve dans la tranchée TR-9 (sur 1.5 m).

Les échantillons que nous avons prélevés ont donné, à l'analyse, des valeurs similaires à celles obtenues par SOQUEM.

Tectonique locale[21]

La faille majeure du Grand Pabos traverse la propriété d'est en ouest. Sensiblement verticale, elle sépare le Matapédia au nord de l'Honorat au sud. Nous croyons qu'elle a canalisé les solution hydrothermales et ignées responsables de la formation des minéralisations et des dykes porphyriques.

Le litage et les fractures ont une orientation qui varie de 200 à 300° et un pendage qui varie de 65 à 85°.

Géochimie

Lors de son levé géochimique régional en 1967, SOQUEM a obtenu, dans les ruisseaux juste au SW de l'indice, des teneurs en Zn variant de 183 à 360 ppm et des teneurs en Pb, de 49 à 96 ppm (MER, 1983).

Lors de son levé géochimique de sols en 1969, SOQUEM n'a pas repéré d'anomalies dans les calcaires du Matapédia. Par contre, elle en a décelé dans l'Honorat entre les lignes 0 + 00 et 20W (figure 11). Ces anomalies délimitent une zone en forme de triangle dont la base et le sommet coïncident respectivement avec la faille du Grand Pabos et l'intersection de deux ruisseaux, dont l'un coule vers le SW, l'autre, vers le SE. Sur la ligne 20E, on a repéré, au sud de la faille, une autre zone anomalique, large de 185 m. A noter que dans les deux zones on a obtenu jusqu'à 900 ppm Zn, 242 ppm Pb, 400 ppm Cu, 19 ppm Mo et 20 ppm Ag. Une autre zone anomalique a été repérée à environ 2 km à l'est de l'indice (Richard, 1971).

Géophysique

En 1970, lors d'un levé de polarisation provoquée, SOQUEM a repéré, près du site de l'indice, une anomalie en coïncidence avec la faille du Grand Pabos. Un levé magnétométrique, effectué la même année, n'a décelé aucune anomalie (Lavoie, 1970).

21 Esquisse d'après Gagnon (1969).

Références

Duquette (1982 : fiche de gîte 22 A/5-1) ; Gagnon (1969) ; Gleeson (1971a, 1971b) ; Lavoie (1970) ; MER (1982a, 1983) ; Richard (1971).

Laves mafiques

MINÉRALISATIONS DE CUIVRE

Découverte minéralisée de Hunt (Port-Daniel n°1* et Port-Daniel n°2*)

Substances et roches hôtes

Substance principale : cuivre

Roches hôtes : basalte amygdalaire de la formation de Port-Daniel (groupe de Maquereau). Une partie de la minéralisation est contenue dans un grès dolomitique et une dolomie, tous deux de la même formation.

Localisation

22 A/7 (Chandler)
354660 E – 5354350 N (Port-Daniel n°1) ;
353850 E – 5353450 N (Port-Daniel n°2)
48°19'38" – 64°57'19" (Port-Daniel n°1) ;
48°19'38" – 64°57'41" (Port-Daniel n°1)
Port-Daniel, rang XV, lot 42 (Port-Daniel n°1) ; Port-Daniel, rang XV, lot 39 (Port-Daniel n°2)

Accès

On accède aux deux indices à partir de Chandler ou de Port-Daniel. Si l'on part de Chandler, on emprunte la route gravelée du ZEC ; à environ 2 km à l'ouest du camp 30 de la Gaspesia Pulp, on bifurque vers le sud sur une route menant au village de Port-Daniel, qui se trouve à 16 km au sud. À 200 m de l'intersection des deux routes, on franchit le ruisseau des Pins ; après un autre 200 m, on croise un chemin forestier, moins bien entretenu, mais très carrossable, qui longe le côté sud du ruisseau des Pins. A 2.5 km à l'ouest du croisement, se trouve l'indice n°2, sur la berge nord du ruisseau ; quant à l'indice n°1, il est supposément dans le même ruisseau, à 1.5 km au NE de l'indice n°2.

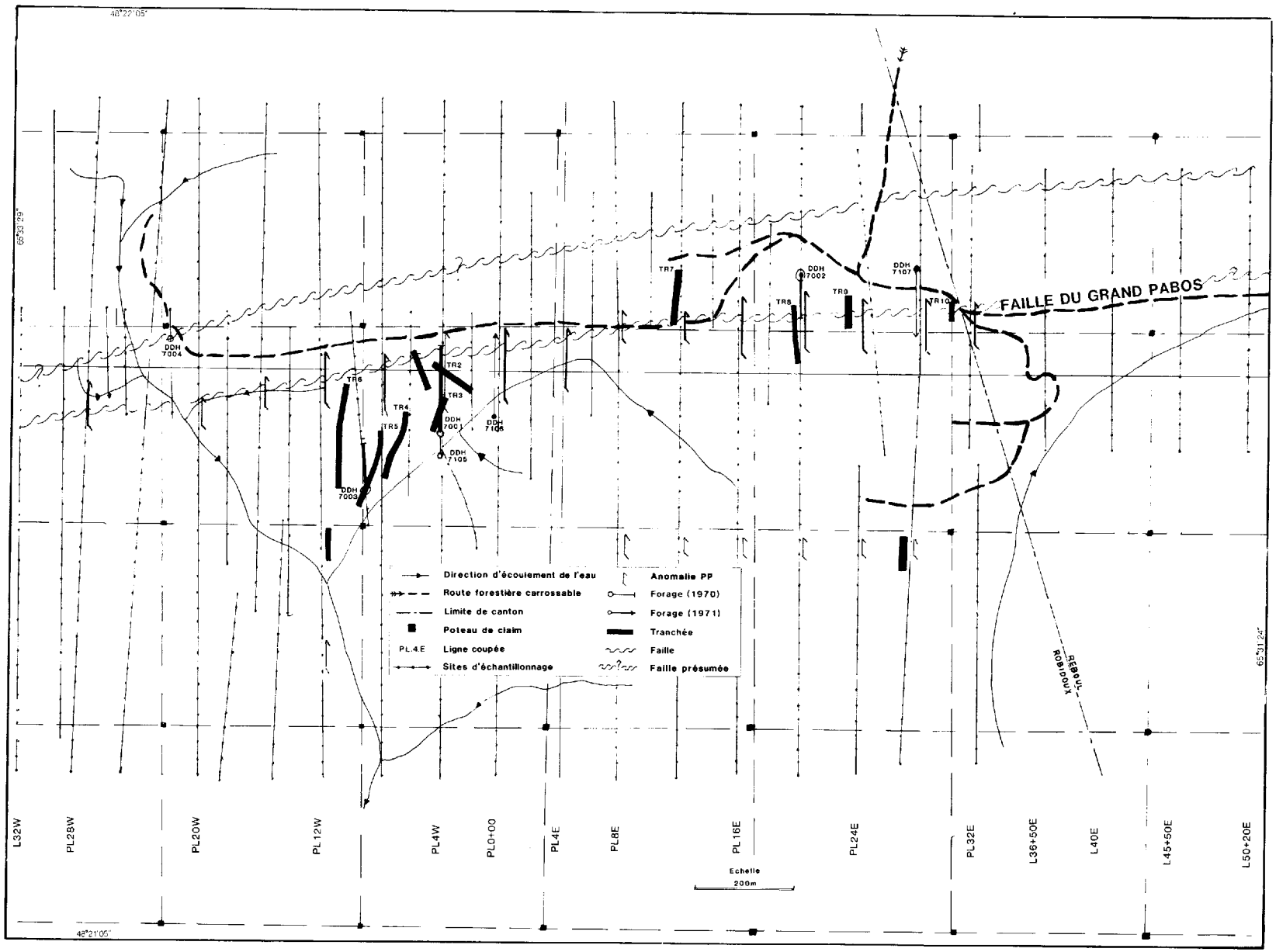


FIGURE 11 – Croquis illustrant les travaux (levés géochimiques et géophysiques, forages et tranchées) effectués sur l'**anomalie géochimique 21 de SOQUEM**. D'après Richard (1971), modifié.

Notes historiques

1950 Guidé par un employé de la Gaspesia Sulphite, H.W. McGerrigle visite la minéralisation connue maintenant sous le nom d'**indice Port-Daniel n°2** (McGerrigle, 1950).

1958 Ambrose Hunt jalonne les claims, fait du décapage et fore quatre trous le long de la faille de Hunt (Hunt, 1958).

1967 Derry R. Duncan Ltd effectue des levés géologiques et géochimiques, ainsi que des levés géophysiques (magnétomètre et polarisation provoquée). La compagnie fore aussi quatre trous au voisinage de l'indice n°2 (Roberts, 1967a, 1967b, 1967c, 1967d).

Géologie locale

Il nous a été difficile d'établir une géologie cohérente pour le secteur des deux indices ; les descriptions des différents géologues qui ont oeuvré dans cette partie de la Gaspésie ne concordent généralement pas et ne correspondent pas toujours à nos propres observations.

Les roches du secteur appartiennent à la formation de Port-Daniel du groupe de Maquereau. Elles comprennent principalement des grès de grain grossier à moyen, dolomitisés par endroits, d'étroites bandes de shales rouges, des dolomies brun chamois et des basaltes amygdalaires violets. Les amygdales étirées de ces derniers sont remplies surtout de carbonates ; elles mesurent entre 1 et 3 mm de diamètre.

Minéralisation

L'indice n°2 est le plus intéressant des deux. Il est constitué de sulfures (chalcocite) et de carbonates de cuivre (malachite). A 5 m environ au nord du ruisseau des Pins, se trouve un affleurement minéralisé, qui a fait l'objet de décapage ; cet affleurement se compose d'un basalte amygdalaire, très cisaillé (amygdales allongées dans le sens du cisaillement). La minéralisation (chalcocite et malachite), qui remplit les fractures et les amygdales, est accompagnée d'autres carbonates et de chlorite. Nous avons prélevé un échantillon, qui a donné, à l'analyse, 0.95% Cu. On note également des passées dolomitiques contenant de la malachite, laquelle est toutefois en moins grandes quantités que dans le basalte. La dolomie, de couleur chamois, est traversée par quelques veines de quartz. Dans le ruisseau, on trouve un grès très cisaillé ne contenant aucune minéralisation ; ce grès est, en toute vraisemblance, stratigraphiquement au-dessus du basalte.

L'un des quatre trous forés par Derry R. Duncan en 1967 a traversé la zone minéralisée. Un recoupement a donné 0.13% Cu sur 1.4 m.

Nous n'avons pu trouver l'indice n°1, qui, d'après les rapports des travaux antérieurs, serait logé dans un basalte. Un forage implanté par Ambrose Hunt en 1958, apparemment à environ 60 m à l'ouest de l'indice, a révélé de la chalcocite et de la pyrite.

Nous avons remonté le ruisseau jusqu'à la route menant à Port-Daniel mais nous n'avons observé de la malachite qu'en un seul endroit. Cette malachite est logée dans un grès dolomitisé affleurant dans le ruisseau à environ 300 m au NE de l'indice n°2. Ce grès, massif, est en contact avec un shale rouge. Nous avons prélevé un échantillon, qui a donné, à l'analyse, 0.43% Cu.

Tectonique locale

Toutes les roches du secteur des indices sont très cisaillées, vraisemblablement en raison de la proximité de la faille de Hunt, qui passe dans le ruisseau des Pins, près de l'indice n°2. Selon Ayrton (1967), cette faille majeure, confinée au groupe de Maquereau, s'étend en direction NE – SW, sur environ 24 km, depuis Chandler jusqu'à la bordure ouest du groupe de Maquereau. Toujours selon Ayrton, la dolomie et le grès dolomitisé dans le ruisseau des Pins lui seraient associés.

Des mesures du cisaillement nous ont donné une direction moyenne de 45° à 65° et un pendage moyen de 35°S.

Géochimie

En 1967, lors de son levé géochimique de sédiments de ruisseau, SOQUEM a obtenu, sur une distance de 2 km le long du ruisseau des Pins, des teneurs de 160 à 320 ppm Cu (MER, 1983). Les indices Port-Daniel n°1 et Port-Daniel n°2 se trouvent dans cette zone de fortes teneurs. Toujours en 1967, lors d'un levé géochimique de sols, Derry R. Duncan a enregistré, sur le site même de l'indice n°2, une valeur de 730 ppm Cu. Cette forte teneur est toutefois isolée. Une valeur intéressante de 680 ppm a été enregistrée en bordure du ruisseau des Pins, à 545 m de l'indice n°2. Là où se trouve supposément l'indice n°1, on a obtenu une teneur de 64 ppm (Roberts, 1967c).

Géophysique

En 1974, lors d'un levé aéromagnétique aérien (Dighem Ltée, 1975), on a décelé deux anomalies, l'une un peu au sud du ruisseau des Pins, près de l'indice n°2, et l'autre près de l'indice n°1.

En 1967, lors d'un levé magnétométrique au sol, Derry R. Duncan n'a décelé aucune anomalie coïncidant avec l'indice n°2 (Roberts, 1967b). Par contre, on en a enregistré une un peu au sud de l'indice n°1.

Toujours en 1967, la même compagnie a effectué un levé de polarisation provoquée, dont nous ne connaissons pas les résultats. Tout ce que nous savons, c'est que, selon un géologue de Derry R. Duncan, on a enregistré, sur le site de l'indice n°2, une anomalie coïncidant avec l'anomalie géochimique.

Références

Ayrton (1967) ; Dighem Ltée (1975) ; Duquette (1982 : fiches de gîte 22 A/7-4 et 22 A/7-5) ; Hunt (1958) ; McGerrigle (1950) ; MER (1983) ; Roberts (1967a, 1967b, 1967c, 1967d).

Prospect de cuivre d'Émilien Grenier
(Newport n°1*)
prospect Lenthall
(Newport n°2*)

Substances et roches hôtes

Substance principale : cuivre

Roches hôtes : volcanite verte de la formation de Port-Daniel (groupe de Maquereau). Une partie de la minéralisation est contenue dans une grauwacke quartzeuse de la même formation.

Localisation

22 A/7 (Chandler)
371000 E – 5348850 N (Newport n°1) ;
369200 E – 5345650 N (Newport n°2)
48°16'55" – 64°44'19" (Newport n°1) ;
48°15'13" – 64°45'42" (Newport n°2)
Newport, village de Newport-Point, lots 19 et 17 (Newport n°1) ; Newport, rang I, lot 4 (Newport n°2).

Accès

L'indice n°1 est dans le village de Newport-Point et l'indice N°2, à 1.6 km à l'ouest du village. On y accède donc facilement par la route 132 qui passe dans le village. L'indice N°1 se trouve dans une falaise sur le rivage, à quelque 150 m de la route. L'indice n°2 se trouverait sur la ferme de John Grenier, à 350 m au nord de la route.

Notes historiques

1916 Mr. Lenthall, de Newport, effectue du décapage et pratique quelques tranchées sur ce qui est maintenant l'indice Newport N°2. Les travaux couvrent une superficie de 75 sur 15 m (Denis, 1916).

1942 John Grenier effectue d'autres excavations. Il creuse, en autres, un puits de 3 m de côté et de 3 m de profondeur (McGerrigle, 1942a).

1958 Émilien Grenier découvre la minéralisation connue maintenant sous le nom d'**indice Newport n°1** et creuse quelques tranchées (Béland, 1959).

1959 Jacques Béland visite l'indice n°1 et prépare un rapport d'inspection géologique (Béland, 1959).

1960 Steerola Explorations effectue des levés géologiques, magnétométriques et électromagnétiques dans le secteur de l'indice N°1 (Steerola Explorations, 1960 ; Journaux, 1960).

1961 Émilien Grenier fore cinq trous (263 m) dans le secteur de l'indice n°1 (Ayrton, 1961).

Géologie locale[22]

Les roches du secteur des deux indices appartiennent à la formation de Port-Daniel du groupe de Maquereau (figure 12). On remarque, au voisinage immédiat des indices, des grauwackes quartzifères constituées de quartz, de feldspath et de chlorite (2f[23]). Ces roches, foliées et schisteuses par endroits, sont interstratifiées avec des volcanites vertes, intermédiaires à basiques ; ces roches, finement grenues, sont recoupées par des filons de quartz et d'épidote (2g). Au NE de l'indice N°1, on rencontre une bande d'orthoquartzite et de quartzite impurs, gris foncé et bien lités (2e). Au nord et à l'ouest des unités 2f, 2g et 2e, affleure l'unité 3b, qui constitue le membre supérieur de la formation de Newport du groupe de Maquereau. Elle comprend des grauwackes quartzeuses massives, violettes et vertes, qui renferment des fragments de schistes ardoisiers violets. La formation de Newport comprend également un membre basal (3a) constitué d'ardoises rouges et violettes, qu'on trouve en quantités mineures un peu au nord de l'indice n°1. Le long de la côte, au NE de l'indice n°1, on rencontre l'unité 1b de la formation de Chandler. Cette unité comprend des orthoquartzites interstratifiés avec des quartzites impurs et des shales rouges.

À 1 km au NNE de l'indice n°2, on trouve des conglomérats rouges à grain grossier et de grès arkosiques rouges, de la formation de Bonaventure (9).

Minéralisation

La minéralisation de l'indice Newport n°1, constituée de chalcocite et de malachite, est logée dans les volcanites de l'unité 2g et les grauwackes de l'unité 2f. Elle semble concentrée surtout le long des contacts entre ces deux lithologies. Elle semble former des lentilles irrégulières de 3 à 30 cm d'épaisseur et jusqu'à 6 m de longueur.

Le meilleur affleurement minéralisé aurait été trouvé sur le lot 19 du village de Newport, dans une falaise à l'ouest de la pointe de Newport. A cet endroit, les volcanites et les grauwackes sont en contact. Un échantillon choisi par E. Grenier dans les volcanites près du contact, a donné 3.19% Cu. Un autre échantillon pris par Ayrton en dehors de la zone minéralisée, sur une longueur de 3 m le long du contact, n'a révélé que 0.05% Cu. La grauwacke sous-jacente est faiblement minéralisée ; on y trouve de petits grains de chalcocite et il y a beaucoup de malachite le long des fractures. Lors de notre visite, nous avons pu observer ce contact ; toute la roche minéralisée semble cependant avoir été extraite lors des travaux d'excavation, car nous n'avons noté aucune minéralisation.

22 Esquisse d'après Ayrton (1967).

23 Les symboles sont ceux de la légende pour la figure 12.

Sur le lot 17, Ayrton a noté, au nord des déblais de la voie ferrée, une minéralisation en chalcosite au contact entre les volcanites et les grauwackes quartzeuses. Un échantillon prélevé à cet endroit par Grenier a donné 0.79% Cu. Sur le lot 16, toujours près de ce contact, nous avons observé une lentille minéralisée d'environ 2,5 m de long et de 60 cm d'épaisseur. Celle-ci, qui renferme de la malachite et de la chalcosite, est logée dans un basalte vert, schisteux et cisaillé. Nous avons prélevé un échantillon qui a donné, à l'analyse, 0.13% Cu.

Les cinq forages effectués en 1961 par Emilien Grenier, dans le secteur de l'indice n°1, n'ont pas recoupé la minéralisation observée en surface. Le trou n°3 a révélé quelques taches de chalcocite.

La minéralisation de l'indice n°2 (chalcosite et malachite) est logée dans une volcanite recoupée par des veines de quartz. Cette volcanite est en contact (au sud) avec un grès grossier. Selon M. Lenthall, qui a effectué divers travaux sur cet indice, la minéralisation contiendrait 4% Cu. Au site présumé de l'indice, il y a une gravière, de sorte que nous n'avons pu rien trouver.

Tectonique locale[24]

Il existe quelques plis de plus ou moins grande envergure dans le secteur des deux indices (figure 12). À environ 10 km au NW de ceux-ci, il existe, dans la formation de Newport, un synclinal à plongement vers le SE. Un peu au nord de l'indice n°2, on trouve, toujours dans la même formation, un synclinal à double plongement. Près du village de Pabos Mills, un autre synclinal affecte la formation de Newport. Orienté NW, il est de moindre importance que les deux précédents.

Juste à l'ouest de l'indice n°2, se trouvent, dans la formation de Port-Daniel, un anticlinal et un synclinal, tous deux de direction ENE. Un autre synclinal d'importance a été identifié dans la même formation à l'ouest de la baie du Grand-Pabos, entre Pabos Mills et la rivière du Grand Pabos Ouest. De longueur d'onde d'environ 4 km, il plonge faiblement vers l'ouest.

Une faille E-W recoupe les roches du Newport depuis la baie Saint- Hubert jusqu'à un point au nord du lac du Caribou. Il s'agit d'une faille dextre. Juste à l'ouest des îlots Mahy et un peu au sud de l'indice n°2, on trouve une faille NE-SW.

Des chevauchements se rencontrent à la pointe de Newport. De direction SE, ils délimitent quatre écailles distinctes : les grauwackes violettes de la formation de Newport chevauchent les grauwackes et les volcaniques vertes de la formation de Port-Daniel ; ces dernières chevauchent l'unité d'orthoquartzite de la même formation, laquelle, à son tour, chevauche les quartzites impurs de la formation de Chandler.

Près de l'indice n°1 on note un chevauchement. Il s'agirait d'un réajustement à la suite d'un plissement et non d'un phénomène d'importance régionale.

Géochimie

Le levé géochimique régional de sédiments de ruisseau effectué par SOQUEM en 1967 n'a repéré aucune anomalie coïcidant avec les deux indices (MER, 1983).

Géophysique

Les anomalies repérées lors des levés magnétométriques et électromagnétiques de Steerola Explorations Ltd au voisinage de l'indice n°1 sont difficiles à corréler avec la minéralisation (Steerola Explorations, 1960).

En 1974, lors d'un levé aéromagnétique aérien (Dighem Ltée, 1975), on a repéré une anomalie coïncidant avec l'indice n°2. On n'a cependant pas obtenu d'anomalies sur le site de l'indice n°1.

Références

Ayrton (1961, 1962a, 1967) ; Béland (1959) ; Denis (1916) ; Dighem Ltée (1975) ; Duquette (1982 : fiches de gîte 22 A/7-10 et 22 A/7-11) ; Journaux (1960) ; McGerrigle (1942a) ; MER (1983) ; Steerola Explorations (1960).

Légende pour la figure 12[25]

RÉCENT

11 Gravier

CARBONIFÈRE

Groupe non reconnu

Formation de Bonaventure

9 Conglomérat et grès rouges à ciment calcareux et hématitique

24 Esquisse d'après Ayrton (1967).

25 D'après Ayrton (1967), modifiée.

PRÉ-ORDOVICIEN MOYEN

Groupe de Maquereau

Formation de Newport

3b Membre supérieur : grauwacke quartzeuse massive, violette et verte, avec fragments de schiste ardoisier violet (3b2) ; siltstone ferrugineux rubané violet (3b1) ; grauwacke quartzeuse, schisteuse, verte et rouge (3b1)

3a Membre basal : ardoise phylladique violette et verte (on la trouve également le long des zones de faille)

Formation de Port-Daniel

2g Roches volcaniques intermédiaires vertes renfermant, ici et là, des coussins

2f Grauwacke quartzeuse et quartzite impur bien foliés, généralement bien lités

2e Orthoquartzite et quartzite impur, gris foncé et bien lités

2c Siltstone rubané vert, siltstone noir, ardoise violette. Cette unité est phylladique par endroits

Formation de Chandler

1b Grauwacke quartzeuse bien foliée, verte et rouge

1a Grauwacke quartzeuse verte, bien foliée, accompagnée de minces bandes ferrugineuses

SIGNES CONVENTIONNELS

Affleurement

Contour géologique

a) b) Axe de : a) synclinal, b) anticlinal

a) b) a) faille, D sur le côté abaissé, b) faille de chevauchement

Zone de cisaillement

a) b) a) route carrossable, b) route en gravier, c) chemin d'hiver,

c) d) d) sentier

Indice

Indice de cuivre de Black-Cape (New-Richmond n°2*)

Substances et roches hôtes

Substance principale : cuivre

Roches hôtes : laves basiques du membre de Black-Cape de la formation de West Point (groupe de Chaleurs)

Localisation (approximative)

22 A/4 (New-Richmond)
291175 E – 5333300 N
48°07'17" – 65°48'31"
New-Richmond, rang I NW, lot 49 (ou 50)

Accès

On accède à l'indice à partir de la route 132, qui passe dans le village de Black-Cape, lequel est à 3 km au SE de New-Richmond. On emprunte le chemin Burton, qui mène au cimetière de Black-Cape et à la voie ferrée. On suit ensuite celle-ci, vers le SE, sur environ 2.5 km jusqu'à une falaise, où se trouve l'indice. La falaise est surtout accessible à marée basse.

Notes historiques

1936 I.W. Jones, du ministère des Mines du Québec, rapporte qu'il a reçu des spécimens de volcanites de Black-Cape dans lesquels il a trouvé des paillettes de cuivre natif (Jones, 1937).

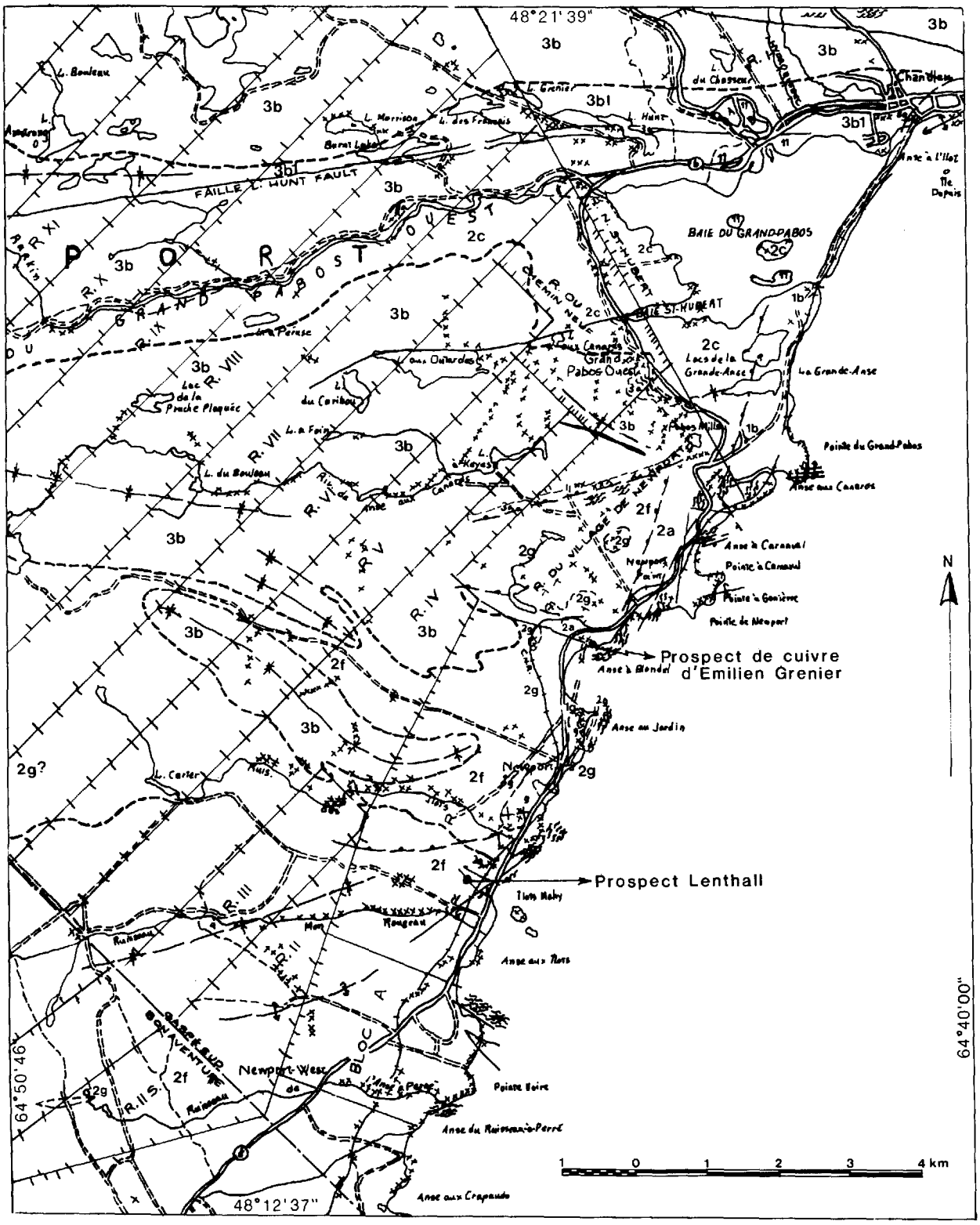


FIGURE 12 – Cadre géologique **du prospect de cuivre d'Emilien Grenier** et du **prospect Lenthall**. D'après Ayrton (1967), modifié.

1972 à 1976 P.-A. Bourque et G. Lachambre, du ministère des Richesses naturelles effectuent une stratigraphie détaillée du membre de Black-Cape et des formations environnantes. Ils ne mentionnent pas l'indice de cuivre de Black-Cape (Bourque, 1977 ; Bourque & Lachambre, 1980).

Géologie locale[26]

Le membre de Black-Cape (17a[27]), qui contient l'indice de cuivre de Black-Cape (figure 13), appartient à la formation de West Point du groupe de Chaleurs. Il est constitué de laves basiques, porphyriques en plusieurs endroits et localement amygdalaires ou vacuolaires, et de brèches volcaniques à blocs de laves variées et à fragments de calcaire et de siltstone. Des niveaux sédimentaires s'intercalent ici et là entre les coulées : conglomérat, grès volcanique, siltstone, grès rouge, mudstone et calcaire biogénique. De nombreux dykes de mudstones et de siltstones viennent recouper les roches volcaniques. Au nord du membre de Black-Cape, lequel occupe une aire de 1.8 km sur 700 m dans le secteur de l'indice, on rencontre la formation de West Point proprement dite (17), constituée de grès rouge, de calcarénite, de calcirudite à crinoïdes, de biostromes à stromatopores, de conglomérat biogénique et de laminites cryptalgaires. Ces roches, qui forment une bande de 6 km de long sur 800 m de large, sont en contact, au nord, avec la formation de Gascons (16), qui s'étend sur une longueur de 12 km et une largeur de 1.5 km. Le Gascons comprend des roches à grain fin, allant du grès fin au mudstone. Au nord de la formation de Gascons, se trouve la formation de La Vieille (13), large de seulement 250 m et composée de calcilutites, de calcarénites et de monticules algaires. Cette dernière formation est en contact, au nord, avec la formation de l'Anse à Pierre-Loiselle (12), large d'une cinquantaine de mètres seulement et qui comporte des mudstones gris et un peu de grès fin à la base. Toujours vers le nord, on remarque la formation de l'Anse Cascon (8), qui s'étend sur 10 km de long et 1 km de large. Cette formation est constituée essentiellement de grès quartzeux. Au nord de l'unité 8, on trouve la formation de Weir (7), d'une longueur de 12 km et d'une largeur de 700 m et qui contient des grès et des conglomérats feldspathiques, des roches à grain fin (allant des siltstones aux grès fins argileux) et un peu de calcaire gris silteux. Notons, enfin, qu'au nord-ouest de la formation de Weir, se trouve une lentille de la formation de Clemville (6) ; cette dernière est composée de siltstone, de grès fin argileux et de mudstone. La lentille s'étend sur 1 km environ et a une épaisseur de 200 m. À l'est et au nord-ouest du membre de Black-Cape, on a cartographié des conglomérats, des grès et des shales rouges de la formation de Bonaventure (24). Celle-ci occupe la majeure partie de la région.

26 Esquisse d'après Bourque & Lachambre (1980).

27 Les symboles sont ceux de la légende pour la figure 13.

Minéralisation

Selon Jones (1937), la minéralisation consiste en paillettes de cuivre natif, en partie disséminées entre les grains qui constituent la roche et en partie associées à des veines de calcite. Nous n'avons cependant pu trouver la moindre trace de cuivre natif dans les volcanites de la falaise.

Tectonique locale

Les roches décrites ci-dessus sont comprises dans la partie ouest du synclinorium de la Baie des Chaleurs. Cette structure, qui plonge faiblement ves le SW, a été suivi jusqu'à la frontière Maine – Nouveau-Brunswick. Comme on peut le voir sur la figure 13, l'orientation générale des strates est NE-SW. Deux failles NW décalent les formations de Gascons, de La Vieille, de l'Anse à Pierre-Loiselle, de l'Anse Cascon et de Weir.

Géochimie

Le levé géochimique régional de sédiments de ruisseau effectué en 1967 par SOQUEM n'a repéré aucune anomalie correspondant à l'indice de Black-Cape (MER, 1983).

Références

Bourque (1977) ; Bourque & Lachambre (1980) ; Duquette (1982 : fiche de gîte 22 A/4-2) ; Jones (1937) ; MER (1983).

Nouvelle n°1*

Substances et roches hôtes

Substance principale : cuivre

Roches hôtes : andésites porphyriques du membre de Ristigouche (formation de West Point du groupe de Chaleurs)

Localisation

22 B/2 (Oak Bay)
683600 E – 5336925 N
48°09'39" – 66°31'12"
Nouvelle, rang Escuminac Ouest, lot 15

Accès

On accède à l'indice par une route de terre très praticable, qui longe la rivière Escuminac. Cette route part de la route 132, à 1 km au NE du village d'Escuminac. L'indice se trouve sur la rive nord de la rivière, à 8 km de la 132.

Légende pour la figure 13*

CHRONOSTRATIGRAPHIE			LITHOSTRATIGRAPHIE			LITHOLOGIE
			GROUPE	FORMATION		
CARBONIFÈRE				BONAVENTURE	24	Conglomérat, grès et shale rouges.
DISCORDANCE ANGULAIRE						
DÉVONIEN	GEDINNIEN		CHALEURS	WEST POINT	17	Grès rouge laminaire à fentes de dessication et nodules de calcite; calcarénite et calcirudite à crinoïdes; biostromes à stromatopores; conglomérat biogénique; laminites cryptalgaires. 17a MEMBRE DE BLACK-CAPE: laves basiques; brèches et conglomérats volcaniques; un peu de mudstone et siltstone rouges.
SILURIEN	PRIDOLIEN					
	LUDLOVIEN			GASCONS	16	Mudstone, siltstone et grès fin, gris à gris verdâtre, calcareux à non calcareux; mudstone à nodules calcaires par endroits.
	WENLOCKIEN			LA VIEILLE	13	Membre supérieur: identique au membre inférieur. Membre médian: calcilutite à stromatolithes et oncolithes; monticules algaires; calcarénite à pelletoïdes. Membre inférieur: calcilutite ou wackestone nodulaire à interlits de shale calcareux.
	LLANDOVERIEN	C		ANSE À PIERRE-LOISELLE	12	Mudstone gris à nodules calcaires, avec un peu de grès fin à la base.
				ANSE CASCON	8	Grès quartzeux chamois, en lits épais, avec, par endroits, des laminae parallèles et entrecroisées; interlits de shale; bioturbation poussée. Présence d'une unité repère de mudstone verdâtre à nodules calcaires.
		B		WEIR	7	Grès et conglomérat feldspathiques; arkose; roches allant des siltstones aux grès fins gris-vert, calcareuses à non calcareuses; un peu de calcaire silto-argileux.
		A		CLEMVILLE	6	Membre supérieur: siltstone et grès fin argileux, gris verdâtre, calcareux, avec un peu de mudstone à nodules calcaires par endroits. Membre inférieur: grès quartzeux, chamois pâle à jaunâtre, en bancs épais et à interlits argilo-silteux gris verdâtre

SIGNES CONVENTIONNELS

a b
× ● Affleurement (a), aire d'affleurements (b).

a, b, c, Litage: direction et pendage incliné (a), vertical (b), indication de la polarité sédimentaire (c).

a, b, c, Schistosité de plan axial: direction et pendage incliné (a), vertical (b), non déterminé (c).

a, b, Linéation: direction et plongement incliné (a), horizontal (b).

Linéation **b** de plis mineurs.

Trace du plan de crête.

Trace du plan de faille.

Contact des groupes.

Contact des formations.

(ABO) Localité fossilifère.

Ligne de transport d'énergie.

Route de réseau primaire.

Route secondaire.

Chemin carrossable.

Sentier.

Courbes de niveau et cotes en pieds au-dessus du niveau de la mer.

*D'après Bourque (1980), modifiée.

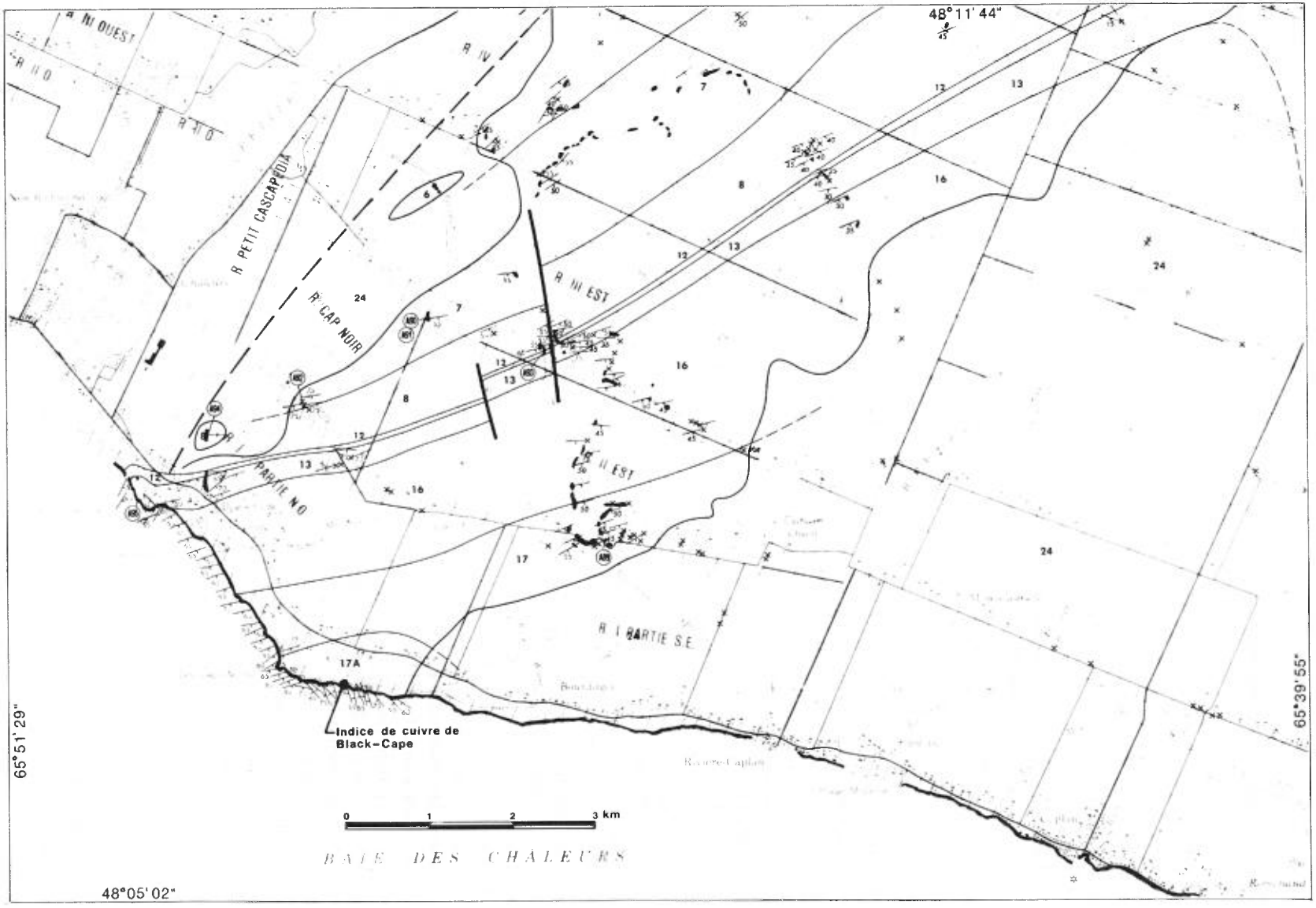


FIGURE 13 – Cadre géologique de l'**indice de cuivre de Black-Cape**. D'après Bourque (1980), modifié.

Notes historiques

1899 R. Chalmers, de la Commission géologique du Canada, rapporte un indice dans ce secteur (Chalmers, 1900).

1949 H.W. McGerrigle visite la minéralisation ; la description qu'il en donne correspond bien à ce que nous avons vu (McGerrigle, 1949).

1958 Jacques Béland fait une description des roches hôtes (Béland, 1958).

1972 à 1976 P.-A. Bourque et G. Lachambre, du ministère des Richesses naturelles, établissent la stratigraphie des formations siluro-dévoniennes du secteur de l'indice. Ils ne font pas mention de l'indice (Bourque & Lachambre, 1980).

Géologie locale[28]

Le membre de Ristigouche (17c[29]) de la formation de West Point (groupe de Chaleurs) renferme une andésite, localement porphyrique, des tufs et des brèches volcaniques. L'andésite est la roche hôte de l'indice Nouvelle N°1 (figure 14). Le membre de Ristigouche forme une lentille atteignant 1 km de puissance le long de la rivière Escuminac. Au nord du membre, on trouve les calcaires et les mudstones calcareux de la formation de La Vieille (13), laquelle se présente en deux bandes, chacune d'une centaine de mètres d'épaisseur en moyenne. Ces bandes sont séparées par une étroite lisière de laves basiques (13a) de la même formation.

Au nord de la formation de La Vieille, se trouvent les mudstones de la formation de l'Anse à Pierre-Loiselle (12). Cette formation a une puissance de 200 m en moyenne. La formation de Mann (9), au nord de la formation de l'Anse à Pierre-Loiselle, renferme des grès fins, des siltstones, des mudstones et un peu de calcilutite. Au nord des roches de la formation de Mann affleurent les calcaires du groupe de Matapédia (5). Il existe entre les unités 9 et 5 une zone de transition constituée de shales calcareux et de calcilutites (5a).

Au sud du membre de Ristigouche de la formation de West Point et en discordance avec celui-ci, affleure la formation d'Indian Point, qui comprend trois unités : conglomérat basal (18a) d'une puissance de 150 à 350 m : grès fins et mudstones calcareux (18), qui s'étendent, sur une largeur de 600 m à 2.3 km, au sud du conglomérat basal ; membre de Ristigouche (18c), constitué de volcanites, d'une épaisseur atteignant 5 km.

En bordure de la baie d'Escuminac, se trouve la formation de La Garde (26), laquelle est constituée de conglomérats, de grès et de mudstones verdâtres.

Minéralisation

L'andésite porphyrique du membre de Ristigouche, dans laquelle se trouve la minéralisation, est grise brunâtre, cisaillée et recoupée par de nombreuses veines de calcite. La minéralisation, qui consiste en chalcosite et en malachite, est associée à ces veines. Discontinue, elle forme une bande verticale, de 3 m de longueur et de quelques centimètres d'épaisseur. Elle ne semble pas se poursuivre de l'autre côté de la rivière. Chalmers (1900) a rapporté une minéralisation de Cu «**sur la rivière Escuminac, à cinq ou six milles de son embouchure** ». Selon cet auteur, la minéralisation «**se rencontre sous forme de carbonate vert et de cuivre natif en petites veinules ou en grains ... Ils occupent des crevasses et des fissures ... et paraissent irrégulièrement distribués et très clairsemés le long d'une zone ou bande de dix à quinze pieds de largeur ... La zone traverse la rivière et s'étend apparemment sur les deux côtés**. Nous ne sommes pas certaine, par conséquent, que notre indice soit bien celui qu'il a rapporté. Nous avons prélevé un échantillon qui a donné, à l'analyse, 0.81% Cu.

Tectonique locale[30]

Les roches décrites ci-dessus font partie de la bande de Ristigouche ; celle-ci s'étend du village de Nouvelle, à l'est, jusqu'à la rivière Ristigouche, à l'ouest, en formant un axe convexe vers le nord. Elles constituent une entité structurale distincte, appelée Autochtone de Ristigouche-Nouvelle. L'Autochtone se divise en deux, la division se faisant de part et d'autre d'une discordance angulaire. Au nord de la discordance, i.e. sous celle-ci, les couches ont des pendages normaux vers le sud dans la partie orientale et deviennent progressivement déversées vers l'ouest (Bourque & Lachambre, 1980). A l'est de l'indice, on remarque un plissement dans les formations de Mann, de l'Anse à Pierre- Loiselle et de La Vieille. Rappelons que les volcanites à l'endroit de l'indice sont très cisaillées. La direction moyenne du cisaillement est, selon nos mesures, de 32°. Nous avons noté, à environ 1 km au NW de l'indice, une zone de faille, dont la direction est 102° et le pendage, 60°S.

Géochimie

En 1967, lors d'un levé géochimique régional des sédiments de ruisseau, SOQUEM n'a pas repéré d'anomalie coïncidant avec l'indice MER, 1983).

Géophysique

Le levé électromagnétique et magnétométrique du ministère des Richesses naturelles en 1975 (Les Relevés Géophysiques, 1976) n'a décélé aucune anomalie en coïncidence avec l'indice.

Références

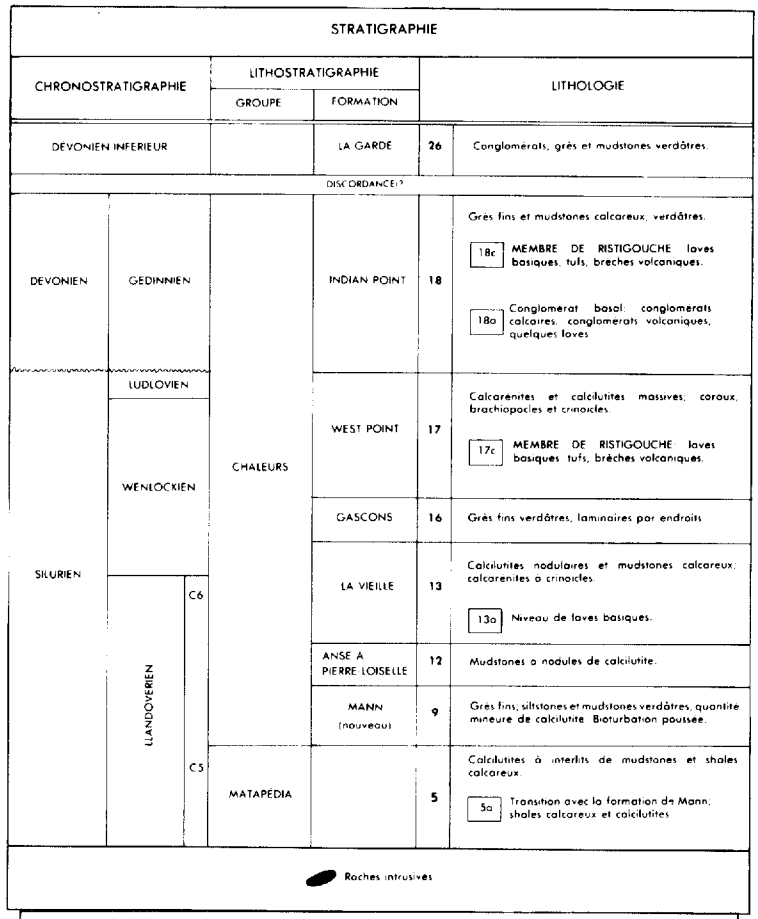
Béland (1958) ; Bourque & Lachambre (1980) ; Chalmers (1900) ; Duquette (1982 : fiche de gîte 22 B/2-2) ; Les Relevés Géophysiques (1976) ; McGerrigle (1949) ; MER (1983).

28 Esquisse d'après Bourque & Lachambre (1980).

29 Les symboles sont ceux de la légende pour les figures 14 et 15.

30 Esquisse d'après Bourque & Lachambre (1980).

Légende pour les figures 14 et 15*



*D'après Bourque (1980), modifiée.

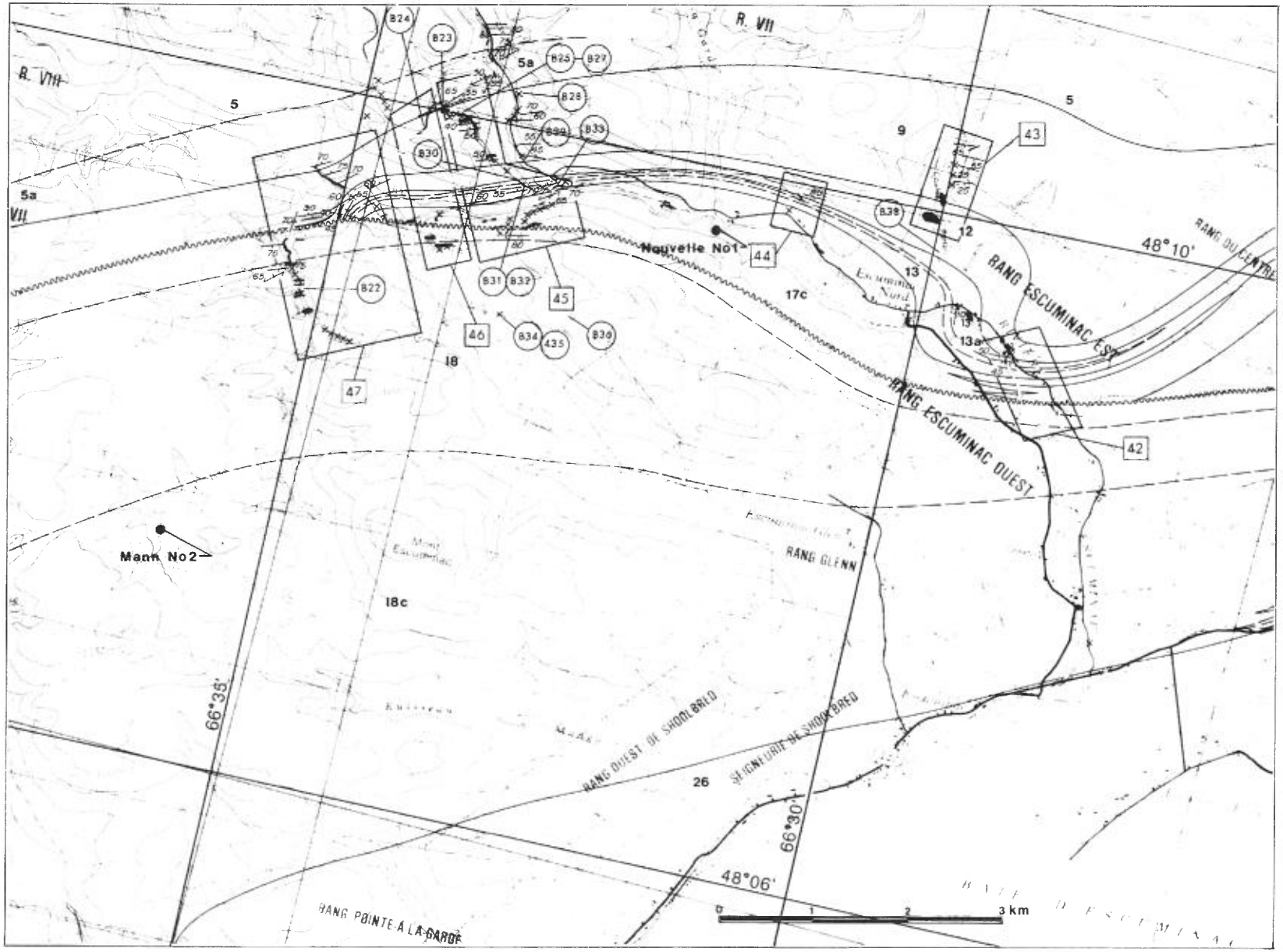


FIGURE 14 – Cadre géologique des indices **Nouvelle n°1** et **Mann n°2**. D'après Bourque (1980), modifié.

Mann n°2*

Substances et roches hôtes

Substance principale : pyrite (faiblement cuprifère)

Roches hôtes : andésites verdâtres du membre de Ristigouche (formation d'Indian Point du groupe de Chaleurs)

Localisation

22 B/2 (Oak Bay)
678750 E – 5332375 N
48°07'18" – 66°35'51"
Mann, rang V, lot 10

Accès

Pour se rendre à l'indice, on emprunte un chemin forestier qui part de la route 132 près de Pointe-à-la-Garde. Ce chemin, praticable par temps sec, est un peu difficile lorsqu'il a plu ; il longe le ruisseau Harrison. Ce chemin traverse un champ à 8.5 km au NW de Pointe-à-la-Garde. A partir de ce champ, il faut continuer à pied vers le NE en remontant un ruisseau jusqu'au sommet d'une montagne. De là, on bifurque vers le nord-ouest jusqu'à la source d'un tributaire du ruisseau Cassidy. L'indice est en bordure de ce tributaire.

Notes historiques

1957 J. Béland, du ministère des Mi- nes, découvre l'indice lors de la cartographie de la région d'Oak Bay (Béland, 1958)

1972 à 1976 P.-A. Bourque et G. Lachambre, du ministère des Richesses naturelles, établissent la stratigraphie des roches siluro-dévoniennes du secteur de l'indice. Ils ne font pas mention de l'indice (Bourque & Lachambre, 1980).

Géologie locale et minéralisation

L'indice Mann n°2 (figure 14) est logé dans une andésite verdâtre, localement porphyrique, du membre de Ristigouche de la formation d'Indian Point (groupe de Chaleurs). Le membre de Ristigouche renferme des laves basiques, des tufs et des brèches volcaniques. Pour la description de la géologie locale, se reporter à **indice Nouvelle n°1**.

La minéralisation consiste presque uniquement en pyrite, qui se présente surtout en cubes de 0.5 mm à 2 cm. Là où le contenu en pyrite est plus abondant (environ 3%), la roche est cisaillée et rouillée. On remarque localement de nombreuses veinules et des amygdales, remplies de carbonates. Béland (1958) a prélevé des échantillons qui n'ont donné, à l'analyse, que de très faibles teneurs en Cu. Nous avons également échantillonné l'indice ; les valeurs obtenues ne dépassent pas 47 ppm Cu. L'affleurement contenant la pyrite se poursuit sur une centaine de mètres le long du ruisseau.

Géochimie

Le levé géochimique de sédiments de ruisseau de SOQUEM en 1967 n'a repéré aucune anomalie au voisinage de l'indice (MER, 1983).

Géophysique

Le levé aérien du ministère des Richesses naturelles en 1975 (Les Relevés Géophysiques, 1976) n'a pas repéré d'anomalie coïncidant avec l'indice.

Références

Béland (1958) ; Bourque & Lachambre (1980) ; Duquette (1982 : fiche de gîte 22 B/2-6) ; Les Relevés Géophysiques (1976) ; MER (1983).

MINÉRALISATIONS DE PLOMB-URANIUM

Prospect de Cross-Point
(Mann n°3*)

Substances et roches hôtes

Substances principales : plomb, uranium, argent

Substances secondaires : zinc, cuivre, molybdène, or

Roches hôtes : volcanites basiques porphyriques du membre de Ristigouche (formation d'Indian Point du groupe de Chaleurs)

Localisation

22 B/2 (Oak Bay)
669160 E – 5321550 N
48°01'39" – 66°43'51"
Mann, rang Ristigouche, lot 1

Accès

Pour se rendre à l'indice de Cross-Point, on fait 800 m sur un chemin privé, qui part de la route 132, près de la limite ouest de la réserve de Ristigouche. Ce chemin, qui se dirige vers le nord, est à 2.5 km à l'ouest du croisement de la 132 avec la route menant à Campbellton. Il semble être praticable seulement en véhicules 4 x 4. L'indice,

que nous n'avons pu visiter, se trouverait à une trentaine de mètres plus loin que l'extrémité du chemin. Ce dernier s'arrêterait à un ruisseau.

Notes historiques

1912 Découverte du gîte (Alcock, 1930, 1935).

1927 Le prospect est jalonné par J.C. Beidelman, gérant de Federal Zinc and Lead Company de Montréal (Alcock, 1930, 1935).

1928 Quatre trous sont forés par Fede- ral Zinc and Lead (Alcock, 1930, 1935).

1928 et 1929 La propriété est explorée par Radiore au moyen de méthodes géo-physiques (Alcock, 1930, 1935).

1936 Gulf Development Company expédie 20 tonnes de matériel minéralisé en Belgique. On pratique aussi quelques tranchées et on construit le chemin qui mène à la route 132 (Béland, 1958).

1949 Wright-Hargreaves Mines découvre de la pechblende (Béland, 1958 ; Duquette, 1958 : fiche de gîte 22 B/2-7).

1954 et 1955 On effectue un levé électromagnétique, on creuse plusieurs tranchées et on fore 2000 pieds sans toutefois délimiter une quantité appréciable de minéralisation (Béland, 1958).

Géologie locale[31]

Le membre de Ristigouche (18c[32]) de la formation d'Indian Point (groupe de Chaleurs) s'étend sur une largeur de 4 km au nord de Restigouche (figure 15). Il comprend des laves basiques localement porphyriques (phénocristaux de quartz, principalement), hôtes du prospect de Cross-Point, des agglomérats et des tufs. Le membre de Ristigouche est bordé au sud par la formation de La Garde (26), d'une largeur de 900 m dans le secteur de l'indice ; cette formation est constituée de conglomérats, de grès et de mudstones verdâtres. Au nord des volcanites de Ristigouche, on trouve la formation d'Indian Point (18), qui englobe des grès fins et des mudstones calcareux verdâtres. Au nord de la formation d'Indian Point et en contact de faille avec celle-ci, se trouve la formation de West Point (17), laquelle est comprise dans l'écaille de Sellarsville (figure 15). Le West Point comprend des grès rouges à fentes de dessication, des grès fins calcareux verdâtres et quelques conglomérats locaux. Au nord de la formation de West Point, c'est-à-dire au nord de la faille limitant l'écaille de Sellarsville, se trouve le groupe de Matapédia (5), constitué de calcilutites à interlits de mudstones et de shales calcareux.

31 Esquisse d'après Bourque & Lachambre (1980).

32 Les symboles sont ceux de la légende pour les figures 14 et 15.

Minéralisation

Comme nous n'avons pu visiter l'indice, nous nous basons sur Alcock (1930, 1935), Lang (1952), Béland (1958), Grenier (1957) et Gross (1957) pour la description de la minéralisation.

Selon Béland, (1958), le dernier à visiter l'indice, la veine principale a une largeur de 20 à 25 cm, une longueur d'environ 10 m, une orientation NE et un pendage prononcé vers le SE. W.B. Busteed, propriétaire du terrain dans les années cinquante, et Grenier (1957) ont mentionné des largeurs de 35 et 30 cm respectivement. La veine se ramifie ici et là en veinules. La minéralisation est constituée surtout de galène argentifère ; il y a également quelques grains de molybdénite, de sphalérite et de chalcopyrite. «**Des recherches effectuées aux laboratoires du service des mines de la Commission géologique du Canada ont révélé que la galène est en partie remplacée par de la pechblende** » (Béland, 1958). Comme minéraux de gangue, on trouve de la calcite et du quartz. La veine est exposée dans une tranchée de 15 m de longueur, de 5 m de largeur et de 8 m de profondeur. Un échantillon choisi (Gross, 1957) a donné, à l'analyse, 0.13% U, 3.49% Mo, 9.80 oz/t Ag et des traces d'or. La veine est du type remplissage de fractures. Grenier (1957) aurait observé des surfaces de glissement dans l'excavation, qui suggèrent que la zone minéralisée se trouve dans un bloc de faille descendue.

Il semble qu'il y ait des grains épars de galène dans la roche encaissante ; en un endroit, on en a trouvé autour des phénocristaux de feldspath. A l'est de l'indice, on a noté, de l'autre côté du ruisseau, des traces de galène et de sphalérite dans les roches volcaniques.

En 1928, quatre trous (localisés sur la figure 16) ont été forés afin de recouper la zone minéralisée. Les résultats ont été décevants. En 1936, Gulf Development Company a envoyé 20 tonnes de matériel minéralisé en Belgique. L'analyse a révélé 37% Pb, 30 oz/t Ag et un peu de zinc.

Géochimie

En 1967, lors de son levé alluvionnaire régional (MER, 1983), SOQUEM a repéré les anomalies en Zn suivantes dans le ruisseau à l'Officier : 87 ppm (à quelque 100 m en amont de l'indice) et 204 ppm (à environ 300 m en aval de l'indice). A 700 m au SE du prospect, on a obtenu des valeurs de 112 ppm Zn et 186 ppm Pb.

Géophysique

Le levé aérien du ministère des Richesses naturelles en 1975 (Les Relevés Géophysiques, 1976) n'a enregistré aucune anomalie en coïncidence avec l'indice.

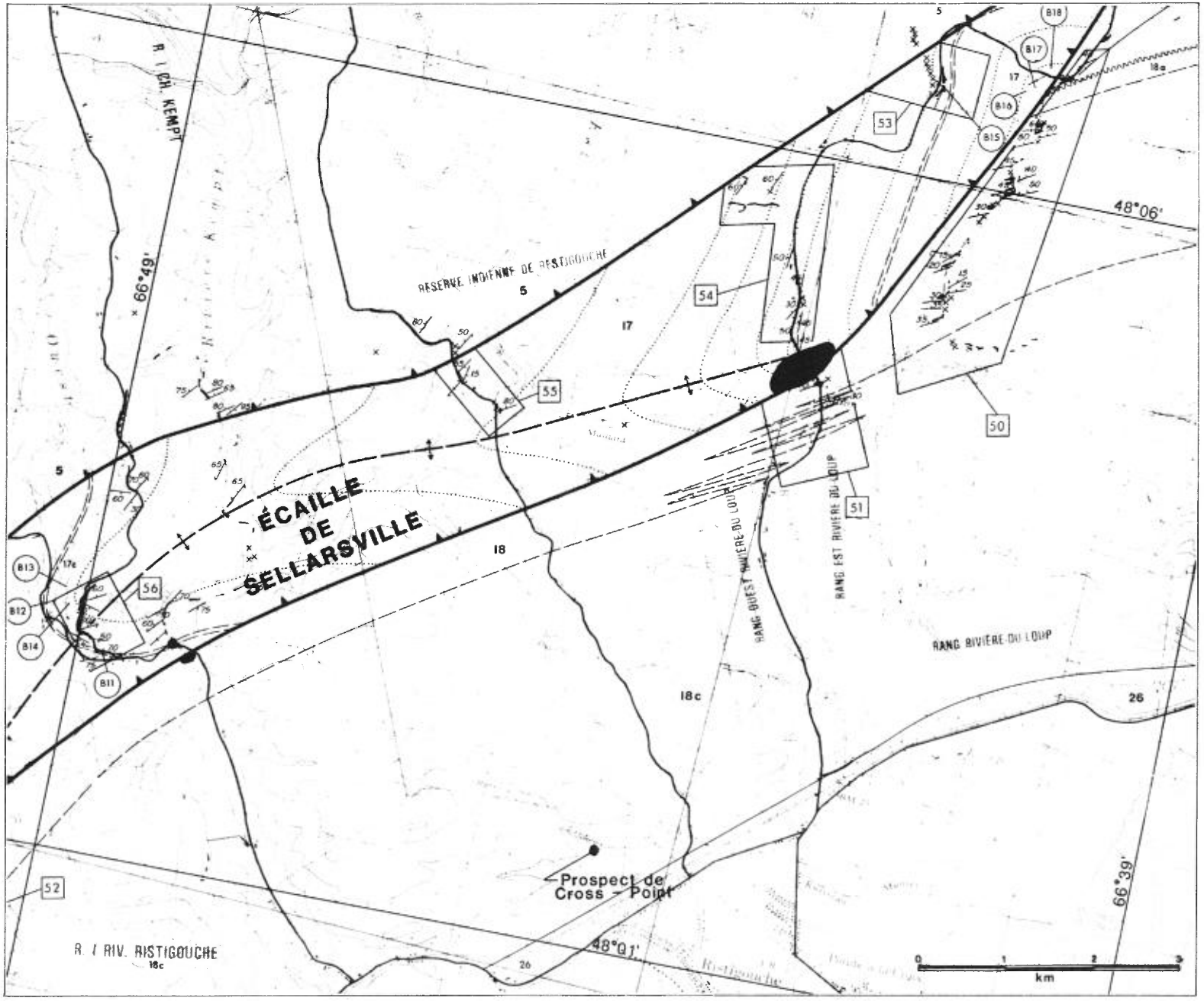


FIGURE 15 – Cadre géologique du **prospect de Cross-Point**. La légende est la même que pour la figure 14. D'après Bourque (1980), modifié.

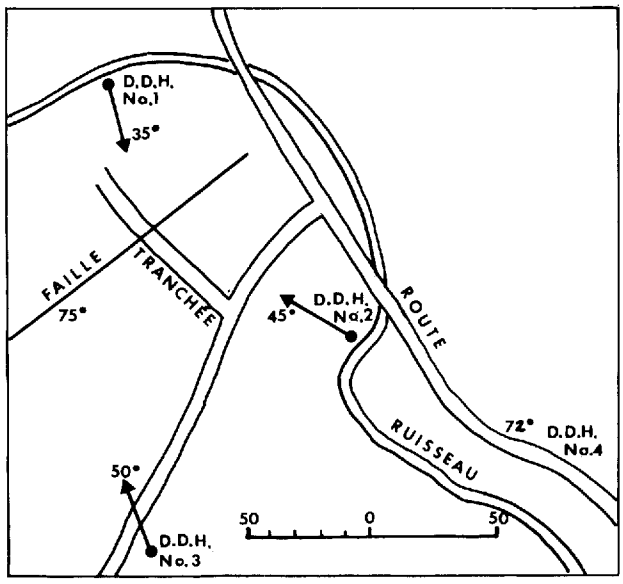


FIGURE 16 – **Prospect de Cross-Point.** Croquis d'Alcock (1930).

Références

Alcock (1930, 1935) ; Béland (1958) ; Bourque & Lachambre (1980) ; Duquette (1982 : fiche de gîte 22 B/2-7) ; Grenier (1957) ; Gross (1957) ; Lang (1952) ; Les Relevés Géophysiques (1976) ; MER (1983).

Laves acides

MINÉRALISATIONS DE PLOMB-ZINC

Raudin n°1*

Substances et roches hôtes

Substances principales : plomb, zinc

Substances secondaires : argent, or, cuivre (?)

Roche hôte : tuf acide à lapilli

Localisation

22 A/6 (Rivière Reboul)
350850 E – 5362300 N
48°24'13 " – 65°00'41 "
Raudin

Accès

L'indice est facile d'accès par la route gravelée du ZEC, qui part de la route 132 à l'ouest de Chandler et passe au nord du lac des Sept-Iles. Après avoir parcouru une distance de 31 km sur cette route, on emprunte un chemin forestier qui se dirige vers le nord-ouest. L'indice est le long de ce chemin, à 2 km du croisement avec la route du ZEC.

Notes historiques

1961 Denison Mines effectue une cartographie géologique ainsi qu'un levé géochimique de sédiments de ruisseau dans le secteur de l'indice. On fore aussi 21 petits trous (S-1 à S-11 et PS-1 à PS-10) (Denison Mines, 1961a, 1961b).

1962 La même compagnie effectue un levé de polarisation provoquée et fore cinq trous (G-1 à G-5) (Denison Mines, 1962a, 1962b).

1981 SOQUEM effectue des travaux de cartographie et de géochimie de sols (Landry, 1982a).

Géologie locale[33]

L'indice Raudin n°1 est logé dans un tuf acide à lapilli (VII[34]) carbonatés et kaolinisés. D'autres volcanites acides affleurent au voisinage de l'indice. Il s'agit de tufs à blocs, dont certains atteignent 10 cm de diamètre (V10), de tufs à grain fin renfermant des yeux de quartz et affichant du rubanement (V9), de rhyolites gris clair à brun-rouille (V2) et de dacites grises noirâtres à brunes (V4). Les tufs occupent le nord du secteur (figure 17, hors texte). Les rhyolites occupent deux aires bien définies : l'une juste au SE de l'indice, l'autre à environ 2 km à l'est de celui-ci. Selon Ayrton (1967), les volcanites du secteur seraient d'âge tertiaire.

Les roches volcaniques s'interdigitent avec les calcaires Matapédia (S6) qui affleurent au nord de l'indice. Ces calcaires, gris foncé à gris brunâtre, sont recoupés par de nombreuses veinules de calcite.

Au sud de l'indice, on trouve le groupe d'Honorat, qui comprend des mudstones gris foncé à noirs (S4B), des schistes argileux gris foncé à noirs (S4A), des siltstones gris foncé à gris brunâtre et un peu de conglomérats. Les schistes présentent une foliation qui les différencie des mudstones.

On trouve également dans le secteur de l'indice une diorite noire ou vert foncé, qui contient localement des phénocristaux de feldspath (2D). On la trouve à l'est, au sud-est et au sud de l'indice.

On a cartographié une serpentinite, localement dolomitisée, en bordure de la rivière du Grand Pabos Ouest (lignes 26W et 28W sur la figure 17). La roche, qui varie de gris clair à gris verdâtre, présente par endroits des structures fluidales et des yeux de magnétite et de chromite.

Une roche similaire, affleurant à l'est du secteur de l'indice, a été cartographiée comme une ignimbrite par Ayrton (1967). La légende de la figure 17 (tirée de Landry, 1982a) tient compte de l'interprétation de Ayrton.

33 Esquisse d'après Landry (1982a).

34 Les symboles sont ceux de la légende de la figure 17 (hors texte).

Landry émet quand même des doutes sur cette 'ignimbrite' ; il croit que cette roche ressemble davantage aux dolomies hydrothermales associées à certaines failles majeures de la Gaspésie.

Minéralisation

La minéralisation que nous avons observée consiste en sphalérite (2-3%) et en galène (1% environ). Elle est disséminée ou remplit de petites fractures. Un échantillon choisi par SOQUEM a donné, à l'analyse, 4250 ppm Pb et 1230 ppm Zn ; les teneurs en cuivre, en argent et en or sont négligeables.

Un échantillon de rhyolite prélevé par SOQUEM en bordure du chemin, entre les lignes 28W et 29W (figure 17), a donné, à l'analyse, 674 ppm Cu.

Tectonique locale

La faille du Grand Pabos passe à environ 700 m au sud de l'indice. Selon Landry (1982a), elle serait responsable de l'existence des roches volcaniques. Nous croyons, de plus, qu'elle aurait également canalisé les solutions hydrothermales responsables de la dolomitisation de la serpentinite.

Géochimie

En 1961, lors d'un levé géochimique de sédiments de ruisseau, Denison Mines a enregistré des teneurs de 50 à 180 ppm Zn au voisinage de l'indice (Denison Mines, 1961a).

En 1967, lors de son levé géochimique alluvionnaire, SOQUEM a obtenu, un peu à l'ouest de l'indice, des valeurs de 147 à 720 ppm Zn et de 48 à 96 ppm Pb (MER, 1983).

En 1982, lors d'un levé géochimique de sols, la même compagnie a repéré une zone anomalique en Pb - Zn au voisinage de la minéralisation (Landry, 1982a). La plus haute valeur en Pb (700 ppm) se trouve à une dizaine de mètres au sud de l'indice ; elle est accompagnée de teneurs de 1600 ppm Zn et de 3 ppm Ag (seuil anomalique pour Ag : 1 ppm). La plus haute valeur en Zn (2440 ppm) se situe le long de la ligne de base, à la station 30 + 50 W (figure 17). Elle est accompagnée de teneurs de 260 ppm Pb et de 3.4 ppm Ag (Landry, 1982a).

Géophysique

En 1962, lors d'un levé de polarisation provoquée, Denison Mines a repéré une anomalie coïncidant avec l'indice (Denison Mines, 1962b).

Références

Ayrton (1967) ; Denison Mines (1961a, 1961b, 1962a, 1962b) ; Duquette (1982 : fiche de gîte 22 A/6-6) ; Landry (1982a) ; MER (1983).

Serpentinite plus ou moins dolomitisée et minéralisée

MINÉRALISATIONS DE CHROME ET D'AMIANTE

Gîte des frères McLaurin
(Weir n°5* et Weir n°6*)

Substances et roches hôtes

Substances principales : amiante (Weir n°5) ; chrome (Weir n°6)

Substances secondaires : chrome (Weir n°5) ; amiante (Weir n°6)

Roche hôte : serpentinite

Localisation

22 A/6 (Rivière Reboul)
348375 E - 5354250 N (Weir n°5)
347500 E - 5353500 N (Weir n°6)
48°19'00" - 65°03'35" (Weir n°5)
48°19'20" - 65°04'06" (Weir n°6)
Weir, rang III, lot 34 (Weir n°5) ;
Weir, rang II, lot 32 (Weir n°6)

Accès

L'accès aux indices Weir n°5 et n°6 est difficile, principalement à cause de la topographie très accidentée. Il se fait en empruntant d'abord la route gravelée du ZEC, laquelle laisse la route 132 à l'ouest de Chandler. A environ 2 km à l'ouest du camp 30 de la Gaspesia Pulp, on bifurque ensuite vers le sud sur une route qui mène à Port-Daniel. Après 400 m, on se dirige vers l'ouest sur un chemin forestier qui longe le ruisseau des Pins et croise plusieurs autres chemins. Ce chemin se rend jusqu'à un point situé à environ 700 m de la rivière Port-Daniel. On marche dans la rivière jusqu'au ruisseau Nadeau. Les indices sont près du ruisseau Nadeau, à 1.5 km à l'ouest de la rencontre des deux cours d'eau. À noter que ces deux cours d'eau, souvent à sec au cours de juillet, coulent dans des vallées très encaissées ; il n'est donc pas facile d'atteindre les indices. On nous a signalé qu'une route venant de St-Jogues se rend tout près de l'indice n°6 ; nous n'avons cependant pas tenté de la suivre et nous ne connaissions pas son point de départ.

Notes historiques

1900 à 1942 Les frères McLaurin creusent, sur le lot 34 du rang III, quelques tranchées, ainsi qu'une fosse d'une largeur de 3.6 m et d'une profondeur de 9 m. La compagnie Port Coldwell Mining Syndicate, ainsi que A. McDonald effectuent de la prospection et du décapage (McGerrigle, 1942b).

1942 La compagnie Chromium Mining and Smelting creuse de nombreuses tranchées et fore 9 trous d'une longueur totale d'environ 60 m. Ces travaux sont effectués principalement sur les lots 31 et 32 du rang II (Smith, 1943).

1971 Imperial Oil Ltd échantillonne les vieilles tranchées (Mayman, 1971).

1973 Imperial Oil effectue de nouveaux échantillonnages de roche ainsi qu'un peu de cartographie (Hasan, 1973)

1974 Imperial Oil effectue un levé magnétique ainsi que des études géologiques et géochimiques (Mersereau, 1974b ; Sawyer, 1975)

Géologie locale[35]

La serpentinite de Weir, qui renferme les deux indices, forme une masse ultrabasique ovale, de 3.2 km de long sur 1.1 km de large. Cette masse, orientée NE-SW, a envahi les roches siluriennes du groupe de Chaleurs (figure 18) ; elle est constituée d'une péridotite alpine typique.

Il existe deux types de serpentinite dans l'amas, lesquels diffèrent par «**l'influence du cisaillement sur la serpentinite** » (Ayrton, page 51). Celle qui n'est pas cisaillée est vert foncé, vert pâle ou brun rougeâtre en surface altérée. Celle qui est cisaillée est blanche, vert pâle ou bleu irisé ; elle présente un cisaillement intense «**qui a transformé la roche en une série de minces disques imbriqués** » (Ayrton, page 51).

Les deux types de serpentinite ne sont pas différenciés sur la figure 18. Elles forment l'unité 5[36]. La serpentinite calcareuse, représentée par l'unité 6, est habituellement noire à vert pâle. De grain fin, elle est recoupée par de nombreuses veinules de calcite. On retrouve des zones de serpentinite calcareuse le long des limites NW et SE de la masse.

Des enclaves d'amphibolite et de quartzite impur se présentent un peu partout à l'intérieur de l'amas (unités 3 et 4). L'amphibolite, vert foncé à noire, affiche localement un rubanement qui lui donne un aspect gneissique. Le quartzite est gris foncé ; il contient des quantités mineures de feldspath, de muscovite et de chlorite.

Des brèches de failles (7b), qui bordent la serpentinite, renferment des fragments (allant jusqu'à 1 m de diamètre) d'amphibolite, de serpentinite, de quartzite et de siltstone rouge dans une matrice calcareuse rouge. Une brèche se rencontre également sur les lots 35 et 36 du rang II (7a). Elle est composée de blocs d'amphibolite et de granodiorite dont le diamètre va jusqu'à 3 m.

Un dyke très incliné de granite blanc à muscovite ainsi que quelquespetites masses d'un granite semblable recoupent la serpentinite. Le dyke a une longueur d'environ 820 m et une largeur moyenne de 60 m. Le granite se compose de 10% de muscovite, de 50% de feldspath potassique, de 25% de quartz et de 15% d'albite.

Dans la partie nord du rang II, sur les lots 32 et 33, on trouve une bande de roche vert pomme, aphanitique et très dure. Cette bande, d'environ 3.5 m de largeur, se compose en majorité de grenat et d'hédenbergite fibreuse. Elle renferme aussi de l'antigorite, de la chlorite et un peu de chromite accessoire.

Les unités 1 et 2, qui représentent respectivement les groupes de Mictaw et de Chaleurs, entourent la serpentinite.

Minéralisation

Chromite (Weir n°6)

Des tranchées et les sondages (voir **notes historiques**) ont mis au jour deux lentilles de chromite massive à l'intérieur de la serpentinite. La première, la plus importante, est orientée E-W et mesure 15 sur 2.5 m. Elle est située sur le lot 32 du rang II, à environ 120 m au sud du ruisseau Nadeau (TR-1, figure 18)). Un échantillonnage par Esso en 1971 a donné 25.2% Cr sur 1.5 m.

La seconde, de moindre importance, a été mise au jour sur le lot 30 du même rang (TR-2 et TR-3, figure 18). Elle mesure 7.6 sur 1.9 m. Un échantillon prélevé par Esso a donné 34.4% Cr. A noter que, dans les deux lentilles, la chromite est accompagnée de magnétite. De plus, on retrouve de la chromite disséminée un peu partout dans la serpentinite, principalement dans celle qui n'est pas cisaillée. Lors de notre visite, nous avons pu observer cette chromite disséminée ; par contre, nous n'avons pu retrouver les tranchées.

Amiante (Weir n°5)

Des veines de chrysotile ont été repérées sur le lot 34, dans la partie SE du rang III. A cet endroit, une fosse a mis au jour des veines d'amiante à fibre courte. McGerrigle (1942a) a rapporté que l'amiante forme jusqu'à 10% de certains morceaux détachés de serpentinite, mais que le pourcentage moyen était beaucoup plus bas. Selon Sawyer (1975), la forme de chrysolite la plus commune est la 'picrolite', qui se présente surtout dans la serpentinite cisaillée. Un peu de pyrite aussi a été repérée en bordure de la serpentinite.

Il nous a été impossible de visiter cet indice.

Tectonique locale

La masse de serpentinite est délimitée par deux failles orientées à peu près N45°E. Une autre faille de moindre importance sépare le groupe de Chaleurs du groupe de Mictaw. D'après Ayrton (1967), les enclaves d'amphibolite et de quartzite proviennent probablement du groupe de Maquereau. Toujours selon Ayrton, il y eut rotation de ces enclaves.

35 Esquisse d'après Ayrton (1967).

36 Les symboles sont ceux de la légende de la figure 18.

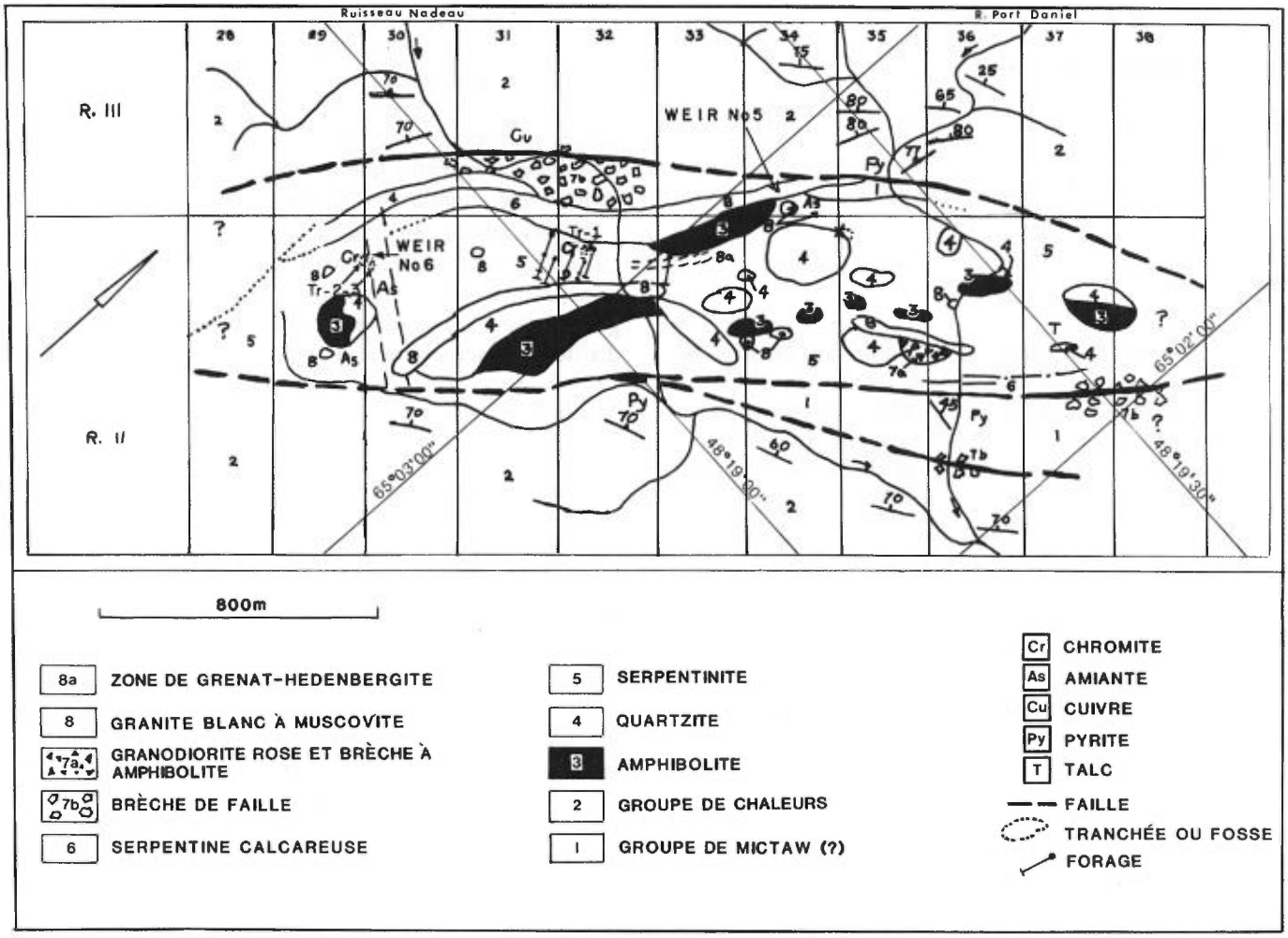


FIGURE 18 – Cadre géologique du **gîte des frères McLaurin (Weir n°5 et Weir n°6)**. D'après Ayrton (1967), modifié.

Géochimie

En 1967, lors de son levé géochimique alluvionnaire, SOQUEM a obtenu des anomalies en Ni (136 à 1080 ppm) sur la moitié sud de l'amas de serpentinite (MER, 1983). Le levé géochimique d'Esso en 1974 n'a rien donné d'intéressant (Sawyer, 1975).

Géophysique

Le levé aéromagnétique d'Honorat a révélé une forte zone anomalique en coïncidence avec la serpentinite de Weir (Ministère de l'Energie et des Ressources, carte aéromagnétique 5066 G). Le levé magnétique terrestre d'Esso en 1974 n'a pas révélé d'anomalies correspondant à l'indice.

Références

Ayrton (1967) ; Duquette (1982 : fiches de gîte 22 A/6-9 et 22 A/6-10) ; Hasan (1973a) ; Mayman (1971) ; McGerrigle (1942b) ; Mersereau (1974b) ; Sawyer (1975) ; Smith (1943).

MINÉRALISATIONS DE NICKEL

Raudin n°2* et Raudin n°3*

Substances et roches hôtes

Substance principale : nickel

Substance secondaire : chrome

Roche hôte : serpentinite localement dolomitisée

Localisation

22 A/6 (Rivière Reboul) (Raudin n°2)
22 A/6 (Rivière Reboul) (Raudin n°3)
351000 E – 5361375 N (Raudin n°2)
352000 E – 5361250 N (Raudin n°3)
48°23'30" – 64°00'47" (Raudin n°2)
48°23'42" – 65°00'00" (Raudin n°3)
Raudin

Accès

Les indices sont facilement accessibles par la route du ZEC, qui laisse la route 132 à l'ouest de la ville de Chandler et passe au nord du lac des Sept Iles. Après avoir parcouru une distance de 31 km sur cette route, on emprunte un chemin forestier qui se dirige ves le nord-ouest. L'indice Raudin N°3 (que nous n'avons pu trouver) est, semble-t-il, à environ 800 m du croisement avec la route du ZEC, près d'un ruisseau et d'un autre chemin. Pour se rendre à l'indice N°2, on emprunte, à pied sec, la rivière du Grand Pabos Ouest, là où celle-ci croise la route du ZEC. L'indice, qu'on trouve après 1 km de marche, est sur le bord de la rivière, à la ligne 28 W du quadrillage de SOQUEM. A noter qu'en été la rivière du Grand Pabos Ouest est souvent à sec.

Notes historiques

1961 Denison Mines effectue des levés géologiques et géochimiques et fore 21 trous peu profonds (Denison Mines, 1961a, 1961b).

1962 Denison Mines effectue un levé de polarisation provoquée juste au nord de l'indice Raudin N°2 (Denison Mines, 1962b).

1963 Noranda effectue des levés géolo- giques et électromagnétiques, ainsi que des levés géochimiques de sols. Elle creuse également quelques tranchées sur l'indice Raudin N°3 pour le compte de James Hunt et Gerald Hunt (Hunt, 1964 ; Kruse, 1964a, 1964b).

1965 Gerald Hunt fore 3 ou 4 petits trous et pratique quelques tranchées autour de l'indice Raudin N°3 (Duquette, 1982 : fiche de gîte 22 A/7-1).

1966 C.L. Gauthier Prospecting Syndicate effectue un levé géochimique de sols au nord de l'indice Raudin N°2 (Duquette, 1982 : fiche de gîte 22 A/6-5).

1969 Gaspex Mines effectue un levé géochimique de sols (Gaspex Mines, 1969).

1981 SOQUEM effectue des travaux de géologie et de géochimie de sols dans le secteur des deux indices (Landry, 1982a).

Géologie locale (voir ***Raudin n°1*** ; figure 17, hors texte)

L'indice n°2 se trouve dans une serpentinite dolomitisée. Cette dernière, qui affleure en quelques endroits, est gris verdâtre et présente localement des structures fluidales ainsi que des yeux de magnétite et, probablement, de chromite. Elle contient aussi des laminations de carbonates. La dolomie, gris clair à gris verdâtre, renferme des géodes dans lesquelles on trouve des cristaux de quartz et de calcite. Rappelons que la dolomie a déjà été décrite comme une ignimbrite (voir **Raudin n°1**).

Tel que mentionné ci-dessus, nous n'avons trouvé aucun affleurement de serpentinite ou de serpentinite dolomitisée sur le site présumé de l'in dice Raudin n°3. La figure 17 (hors texte), tirée de Landry (1982a), n'indique d'ailleurs ni serpentinite, ni dolomie à cet endroit.

Minéralisation

Nous n'avons pas observé de minéralisation à l'indice Raudin n°2. Celle-ci consiste, selon les rapports des travaux antérieurs, en millérite et en traces de chalcopyrite. Les analyses de quelques échantillons prélevés par SOQUEM ont donné 0.15% Ni. Nous avons, quant à nous, prélevé deux échantillons dans la dolomie et la serpentinite de l'indice Raudin n°2 ; la première a titré 0.12% Ni et la seconde, 0.13% Ni.

Quant à l'indice Raudin n°3, Ayrton (1967) y aurait observé des taches irrégulières, colorées en vert pâle, dans une zone de chert et de carbonate gris pâle.

Un échantillon pris au hasard sur une douzaine de pieds et environ vingt pieds de carottes provenant de chacun des trois trous de sondage effectués par Hunt ont donné les résultats suivants (Ayrton, 1967) :

	Échantillon pris au hasard	Trou n°1	Trou n°2
Chrome	0.23%	0.12%	0.13%
Nickel	0.15%	0.15%	0.15%

Tectonique locale
(voir ***Raudin n°1***)

Géochimie

Lors de son levé géochimique en 1961, Denison Mines a enregistré, au voisinage des indices, des zones anomaliques en Zn dans les ruisseaux qui se jettent dans la rivière du Grand Pabos Ouest (Denison Mines, 1961a).

En 1964, lors d'un levé géochimique de sols, Gerald Hunt a repéré une faible anomalie en Cu le long de la faille près de l'indice Raudin n°3 (Hunt, 1964).

En 1967, lors de son levé géochimique alluvionnaire, SOQUEM a repéré, à l'ouest des deux indices, des anomalies en Ni (136 à 540 ppm) en plusieurs endroits le long de la faille du Grand Pabos (MER, 1983).

En 1969, lors d'un levé de géochimie de sols, Gaspex Mines a enregistré des anomalies en Pb et en Zn juste au nord de l'indice Raudin n°2 (Gaspex Mines, 1969).

En 1981, lors d'un levé géochimique de sols, SOQUEM a repéré de bonnes anomalies en Zn, Pb et Ag près de l'indice N°3 et une faible anomalie en Cu au sud de l'indice n°2 (Landry, 1982a).

Géophysique

En 1963, lors d'un levé électromagnétique au sol dans le secteur de l'indice n°3, Noranda n'a détecté aucune anomalie (Kruse, 1964b).

Le levé électromagnétique aérien du MRN en 1974 (Dighem Ltée, 1975) a détecté une faible anomalie un peu à l'ouest de l'indice n°3.

Références

Ayrton (1967) ; Denison Mines Ltd (1961a, 1961b, 1962a, 1962b) ; Dighem Ltée (1975) ; Duquette (1982 : fiches de gîte 22 A/6-5 et 22 A/7-1) ; Gaspex Mines (1969) ; Hunt (1964) ; Kruse (1964a, 1964b) ; Landry (1982a) ; MER (1983).

Port-Daniel n°3*
et Port-Daniel n°4*

Substances et roches hôtes

Substances principales : nickel, chrome

Substance secondaire : cuivre

Roche hôte : serpentinite localement dolomitisée.

Localisation

22 A/7 (Chandler)
351800 E – 5349100 N (Port-Daniel n°3)
352050 E – 5347900 N (Port-Daniel n°4)
48°16'53" – 64°59'53" (Port-Daniel n°3)
48°15'08" – 64°59'39" (Port-Daniel n°4)
Port-Daniel, rang XIII, lot 30 (Port-Daniel n°3)
Port-Daniel, rang XII, lot 28 (Port-Daniel (n°4)

Accès

Pour se rendre aux indices, on emprunte une route pavée à partir de Port-Daniel-Est. Cette route, qui longe la rivière Port-Daniel et passe par le village de Rivière-Port-Daniel, se rend jusqu'à la réserve de Port-Daniel. A l'entrée de celle-ci, qui se trouve à 9 km au nord de Port-Daniel-Est, on prend une route gravelée très praticable qui longe le côté ouest de la rivière sur environ 4 km. Au bout de la route, se trouve un sentier de 800 m de long qui longe lui aussi la rivière. On traverse ensuite la rivière, dont le niveau est bas en juillet. L'indice Port-Daniel n°3 est à 150 m à l'est de l'extrémité du sentier, au nord du coude que fait la rivière à cet endroit. Le ruisseau de la Faille se jette dans la rivière à 30 m à l'est de l'indice.

L'indice Port-Daniel n°4 est sur la rive ouest de la rivière, à 3.2 km de l'entrée de la réserve. A cet endroit, les rives sont très escarpées.

Notes historiques

1956 Le prospecteur Yvan Dea découvre du manganèse dans la région (Ayrton, 1967).

1959 Noranda Exploration, qui prend les indices sous option, procède à des levés magnétométriques, géologiques et géochimiques. Elle creuse aussi quelques tranchées et fore quelques trous (Ayrton, 1962b ; Noranda Exploration, 1960a, 1960b, 1960c, 1960d).

1961 C.-L. Gauthier et Yvan Dea réexaminent la région (Ayrton, 1967).

1962 Premium Iron Ores prend les terrains sous option, effectue une nouvelle cartographie et creuse quelques tranchées (Ayrton, 1967).

1962 W.G. Ayrton effectue une cartographie le long du contact Maquereau-Mictaw. Il décrit les indices (Ayrton, 1962b, 1967).

1973 Imperial Oil Enterprises effectue des levés géologiques, ainsi que des levés géochimiques de sols (Hasan, 1973a).

Géologie locale[37]

Les roches du secteur des indices appartiennent au groupe de Maquereau, au complexe de la Rivière Port-Daniel-Nord et au groupe de Mictaw. On trouve aussi des roches intrusives, dont les deux serpentinites qui logent les indices (figure 19).

Groupe de Maquereau

Le groupe de Maquereau comprend les formations de Chandler, de Port-Daniel et de Newport. Dans le secteur qui nous intéresse, on ne retrouve que la formation de Port-Daniel. La roche prédominante de cette formation est une grauwacke quartzeuse vert foncé, bien foliée (1[38]). La formation inclut aussi des roches volcaniques vert foncé (2), des siltstones, des schistes argileux et des ardoises pourpres, ainsi qu'un quartzite impur de couleur chamois (1) qui constitue l'unité la plus ancienne de la formation. Toutes ces roches sont du pré-Ordovicien moyen.

Complexe de la Rivière Port-Daniel-Nord

Ce complexe comprend des grès grauwackeux et des schistes argileux (3), des siltstones rouges et des conglomérats à cailloux de granite (6), des cherts (5), des calcaires silteux gris (4), des agglomérats, des roches volcani-

37 Esquisse d'après Ayrton (1967).

38 Les symboles sont ceux de la légende de la figure 19.

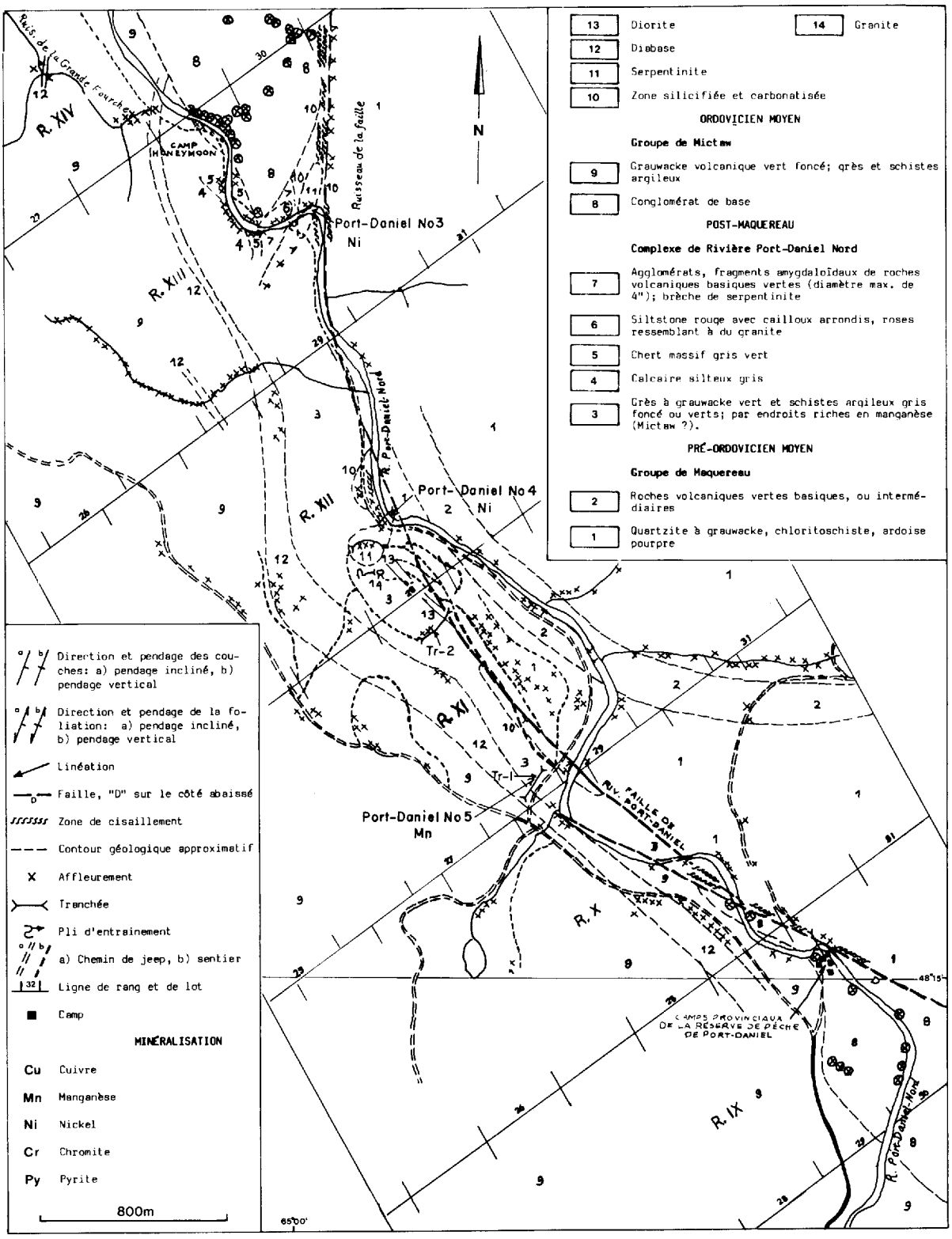


FIGURE 19 – Cadre géologique des indices **Port-Daniel n°3, Port-Daniel n°4 et Port-Daniel n°5**. D'après Ayrton (1967), modifié.

ques basiques et des brèches de serpentinite (7). Les roches de ce complexe affleurent dans les parties NW et centrale de la région.

Groupe de Mictaw

Le groupe de Mictaw comprend un conglomérat de base gris foncé (8), composé surtout de matériel provenant du groupe de Maquereau. On trouve, interstratifiés avec cette unité de base, des grauwackes volcaniques vert foncé et des schistes argileux noir verdâtre (9). Cette unité se présente dans les parties NW et SE de la région, le long de la rivière Port-Daniel-Nord.

Roches intrusives

Les roches intrusives comportent deux petits amas de serpentinite (11) de 1 à 1.3 km de long, qui traversent la rivière Port-Daniel-Nord, un dyke de diabase NW-SE (12), un petit dyke de diorite (13), près de la serpentinite de l'indice n°4, et deux petites masses de granite (14), au contact des deux serpentinites. Toutes ces intrusions recoupent les roches du complexe de Rivière Port-Daniel-Nord.

Minéralisation

Selon Ayrton (1967), la minéralisation consiste en «**chalcopyrite finement disséminée et en minces pellicules de millérite tapissant des surfaces de glissement** ». Des échantillons, prélevés en 1962 sur l'indice Port-Daniel n°3, ont donné 0.15 à 0.30% Ni. Des blocs de serpentinite trouvés sur le site de l'indice n°3, ont donné, d'après C.-L. Gauthier, 42 à 52% Cr_2O_3 (Ayrton, 1962). Deux échantillons prélevés sur l'indice n°4 ont donné respectivement 0.26% Ni sur 2 pieds et 0.28% Ni sur 7.4 pieds (Ayrton, 1962b).

Lors de notre visite des indices, nous n'avons vu ni millérite ni chalcopyrite. Par contre, nous avons observé passablement de chromite dans la serpentinite en place de l'indice n°3. Nous avons prélevé deux échantillons dans cette serpentinite ; l'un a donné 0.15% Ni et 0.17% Cr, l'autre, 0.21% Ni, 0.44% Cr et 120 ppm Cu.

Nous avons noté que la serpentinite de l'indice n°4 est dolomitisée par endroits. La serpentinite dolomitisée renferme des disséminations de pyrite et de marcasite, ainsi que des traces de chalcopyrite ; un échantillon a donné 14 ppm Ni.

Tectonique locale

Ayrton (1967) a cartographié une faille majeure incurvée (faille de la Rivière Port-Daniel), qui sépare le groupe de Maquereau du groupe de Mictaw et du complexe de la Rivière Port-Daniel Nord. Au voisinage des indices, nous avons observé des zones de cisaillement et de silicification qui témoignent de la présence de cette faille. «**La faille est verticale partout où nous l'avons observée mais une forte foliation inclinée vers le nord-est dans le conglomérat de base du Mictaw fait croire à la possibilité que le groupe de Maquereau aurait chevauché le conglomérat vers le sud-ouest** (Ayrton, 1967) ».

Cette faille est probablement responsable de la mise en place de la serpentinite ainsi que de la minéralisation observée.

Géochimie

Lors de son levé de géochimie alluvionnaire en 1967, SOQUEM a enregistré des valeurs de 40 à 160 ppm Cu dans le ruisseau de la Faille, en amont de l'indice Port-Daniel n°3. Elle a également repéré des anomalies en Ni (136 à 270 ppm) dans la rivière Port- Daniel-Nord (MER, 1983).

En 1971, lors de son levé géochimique de sols, Imperial Oil Enterprises a enregistré des anomalies en Ni (1190 et 437 ppm près de l'indice n°3 et 2800 ppm près de l'indice n°4) et en Cu (157 ppm près de l'indice n°3 et 109 ppm près de l'indice n°4) (Hasan, 1973a).

Géophysique

Le levé magnétométrique terrestre de Noranda Exploration en 1959 a permis de définir les limites sud des serpentinites hôtes des deux indices (Noranda Exploration, 1960b).

Le levé électromagnétique aérien du MRN en 1974 a repéré une anomalie magnétique subcirculaire en coïncidence avec les deux indices. Aucune anomalie électromagnétique n'a été détectée (Dighem Ltée, 1975).

On a décelé une anomalie aéromagnétique importante en coïncidence avec la masse de serpentinite (Ministère de l'Energie, des Mines et des Ressources : cartes aéromagnétiques 5066G et 5083G).

Références

Ayrton (1962b, 1967) ; Dighem Ltée (1975) ; Duquette (1982 : fiches de gîte 22 A/7-7 et 22 A/7-8) ; Hasan (1973a) ; Noranda Exploration (1960a, 1960b, 1960c, 1960d).

Weir n°2*

Substances et roches hôtes

Substance principale : nickel

Substances secondaires : cuivre, chrome, magnésite

Roche hôtes : dolomie dérivée d'une serpentinite

Localisation

22 A/6 (Rivière Reboul)
339145 E – 5361050 N
48°22'03" – 65°10'20" Weir

Accès

Pour se rendre à l'indice Weir n°2, on emprunte d'abord la route du ZEC, qui laisse la route 132 à l'ouest de Chandler et passe au nord du lac des Sept Îles. Après avoir traversé la rivière du Grand Pabos Ouest, qui se trouve à 32 km du croisement des deux routes précitées, on prend ensuite un chemin forestier, praticable (sauf en temps de pluie) sur une douzaine de kilomètres en véhicule 2 x 4. Les 4.5 km suivants à parcourir avant d'arriver à l'indice ne sont praticables qu'en véhicule 4 x 4.

On peut aussi accéder à l'indice à partir de Port-Daniel ; on emprunte une route de terre très praticable, qui mène à la route du ZEC.

Notes historiques

1966 La compagnie Terra Nova effectue des levés géologiques et géochimiques (sols), ainsi qu'un levé magnétométrique et quelques travaux de décapage (Perusse, 1966)

1967 La compagnie Geoterrex effectue un levé de polarisation provoquée (Geoterrex, 1967).

1981 Louise Langlais, du MER, effectue une cartographie dans la région de la faille du Grand Pabos (Goyer & Langlais, rapport en préparation ; MER, 1981b, 1982b)

Géologie locale[39]
(voir figure 20)

L'indice Weir n°2 se trouve dans une dolomie (riche en quartz et en magnésite) dérivée d'une serpentinite. Cette dolomie (do[40]), qui s'étend sur 14 km, a 50 m de large. La serpentinite (serp), qui se présente près de la zone minéralisée, forme un amas de 40 m de large et de 800 m de long.

Le groupe d'Honorat occupe la majeure partie du secteur de l'indice. Il englobe principalement du grès gris foncé, dont la granulométrie varie de fine à grossière (3a, 3b et 3c). On remarque aussi des siltstones verdâtres et noirs (2a), des mudstones noirs (1a) et gris (1b) et un conglomérat à cailloux de mudstones gris dans une matrice de mudstones noirs (1e).

Le groupe de Matapédia affleure au nord de l'indice. Il comprend un calcaire rubané argileux, gris sombre, et un calcaire rubané silteux, de couleur chamois (M1), ainsi qu'un calcaire argilo-silteux (M2a).

Deux dykes de diorite (D), de direction E-W, dont l'un est juste au sud de la dolomie minéralisée, recoupent le groupe d'Honorat. Ils ont une épaisseur qui varie de 100 à 200 m. On trouve, à l'est et au sud de l'indice, deux petites masses de granite rose à gris clair.

On rencontre, ici et là, une cornéenne pélitique noir-mauve (corn), dérivée probablement des mudstones schisteux du groupe d'Honorat. Enfin, se trouve, près de la dolomie, une petite lentille de méta-andésite (And).

Minéralisation

La minéralisation consiste en millérite et en niccolite (sulfures de nickel) ainsi qu'en gaspéite (carbonate de nickel). La carte géologique de Perusse (1966) montre que la dolomie nickélifère est large d'une dizaine de mètres et longue de 1 km. La dolomie, toujours selon Perusse, contient aussi des traces de chalcopyrite. Lors de notre visite de l'indice, nous n'avons pas vu cette minéralisation.

Des échantillons ont été prélevés dans la dolomie hôte (voir figure 20 pour localisation). Les affleurements étant rares, nous avons cru bon de faire analyser également un bloc de dolomie minéralisé. Les résultats des analyses sont les suivants :

	Ni	Cu	Cr
82-MS-35	760 ppm	43 ppm	
82-MS-36	210 ppm	58 ppm	
82-MS-38 (bloc de dolomie avec py et Cr qui semble venir de l'affleurement)	690 ppm	15 ppm	0.11%

Une autre bande de dolomie nickélifère a été repérée par Terra Nova à 1.2 km à l'est de l'indice. Ses dimensions sont, semble-t-il, similaires à celles de l'indice Weir n°2.

Tectonique locale

La faille majeure du Grand Pabos passe à une centaine de mètres au nord de l'indice. De direction N85°E, elle sépare le groupe de Matapédia du groupe d'Honorat.

Il est très difficile de suivre les contacts des différents faciès dans le groupe d'Honorat. Ceci serait dû, selon Louise Langlais (communication personnelle), au voisinage de la faille du Grand Pabos et au fait que les roches Honorat appartiennent probablement au faciès de type turbidite.

Les roches des groupes d'Honorat et de Matapédia ont été prises en de larges anticlinaux et synclinaux.

Géochimie

En 1966, lors d'un levé géochimique de sols, Terra Nova a enregistré des anomalies en Ni (teneurs allant de

39 Esquisse d'après Perusse (1966) et Goyer & Langlais (rapport en préparation).

40 Les symboles sont ceux de la légende pour les figures 20, 21 et 27.

100 à 900 ppm) le long des deux bandes minéralisées (Perusse, 1966).

En 1967, lors d'un levé géochimique de sédiments de ruisseau, SOQUEM n'a pas repéré d'anomalies en Ni au voisinage de l'indice. Par contre, à 1.2 km à l'ouest de celui-ci, elle a enregistré des valeurs allant de 136 à 270 ppm Ni (MER, 1983).

Géophysique

En 1966, lors d'un levé magnétométrique, Terra-Nova a repéré une forte anomalie dans la serpentinite près de la dolomie nickélifère (Perusse, 1966).

En 1967, lors d'un levé de polarisation provoquée, Geoterrex n'a pas enregistré d'anomalie de résistivité ou de chargeabilité en coïncidence avec l'indice (Geoterrex, 1966).

On a également décelé une forte anomalie aéromagnétique en coïncidence avec la serpentinite (Ministère de l'Energie, des Mines et des Ressources ; carte aéromagnétique (5066G).

Références

Duquette (1982 : fiche de gîte 22 A/6-3) ; Geoterrex (1967) ; Goyer & Langlais (rapport en préparation) ; MER (1981b, 1982b, 1983) ; Perusse (1966).

Légende pour les figures 20, 21 et 27[41]

DÉVONIEN TARDIF OU PLUS RÉCENT

Roches intrusives

D Diorite

Dia Diabase

$\propto$ Dyke felsique

Gr Granite

Roches métamorphiques

corn Cornéenne

do Dolomie dérivée d'une serpentinite

ORDOVICIEN SUPÉRIEUR ET SILURIEN INFÉRIEUR

Groupe de Matapédia

M1 Calcaire rubané argileux, gris sombre, et calcaire rubané silteux, chamois

M2a Calcaire argilo-silteux

M2b Siltstone calcareux

M3 Mudstone

ORDOVICIEN SUPÉRIEUR

Groupe d'Honorat

1a Mudstone noir

1b Mudstone gris

1c Mudstone vert

1d Mudstone rouge

1e Mudstone conglomératique (cailloux de mudstone gris dans une matrice de mudstone noir)

2a Siltstone verdâtre et noir

2b Siltstone calcareux

41 D'après Goyer & Langlais (rapport en préparation), modifiée.

2c Siltstone conglomératique

3a Grès gris foncé fin

3b Grès gris foncé moyen

3c Grès gris foncé grossier

3d Conglomérat (cailloux de 2 à 30 cm)

CAMBRIEN INFÉRIEUR (?)

serp Serpentinite (non dolomitisée, dérivée d'une péridotite)

ÂGE NON DÉTERMINÉ

And Méta-andésite (?)

a) △ b) ◌ Débris rocheux : a) isolés, b) aire

a) x b) ⁘ Affleurements : a) isolés, b) aire

——— Contact géologique approximatif

ᵔᵔᵔᵔᵔᵔᵔᵔ Faille

a) o—A-18 b) A-18◆ Forages : a) inclinés (projection horizontale) ; b) verticaux

Tranchée

Veine ou amas minéralisé

— — — — Chemin forestier

——— Limite de canton

Rivière

a) —— b)—·—· Ruisseau : a) continu, b) intermittent

82-MS-38 Échantillon prélevé par l'auteur

Minéralisation		Altération	
Mo	= Molybdénite	Li	= Limonitisation
Ni	= Millérite, niccolite, gaspéite	Si	= Silicification
Py	= Pyrite	Sk	= Skarnification
He	= Hématite		
Cp	= Chalcopyrite		
Ga	= Galène		
Asp	= Arsénopyrite		
Po	= Pyrrhotine		

Weir n°3*

Substances et roches hôtes

Substance principale : nickel

Substances secondaires : cuivre, magnésite, chrome

Roche hôte : dolomie dérivée d'une serpentinite

Localisation

22 A/6 (Rivière Reboul)
342095 E – 5361500 N
48°23'22" – 65°07'13"
Weir

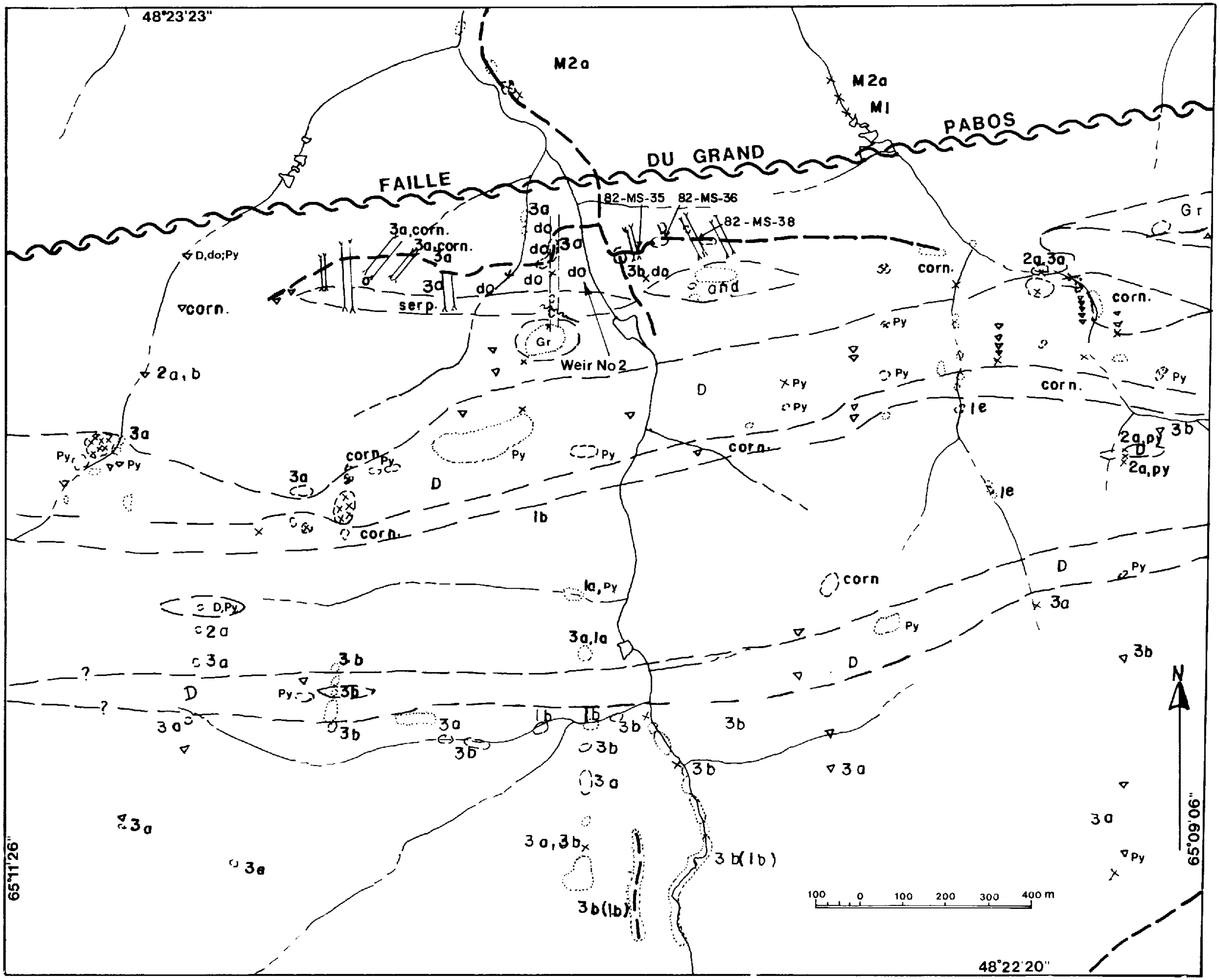


FIGURE 20 – Cadre géologique de l'indice **Weir n°2**. D'après Goyer & Langlais (rapport en préparation), modifié.

Accès

Pour se rendre à l'indice Weir n°3, on emprunte d'abord la route du ZEC, qui laisse la route 132 à l'ouest de Chandler. Au bout de 33 km sur cette route, on prend ensuite, à droite, un sentier qui longe la rivière du Grand Pabos Ouest et qu'il faut suivre sur environ 3 km. Par après, il faut marcher dans la rivière, dont le niveau est bas durant l'été. Au bout de 400 m, on rejoint le ruisseau McCrea, qu'il faut remonter à pied sur une distance de 5 km avant d'atteindre l'indice. Celui-ci est en bordure du ruisseau, lequel est envahi par la végétation.

On peut aussi accéder à l'indice à partir de Port-Daniel ; on emprunte une route de terre très praticable qui mène à la route du ZEC.

Notes historiques

1966 Vespar Mines effectue des levés géologiques et magnétométriques ainsi que des levés géochimiques de sols ; elle fore également un trou (VE-2) de 207 m à 30 m à l'est de l'affleurement minéralisé (Kuryliw, 1966 ; Greenwood, 1966).

1967 Vespar Mines effectue un levé géochimique alluvionnaire (Arnott, 1967).

1981 à 1982 Louise Langlais, du MER, effectue une cartographie dans la région de la faille du Grand-Pabos (Goyer & Langlais, rapport en préparation).

Géologie locale[42]
(voir figure 21)

L'indice Weir n°3 est logé dans une dolomie (do[43]), riche en quartz et en magnésite, probablement issue d'une serpentinite. Cette dolomie s'étend, en direction E-W, sur 14 km de long et une cinquantaine de mètres de large. La serpentinite (serp) affleure près de l'indice. Juste au sud de la dolomie nickélifère, on a cartographié un granite rose à gris clair (Gr), d'une largeur de 20 m au niveau de l'indice. Au sud de ce granite, on trouve une méta-andésite (And), dont la largeur varie de 100 à 200 m. Le groupe d'Honorat, qui occupe la majeure partie du secteur de l'indice, comprend surtout du grès gris foncé, à grain fin et limonitisé (3a). On rencontre également un mudstone noir (1a), un mudstone gris (1b), un mudstone vert (1c), un mudstone rouge (1d), ainsi qu'un conglomérat à cailloux de mudstone gris dans une matrice de mudstone noir (1e). Au sud de l'indice, on rencontre des dykes de diorite (D), dont deux ont une certaine envergure (100 à 300 m de large).

On a aussi cartographié, non loin au sud de l'indice, une bande, de 400 m de large, de cornéenne pélitique noir-mauve (corn), probablement dérivée des mudstones schisteux du groupe d'Honorat.

Au nord de l'indice, plus précisément au nord de la faille du Grand Pabos, on trouve des roches Matapédia. Celles-ci comprennent des mudstones (M3) (formant de fines interstratifications à l'intérieur des calcaires rubanés de l'unité M1) et des siltstones calcareux (M2b).

Minéralisation

Vu que nous n'avons pu visiter l'indice, nous nous basons sur Greenwood (1966) et Kuryliw (1966) pour la courte description suivante. L'indice est constitué de dolomie minéralisée en gaspéite avec traces de chalcopyrite et de pyrite. Cet affleurement aurait donné une valeur moyenne de 0.2% Ni sur 1.5 m. La serpentinite environnante contient également une faible minéralisation nickélifère.

Le forage VE-2 a recoupé une minéralisation de gaspéite (en moyenne 2 à 5% sur 30 m environ, selon une estimation visuelle). Un recoupement, à 50 m dans le même trou, contient 20 à 30% de gaspéite sur 0.5 m (estimation visuelle). Aucune analyse de la carotte ne semble avoir été faite.

Tectonique locale
(voir **Weir n°2**)

La faille du Grand Pabos passe à une centaine de mètres au nord de l'indice. Elle a probablement canalisé les solutions responsables de formation de la dolomie et de la minéralisation.

Géochimie

En 1966, lors d'un levé géochimique de sols, Vespar Mines a décelé des teneurs de 2300 et 3150 ppm Ni, respectivement à 60 m à l'est et à 900 m à l'ENE de l'indice (Kuryliw, 1966). En 1967, lors d'un levé géochimique de sédiments de ruisseau, la même compagnie a enregistré une anomalie en Ni (800 ppm) à 1 km à l'est de l'indice, le long du ruisseau McCrea (Arnott, 1967).

Lors de son levé géochimique alluvionnaire de 1967, SOQUEM a obtenu des valeurs en Ni (136 à 270 ppm), en Cu (30 à 40 ppm) et en Mo (30 à 45 ppm) au voisinage de l'indice (MER, 1983).

Géophysique

En 1966, lors d'un levé magnétométrique, Vespar Mines a détecté une anomalie magnétique (600γ ; la valeur

42 Esquisse d'après Kuryliw (1966) et Langlais (rapport en préparation).

43 Les symboles sont ceux de la légende pour les figures 20, 21 et 27.

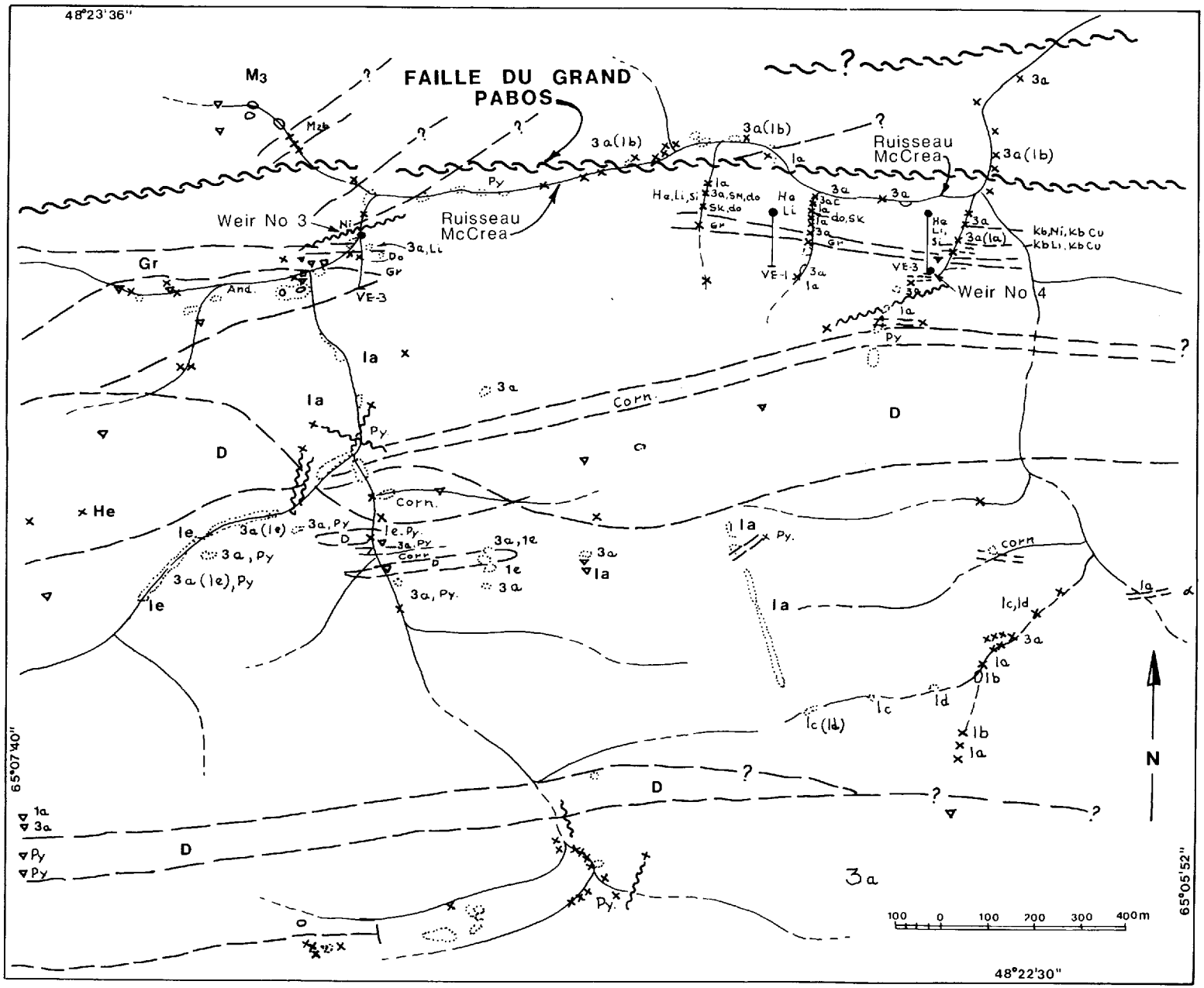


FIGURE 21 – Cadre géologique des indices **Weir n°3 et Weir n°4**. La légende est la même que pour la figure 20. D'après Goyer & Langlais (rapport en préparation), modifié.

régionale est de 60γ) en coïncidence avec l'indice (Kuryliw, 1966).

Un levé magnétométrique régional a repéré une faible anomalie en coïncidence avec l'indice (Ministère de l'Energie, des Mines et des Ressources ; carte aéromagnétique (5066G).

Références

Arnott (1967) ; Duquette (1982 : fiche de gîte 22 A/6-2) ; Greenwood (1966) ; Kuryliw (1966) ; Goyer & Langlais (rapport en préparation) ; MER (1981b, 1982b, 1983).

Quartzite, conglomérat silicifié et porphyre quartzifère

MINÉRALISATIONS DE MOLYBDÈNE

Weir n°4*

Substances et roches hôtes

Substance principale : molybdène

Substances secondaires : nickel, cuivre

Roche hôte : porphyre quartzifère

Localisation

22 A/6 (Rivière Reboul)
344375 E – 5361450 N
48°23'21" – 65°06'09"
Weir

Accès (voir *Weir n°3*)

L'indice Weir n°4 est à 1.5 km à l'est de l'indice Weir n°3. Il se trouve à 150 m au sud du ruisseau McCrea, sur l'un des tributaires de ce dernier.

Notes historiques

1966 Vespar Mines effectue des levés géologiques et magnétométriques, ainsi que des levés géochimiques de sols ; elle fore également deux trous (VE-3, sur l'indice même, et VE-1, à 350 m à l'ouest de VE-3) (Kuryliw, 1966).

1967 La même compagnie effectue un levé géochimique alluvionnaire (Arnott, 1967).

1981 et 1982 Louise Langlais, du MER, effectue une cartographie dans la région de la faille du Grand Pabos (Goyer & Langlais, rapport en préparation).

Géologie locale[44]
(voir figure 21)

La minéralisation est logée dans un dyke felsique (porphyre quartzifère) (α[45]) recoupant un mélange de mudstone noir (1a) et de grès finement grenu, gris foncé et limonitique (3a). Pour les autres unités lithologiques, voir **Weir n°3**).

Minéralisation

Il nous a été impossible de visiter l'indice Weir n°4.

Le forage VE-3 a recoupé, à 160 m, 1.2 m de molybdénite et de pyrite disséminées. Ce recoupement n'a pas été analysé pour la molybdénite (il l'a cependant été pour le Ni ; voir ci-dessous). Un recoupement de 17 m, entre 168 et 185 m de profondeur, n'a révélé, à l'analyse, que des traces de molybdénite. Presque toute la carotte du forage a été analysée pour le Ni ; à noter que les sections contenant de la molybdénite ne révèlent pratiquement pas de nickel. Les seules teneurs dignes de mention sont entre 66 et 69.6 m (0.12% sur 1.2 m et 0.10% sur 2.4 m), où on a repéré un minéral vert, dur, qui, selon Vespar Mines, ressemble à de la gaspéite (Vespar Mines Ltd, 1967).

Le forage VE-1 a recoupé de la gaspéite à différentes profondeurs. Ainsi, à 177 m, on a obtenu un recoupement de 1 m qui, selon une estimation visuelle, contient 50% de gaspéite. Aucune analyse n'a été effectuée pour le Ni et le Mo (Greenwood, 1982). On rapporte que les affleurements dans le ruisseau près de l'indice contiennent aussi de la gaspéite.

Tectonique locale (voir **Weir n°2**)

Géochimie

Lors d'un levé de géochimie de sols en 1966, Vespar Mines a repéré une anomalie en Mo (1800 ppm) en coïncidence avec l'indice (Kuryliw, 1966). En 1967, lors d'un levé de géochimie de sédiments de ruisseau, la même compagnie n'a enregistré aucune anomalie au voisinage de l'indice (Arnott, 1967).

Lors de son levé géochimique alluvionnaire en 1967, SOQUEM a obtenu des teneurs en Ni (136 à 270 ppm) et en Mo (50 à 55 ppm) dans le ruisseau coulant au NE de l'indice (MER, 1983).

Géophysique

Le levé magnétométrique de Vespar Mines en 1966 n'a repéré aucune anomalie en coïncidence avec l'indice (Kuryliw, 1966).

Un levé magnétométrique régional a repéré une faible anomalie en coïncidence avec l'indice (Ministère de l'Energie, des Mines et des Ressources ; carte aéromagnétique 5066G).

44 Esquisse d'après Kuryliw (1966) et Langlais (rapport en préparation).

45 Les symboles sont ceux de la légende pour les figures 20, 21 et 27.

Références

Arnott, 1967 ; Duquette (1982 : fiche de gîte 22 A/6-4) ; Greenwood (1966) ; Kuryliw (1966) ; Goyer & Langlais (rapport en préparation) ; Vespar Mines Ltd (1967).

MINÉRALISATIONS D'ANTIMOINE

New-Richmond n°1*

Substances et roches hôtes

Substances principales : antimoine, or

Substance secondaire : zinc

Roches hôtes : conglomérat ; conglomérat silicifié

Localisation

22 A/4 (New-Richmond)
292050 E – 5346800 N
48°14'33" – 65°48'04"
New-Richmond, rang VI, lot 9

Accès

L'indice se trouve à 10 km au NW de la ville de New-Richmond. Pour s'y rendre à partir de cette ville, on peut suivre les chemins de rang qui sont pavés pour la plupart. A la limite des rangs V et VI, on prend ensuite un chemin de terre qui se dirige vers l'est. Au bout de 1 km, le chemin, juste après avoir traversé le ruisseau du Cap Brûlé, bifurque vers le nord. Il se termine à environ 1.7 km plus loin, tout près de l'indice. À noter que ce chemin de terre est très praticable.

Notes historiques

1917 ou avant Mr. Fallow fonce deux puits verticaux de 6 et 12 m. Il creuse aussi une tranchée de 30 m reliant les deux puits (Alcock, 1935).

1940 et 1941 La famille Leclerc creuse une tranchée de 50 m et fore un puits de 10 m. Elle effectue aussi un peu d'échantillonnage (Alcock, 1935).

1981 et 1982 SOQUEM effectue des levés géochimiques et géologiques ainsi qu'un levé de polarisation provoquée. Lors de ces travaux, la compagnie découvre des tranchées ainsi que deux puits peu profonds (3 et 5 m) qui n'avaient pas été rapportés. Ces travaux se trouvent à 300 m au NE de ceux de la famille Leclerc (Landry,1982b).

Géologie locale[46]
(voir figure 22)

L'indice New-Richmond n°1 sesitue dans un conglomérat polymictique localement silicifié (S1 et S1σ[47]). Le conglomérat polymictique (S1), silicifié par endroits, renferme des fragments de volcanites mafiques, de quartz blanc et rose, de chert, de siltstone,de calcaire et de shale dans une matrice gréseuse de couleur rouille. Les fragments, arrondis, mesurent habituellement de 0.2 à 1 cm de diamètre ; quelques-uns atteignent 30 cm.

Le conglomérat est interstratifié avec des grès grossiers (S2gr) et des grès conglomératiques (S2cgl). SOQUEM a cartographié trois lentilles de conglomérat dans le secteur. Celles-ci forment des collines visibles de loin.

On trouve aussi un grès fin laminé (S2), interstratifié par endroits avec du shale (S4) ou des grès grossiers.

Minéralisation[48]

La minéralisation de la zone principale, constituée de stibine (sulfure d'antimoine), n'est visible que dans le puits foncé en 1940. Elle forme une veine dans un conglomérat silicifié. Ce dernier est visible sur 2 à 3 m de largeur ; en certains endroits, il ressemble à un véritable quartzite. La silicification augmente graduellement à partir du contact avec le conglomérat polymictique non silicifié. Elle est vraisemblablement associée à une zone de faille. Celle-ci, à pendage subvertical, a une longueur (présumée) de 550 m, une largeur variant de 2 à 8 m et une direction générale de 340°. La veine minéralisée a la même direction ; son épaisseur varie de 1 à 5 cm. L'épaisseur de la zone silicifiée est évaluée, selon Landry (1982), à 4 ou 5 m.

Les teneurs les plus intéressantes ont été obtenues dans la moitié ouest d'une tranchée juste au sud du puits : 7958 ppm Sb, 1070 ppb Au et 480 ppm Zn, sur 1 m de roche cisaillée (figure 23). Un échantillon que nous avons prélevé à peu près au même endroit a donné 2.07% Sb. Nous avons également échantillonné des débris (provenant probablement du puits) à 1 m à l'ouest de la tranchée ; un échantillon a titré 6.34% Sb, la meilleure valeur que nous ayions obtenue. Enfin, un échantillon de conglomérat silicifié (contenant des aiguilles de stibine) juste au nord du puits, a donné 1.56% Sb. La stibine se présente généralement en amas et en gerbes, ainsi qu'en veinules remplissant des fractures. Par endroits, elle est finement disséminée dans la roche, laquelle prend ainsi un aspect bleuté.

La moitié est de la tranchée, que nous avons également échantillonnée, présente un conglomérat beaucoup moins silicifié. On n'y voit pas de stibine ; nous y avons prélevé un échantillon qui a donné 0.20% Sb.

À 20 m au NE du puits, on observe des veinules de stibine ; un échantillon prélevé par SOQUEM a donné 709 ppm en Sb et 830 ppb en Au. Une autre zone silicifiée a été découverte à 300 m au NE de la zone principale,

46 Esquisse d'après Landry (1982b).

47 Les symboles sont ceux de la légende pour la figure 22.

48 Esquisse basée en grande partie sur Landry (1982b).

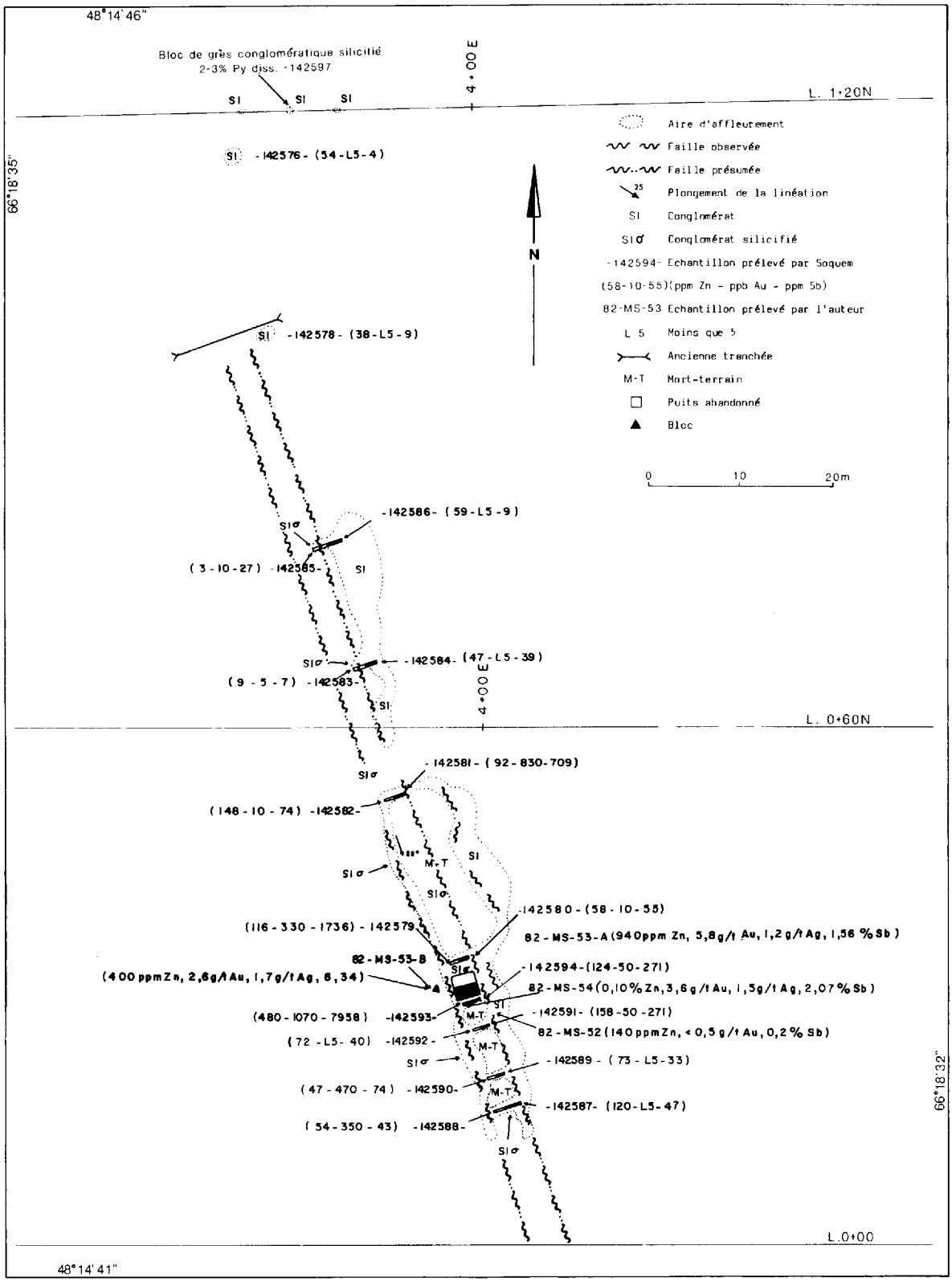


FIGURE 23 – Indice **New-Richmond n°1**. D'après Landry (1982b), modifié.

à l'endroit des deux puits de 3 et 5 m de profondeur (voir **notes historiques**). Orientée N-S, elle a une largeur de 1 m. On n'y voit pas de minéralisation ; SOQUEM y a prélevé des échantillons qui ont donné entre 230 et 1350 ppb Au. Cette zone ne semble pas reliée à la première.

Tectonique locale[49]

La faille du Grand Pabos passe à une dizaine de kilomètres au nord de l'indice de New-Richmond n°1. Deux petites zones de failles (figure 22) sont associées aux deux zones de conglomérats silicifiés. Les caractéristiques de la première ont été fournies plus haut. La seconde n'a qu'une centaine de mètres de longueur.

L'orientation générale des couches semble être NW-SE et le pendage, vers le SE, varie de 10° à 50°.

Géochimie

En 1967, lors de son levé géochimique alluvionnaire, SOQUEM n'a pas repéré d'anomalie au voisinage de l'indice (MER, 1983).

À l'automne 1981 et au printemps 1982, SOQUEM a effectué un levé géochimique de sols (une trentaine d'échantillons seulement ont été prélevés) sur le site même de l'indice. Les résultats ont permis de conclure que le mercure et le zinc étaient des éléments indicateurs de la minéralisation. Les analyses pour l'or et l'antimoine n'ont rien donné de significatif.

Au printemps 1982, la compagnie a effectué un levé géochimique de sédiments de ruisseau ; les résultats des analyses pour l'or, l'arsenic et l'antimoine ont été décevants. En août, on a effectué un levé géochimique de sols. Ce levé visait surtout à vérifier des anomalies de résistivité et de chargeabilité enregistrées lors d'un levé de polarisation provoquée effectué au début du même mois. Des anomalies en mercure ont été repérées dans le conglomérat contenant la minéralisation (165 à 2700 ppb) ainsi qu'au nord-ouest de celui-ci (1050 et 1415 ppb). Un second échantillonnage de sols a été effectué sur les principales anomalies de mercure ; les résultats des analyses pour l'or et l'antimoine n'ont rien donné d'intéressant (Landry, 1982b).

Géophysique

Un levé EM héliporté (Les Relevés Géophysiques, 1981), effectué en novembre 1979 dans la région de Carleton, n'a repéré aucune anomalie en coïncidence avec l'indice.

Lors de son levé de polarisation provoquée en août 1982, Soquem a repéré des anomalies de résistivité et de chargeabilité autour de l'indice. Des tranchées creusées subséquemment n'ont révélé aucune minéralisation ou silicification en coïncidence avec ces anomalies (Landry, 1982b).

Références

Alcock (1935) ; Duquette (1982 : fiche de gîte 22 A/4-1) ; Landry (1982b) ; Les Relevés Géophysiques (1981) ; MER (1983).

Carleton n°1*

Substances et roches hôtes

Substance principale : antimoine

Substances secondaires : zinc, cuivre

Roche hôte : quartzite gris ou intrusion felsique (porphyrique) ; veinules de quartz de quelques centimètres d'épaisseur.

Localisation

22 B/1 (Escuminac)
707925 E – 5335700 N
48°08'33" – 66°12'19"
Carleton, rang II, lot 9

Accès

L'indice est facilement accessible par une route secondaire qui laisse la route 132 à l'est de Saint- Omer. Cette route, qui se dirige vers le nord, mène, au bout de 3.5 km, à un champ, long de 700 m, à l'extrémité duquel se trouve l'indice. Celui-ci se présente dans une tranchée (envahie par la végétation), à la croisée de deux chemins.

Notes historiques

1928 (?) François Bélanger découvre l'indice lors de la construction d'un chemin en bordure de la montagne. Par la suite, un dénommé Leblanc aurait pratiqué quelques tranchées (Réal Allard, de Saint-Omer ; communication personnelle).

On creuse une fosse de 3 m de longueur, 2.4 m de largeur et 1.5 m de profondeur, ainsi qu'une tranchée de 27 m de longueur ; on fonce également deux puits, dont un de 1.8 m de profondeur (Duquette, 1982 : fiche de gîte B/2-1).

Lors de notre visite de l'indice en compagnie de M. Allard, nous n'avons trouvé qu'une tranchée de 2 m ^{2}.

49 Esquisse d'après Landry (1982b).

Géologie locale

Selon Alcock (1935), la roche hôte de la minéralisation est un quartzite ordovicien gris, compact, recoupé par des veinules de quartz, irrégulières et ramifiées. Ces veinules n'ont que quelques centimètres de largeur.

Nous n'avons pu observer de roche en place dans la tranchée mentionnée plus haut. Tout ce que nous avons trouvé, c'est un bloc minéralisé contenant une veine de quartz de 2 cm de largeur. Le bloc est constitué d'une roche verdâtre contenant des phénocristaux de quartz ne dépassant pas 1 mm de taille. Nous croyons qu'il s'agit d'un dyke felsique semblable à celui de l'indice Carleton n°2. Nous n'avons pu nous procurer de carte géologique du secteur de l'indice. La carte la plus près de l'indice a été établie par Kovacik (1973b) (voir figure 24).

Minéralisation

La minéralisation consiste, selon Alcock (1935), en bandes de stibine, d'environ 5 mm de largeur, dans des veinules de quartz contenant de la pyrite disséminée. Toujours selon Alcock, on a noté une bande de stibine de 1.8 cm de large.

Dans le bloc minéralisé mentionné ci-dessus, on note de la pyrite disséminée tant dans la veine de quartz que dans la roche encaissante. La veine contient aussi un minéral gris très mou, métallique, dont le trait est gris, et qui forme des filonnets de 1 à 2 mm de largeur. Nous croyons qu'il s'agit d'un minéral d'antimoine (boulangerite ou jamesonite ?). Nous avons aussi noté des traces de bornite et de sphalérite dans la veine. A l'analyse, ce bloc a donné 0.28% Sb, 560 ppm Zn, 130 ppm Cu, 11 ppm Pb 0.8 g/t Ag et 0.09% As.

Géochimie

En 1967, lors de son levé géochimique de sédiments de ruisseau (MER, 1983), SOQUEM n'a repéré aucune anomalie en antimoine dans le ruisseau Stewart, qui coule à 50 m au NE de l'indice. On a par contre enregistré une anomalie en Ni (108 ppm).

Références

Alcock (1935) ; Duquette (1982 : fiche de gîte B/1-2) ; MER (1983).

Carleton n°2*

Substances et roches hôtes

Substances principales : plomb, antimoine

Substances secondaires : cuivre, zinc

Roche hôte : porphyre quartzo-feldspathique

Localisation

22 B/1 (Escuminac)
711685 E – 5335950 N
48°08'36" – 66°09'17"
Carleton, rang III, lot 15

Accès

L'indice est facilement accessible par une route de terre carrossable qui part de la route 132 à l'ouest de la ville de Carleton et se dirige vers le nord. Au bout de 3.5 km, on bifurque vers l'est sur un chemin (praticable en voiture à quatre roues motrices), qui longe un ruisseau. L'indice se trouve dans le ruisseau, à 500 m de la route de terre susmentionnée.

Notes historiques

1967 SOQUEM découvre l'indice lors d'un levé géochimique régional (MER, 1983).

1969 SOQUEM effectue un levé géochimi- que détaillé de sols et une cartographie géologique (Dionne, 1969b)

1972 SOQUEM fore neuf trous totalisant 600 m et creuse dix tranchées (Kovacik, 1973b).

Géologie locale
(voir figure 24)

L'indice Carleton n°2 est logé dans un dyke (ou filon-couche) subvertical de porphyre quartzo-feldspathique verdâtre à phénocristaux de quartz vitreux. L'altération, très prononcée, consiste en épidotisation-séricitisation, carbonatisation et silicification. Par endroits, les carbonates forment des tachetures de couleur rouille.

Cette intrusion, probablement d'âge dévonien, est orientée N-S. Elle s'étend sur une longueur de 2.5 km et une largeur moyenne de 40 m. Une intrusion de mêmes nature, direction et longueur, se rencontre à environ 500 m à l'est. Elle est cependant plus étroite (une douzaine de mètres).

Ces deux intrusions recoupent les roches des groupes de Matapédia et d'Honorat. Celles-ci comprennent des calcaires gris, plus ou moins argileux ou limoneux (calc.[50]), des argilites massives, schisteuses et calcareuses (argt.), ainsi que des grès calcareux et conglomératiques (grès.).

Minéralisation

La minéralisation, qui est associée aux deux intrusions, consiste en disséminations et en remplissages de fractures. Les minéraux dominants sont le quartz, la dolomite, la sphalérite, la galène et les sulfosels (Sb) ; on note également un peu de chalcopyrite et de pyrite (Kovacik, 1973b). La minéralisation la plus intéressante se

50 Les symboles sont ceux de la légende pour la figure 24.

situe dans l'intrusion la plus large, près du forage 7209 (figure 24). Le tableau ci-dessous fournit les meilleures teneurs obtenues dans les forages (localisés sur la figure 24) effectués par SOQUEM en 1972.

Forage N°	%	Longueur (cm)
7209	Cu 0.190	32.5
7209	Pb 0.460	35.0
7209	Sb 0.066	35.0
7209	Zn 0.040	32.5
7203	Zn 0.040	120.0

Des blocs minéralisés ont également été repérés dans les ruisseaux du secteur. On y observe de la galène, de la sphalérite, de la chalcopyrite et des sulfosels.

Nous avons échantillonné un dyke non minéralisé affleurant dans le ruisseau près du forage 7209. Les résultats des analyses ont été décevants.

Tectonique locale

De nombreuses fractures recoupent les roches Matapédia et Honorat. Orientées surtout N-S, elles sont accompagnées, en plusieurs endroits, de filons intrusifs, dont celui contenant l'indice.

Les roches sédimentaires du secteur de l'indice ont connu des plissements d'une intensité moyenne. Les plans de schistosité sont souvent discordants avec la stratification, laquelle est orientée NNE.

Géochimie

En 1967, lors de son levé géochimique alluvionnaire régional, SOQUEM a enregistré des anomalies en antimoine près de l'embouchure du ruisseau de l'Eperlan. Des anomalies en cuivre, en nickel, en cobalt et en manganèse ont aussi été obtenues dans le même ruisseau (MER, 1983).

En 1969, SOQUEM a vérifié ces anomalies au moyen d'un levé géochimique de sols. Deux zones anomaliques intéressantes ont été repérées, l'une touchant l'extrémité nord des deux intrusions, l'autre correspondant à peu près à l'intrusion la plus à l'est. Les anomalies consistent en Cu (30 à 148 ppm), Pb (40 à 84 ppm) et Zn (100 à 1180 ppm). Les seuils anomaliques pour le Cu, le Zn et Pb sont respectivement de 20, 15 et 100 ppm. Ces anomalies ont, par la suite, été vérifiées en 1972 au moyen de huit forages (7201 à 7208). Une troisième zone anomalique mal définie a été enregistrée par SOQUEM, en 1969, au SW des intrusions. Elle n'a vérifiée par aucun forage.

Références

Dionne (1969b) ; Duquette (1982 : fiche de gîte 22 B/1-3) ; Kovacik (1973b) ; MER (1983).

Légende pour la figure 24[51]

DÉVONIEN ?

Porphyrite quartzofeldspathique (dyke ou filon-couche)

ORDOVICIEN SUPÉRIEUR À SILURIEN INFÉRIEUR

Groupes de Matapédia et d'Honorat

calc.	Calcaire gris, argileux ou limoneux
argt.	Argilite massive, schisteuse et calcareuse
grès.	Grès calcareux et conglomératique
-----	Contact géologique présumé
	Direction et pendage des strates
▲	Fragments et blocs minéralisés (galène, sphalérite, chalcopyrite, sulfosels de Sb, quartz, dolomite)
7203	Forage au diamant
▬	Tranchée
27,14	Numéro de lots

51 D'après Kovacik (1973b), modifiée.

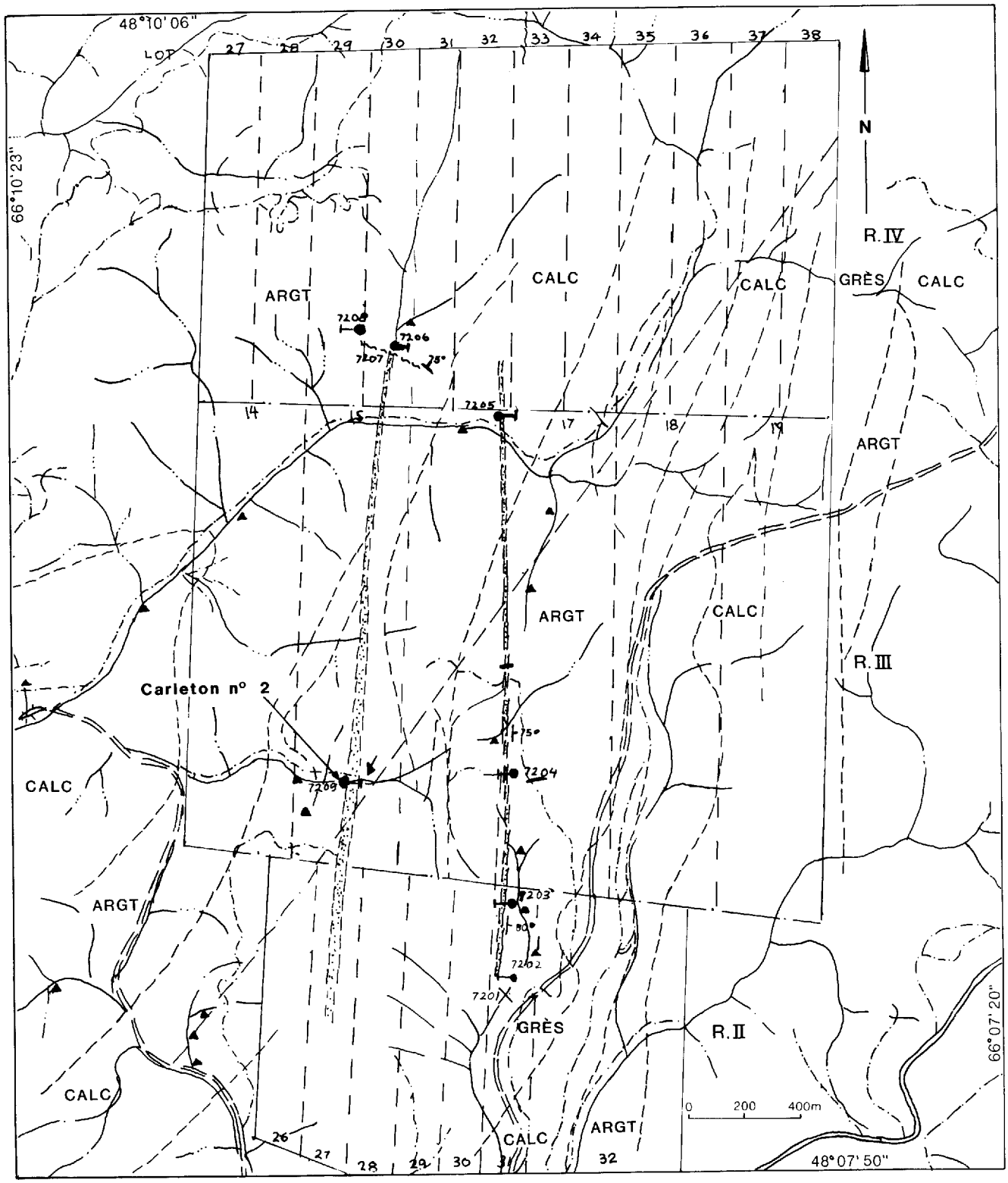


FIGURE 24 – Cadre géologique de l'indice **Carleton n°2**. D'après Kovacik (1973b), modifié.

Grès

MINÉRALISATIONS DE CUIVRE

Matapédia n°1* et Matapédia n°3*

Substances et roches hôtes

Substance principale : cuivre

Roche hôte : grès gris-brun, quartzeux et calcareux, du groupe de Matapédia

Localisation

21 O/14 (Menneval)
750 E – 5317500 N (Matapédia n°1)
636150 E – 5312245 N (Matapédia n°3)
47°59'51" – 67°10'02" (Matapédia n°1)
47°57'02" – 67°09'23" (Matapédia n°3)
Matapédia, 7e rang, lot 17 (Matapédia n°1)
Matapédia, 4e rang, jonction des lots 39, 43 et 44 (Matapédia n°3)

Accès

On accède à l'indice Matapédia n°1 en empruntant d'abord une route pavée qui part de Saint-Alexis-Station et mène à Saint-François-d'Assise en passant par Saint-Benoît-de-Matapédia. A Saint-François-d'Assise on prend ensuite une route de terre qui se dirige vers le NE. Au bout de 1 km sur cette dernière route, on bifurque enfin vers le NW sur un chemin, qui conduit, après 500 m, à l'indice n°1.

Pour se rendre à l'indice n°3, on emprunte d'abord à Saint-François- d'Assise une route pavée qui mène à Saint-Jean-de-Matapédia. On prend ensuite, dans ce dernier village, une route de rang gravelée, qui se dirige vers le SE et conduit, après 1.4 km, à un chemin de ferme, praticable en véhicule 2 x 4. L'indice n°3 se trouve près de ce chemin, à environ 1.5 km de la route de rang.

Notes historiques

1975 Découverte des indices par Serge Lachance, du ministère des Richesses naturelles, lors d'une cartographie géologique de la région (Lachance, 1975).

Géologie locale[52]
(voir figure 25)

Les indices Matapédia n°1 et Matapédia n°3 sont logés dans un grès gris-brun, quartzeux et calcareux, conglomératique par endroits, interlité avec des calcaires argileux ou silteux et des mdustones calcareux (3b[53]). Ce grès forme quatre bandes dans la région de Saint-François-d'Assise – Saint- Jean-de-Matapédia ; la première, d'une longueur totale de 11 km et d'une largeur d'environ 130 m, est prise en un synclinal serré au nord de la région et les trois autres, longues chacune d'environ 500 m et larges d'une centaine de mètres, s'alignent suivant l'orientation générale (ENE) de la stratification dans la région. L'indice n°1 se trouve dans la première bande et l'indice n°3 dans la plus à l'est des trois autres bandes, à 5 km au sud de l'indice n°1. Ces bandes de grès sont en contact avec des calcaires argileux ou silteux, à rubanements gris sombre, des calcaires gréseux ou silteux, des conglomérats calcaires ainsi qu'avec des mudstones et ardoises calcareux gris sombre (3a) ; ces roches occupent la majeure partie au secteur des deux indices. Les unités 3a et 3b font partie du groupe de Matapédia.

Au nord-ouest du Matapédia on trouve les ardoises et microgrès du groupe de Fortin (4). Ces roches, gris sombre, sont calcareuses par endroits. Elles renferment des interlits de grès argilo-feldspathique gris-beige. Au SW du Matapédia, on rencontre les roches du groupe d'Honorat, les plus vieilles du secteur (2). Ce sont des grès et microgrès calcareux, gris clair, finement grenus, interlités avec des mudstones calcareux, des calcaires argileux ou silteux et des conglomérats à cailloux de quartz et de calcaire.

Des dykes et filons-couches felsiques (5), de faible puissance et à pendage quasi vertical, affleurent un peu partout dans le secteur des indices. Ils sont plus ou moins porphyriques. Un petit dyke de diorite (6) affleure à 3 km au sud de l'indice n°3. Toutes ces intrusions sont probablement du Dévonien supérieur.

On a noté, dans le calcaire Matapédia, deux zones d'altération hydrothermale de faible envergure. L'une, en bordure du ruisseau Chaine de Rochers, est près du contact avec le groupe de Fortin, l'autre traverse la route reliant l'Ascension-de-Patapédia à Saint-Jean-de-Matapédia. Ces zones, dans lesquelles le calcaire est blanchi, induré et localement recristallisé, pourraient avoir un intérêt économique, car ce sont dans des zones d'altération semblables que se trouvent l'indice cuprifère de St-André, le prospect « B » de St-Fidèle, l'indice Matapédia n°4, le gîte cupro-argentifère du ruisseau Basket et le gîte de cuivre de Mid-Patapédia.

Minéralisation

La minéralisation consiste, selon Lachance (1975), en quelques grains de chalcopyrite. Signalons, ici, que Lachance a rapporté la présence de grains épars de pyrite et de pyrrhotite un peu partout dans la région.

Dans l'indice n°1, nous n'avons pas noté de chalcopyrite ; tout ce que nous avons vu, c'est un peu de pyrite. Les échantillons que nous avons prélevés n'ont d'ailleurs pas donné de cuivre à l'analyse. Nous n'avons cependant pas trouvé l'indice n°3.

52 Esquisse d'après Lachance (1975).

53 Les symboles sont ceux de la légende pour la figure 25.

Tectonique locale[54]

Dans les grès et microgrès du groupe d'Honorat, on trouve des structures caractéristiques des turbidites (flûtes, chenaux d'érosion, structures de charge et flammes). Ces roches montrent aussi des laminations parallèles et contournées, du granoclassement et des stratifications entrecroisées.

On remarque, dans le nord du secteur, un synclinal serré qui plonge vers l'ENE. Ce synclinal est indiqué par un banc de grès de l'unité 3b. Lachance a noté de nombreux plis d'entraînement qui n'ont apparemment aucun lien avec ce pli majeur.

Les strates ont une orientation générale ENE. Leur pendage varie considérablement ; il est tantôt vers le nord, tantôt vers le sud.

Il existe deux systèmes de diaclases dans le secteur ; le premier est orienté N10°W à N55°W, l'autre N35°E à E-W. Les diverses intrusions mentionnées plus haut ont, en toute vraisemblance, rempli ces fractures.

Une faille majeure longitudinale, orientée N55°E, sépare le groupe de Fortin du groupe de Matapédia. Il s'agit probablement de la faille de Matapédia. Elle a un pendage de 70°N et est de type normal.

Géochimie

En 1967 lors de son levé géochimique régional, SOQUEM n'a enregistré aucune anomalie en coïncidence avec les deux indices (MER, 1983).

Références

Duquette (1982 : fiche de gîte O/14-1) ; Lachance (1975) ; MER (1983).

Légende pour la figure 25[55]

DÉVONIEN SUPÉRIEUR (?)

Roches intrusives

6 Dyke de diorite à phénocristaux de quartz et de biotite

5 Dyke et filon-couche felsique gris clair, plus ou moins porphyrique, avec phénocristaux de quartz et de feldspath et quelques ferromagnésiens

DÉVONIEN INFÉRIEUR

Groupe de Fortin

4 Ardoise et microgrès gris sombre, localement calcareux, avec interlits de grès argilo-feldspathique gris-beige

ORDOVICIEN SUPÉRIEUR ET SILURIEN INFÉRIEUR

Groupe de Matapédia

3a Calcaire argileux ou silteux, rubané, gris sombre ; ardoise et mudstone calcareux, gris sombre, très finement lités ; calcaire gréseux ou silteux et conglomérat calcaire

3b Grès quartzeux calcareux gris-brun, localement conglomératique ; calcaire argileux ou silteux et mudstone calcareux

ORDOVICIEN SUPÉRIEUR

Groupe d'honorat

2 Grès et microgrès, fins, calcareux, gris clair, avec interlits de mudstone calcareux, de calcaire argileux ou silteux et de conglomérat à petits cailloux de quartz et de calcaire

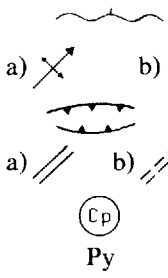
Contact géologique approximatif

a) b) c) Direction et pendage des dykes ou filons-couches : a) pendage incliné, b) pendage vertical, c) pendage non déterminé

Direction et pendage de failles

54 Esquisse d'après Lachance (1975).

55 D'après Lachance (1975), modifiée.



Direction et pendage de zones de cisaillement ou de cassure

Direction et plongement de plis : a) anticlinal, b) synclinal

Zone d'altération hydrothermale (non délimitée en longueur)

a) route pavée ou gravelée, b) route carrossable, c) chemin forestier ou sentier

Chalcopyrite

Pyrite

MINÉRALISATIONS DE MANGANÈSE

Port-Daniel n°5*

Substances et roches hôtes

Substance principale : manganèse

Roche hôte : grès fin, poreux et siliceux, du groupe de Mictaw ou du complexe de la Rivière Port-Daniel Nord

Localisation

22 A/7 (Chandler)
3527000 E – 534665 N
48°15'26" – 65°00'55"
Port-Daniel, rang XI, lot 28

Accès

Pour se rendre à l'indice, on emprunte d'abord une route pavée qui part de Port-Daniel-Est. Cette route, qui longe la rivière Port-Daniel et passe par le village de Rivière-Port- Daniel, se rend jusqu'à la réserve de Port-Daniel. A l'entrée de celle-ci, qui se trouve à 9 km de Port-Daniel- Est, on prend ensuite une route gravelée très praticable qui longe la rive ouest de la rivière. L'indice se trouve près de cette route, à 3 km environ de l'entrée de la réserve.

Notes historiques

1956 Yvan Dea découvre du manganèse.

1959 Noranda Exploration effectue des levés géologiques et magnétométriques ainsi que des levés géochimiques de sols sur les terrains avoisinant l'indice ; quelques tranchées sont creusées et un forage est implanté à 330 m au sud de l'indice (Ayrton, 1962b, 1967 ; Noranda Exploration, 1960a, 1960b, 1060c, 1060d).

1961 C.L. Gauthier Prospecting Grubstake effectue de la prospection dans le secteur (Ayrton, 1967).

1962 Premium Iron Ores prend une option sur les terrains, effectue une nouvelle cartographie et creuse d'autres tranchées (Ayrton, 1967).

1962 W.G. Ayrton, du ministère des Ri- chesses naturelles, effectue une cartographie le long du contact Maquereau-Mictaw ; il fait mention d'un indice de manganèse (Ayrton, 1962b, 1967).

1973 Imperial Oil Enterprises effectue des levés géologiques, ainsi que des levés géochimiques (éléments analysés : Ni et Cu) au nord et au sud de l'indice (Hasan, 1973b).

Géologie locale (voir : **Port-Daniel n°3** et **Port-Daniel n°4** ; figure 19).

L'indice est logé dans un grès fin, poreux et siliceux (3[56]).

Minéralisation

Une tranchée (TR-1), pratiquée dans l'indice, révèle que la minéralisation consiste en nodules de wad qui remplacent le grès poreux (Ayrton, 1967). Un échantillon prélevé par Ayrton a donné, à l'analyse, 6.5% Mn. La tranchée TR-2, à quelque 300 m au NW de la tranchée TR-1 et dans le prolongement des couches manganifères (figure 19), montre une zone manganifère de 15 à 18 m de largeur. Un affleurement manganifère a été cartographié entre les deux tranchées (Grenier, 1960).

Lors de notre visite de l'indice, nous avons observé dans la tranchée TR-1 un petit affleurement de 30 cm y2 de grès verdâtre à grain très fin. Nous n'avons pas vu de nodules de wad ; nous avons prélevé un échantillon qui a donné, à l'analyse, 970 ppm Mn. Nous avons également fait analyser un bloc de grès à grain un peu plus gros qui a donné 280 ppm Mn. Le bloc ainsi que l'affleurement contiennent des tra ces de pyrite.

Tectonique locale (voir **Port-Daniel n°3** et **Port-Daniel n°4**)

Géochimie

Lors du levé géochimique alluvionnaire de SOQUEM en 1967, on a enregistré des valeurs allant de 3450 à 3900 ppm Mn au voisinage de l'indice (MER, 1983).

56 Les symboles sont ceux de la légende de la figure 19.

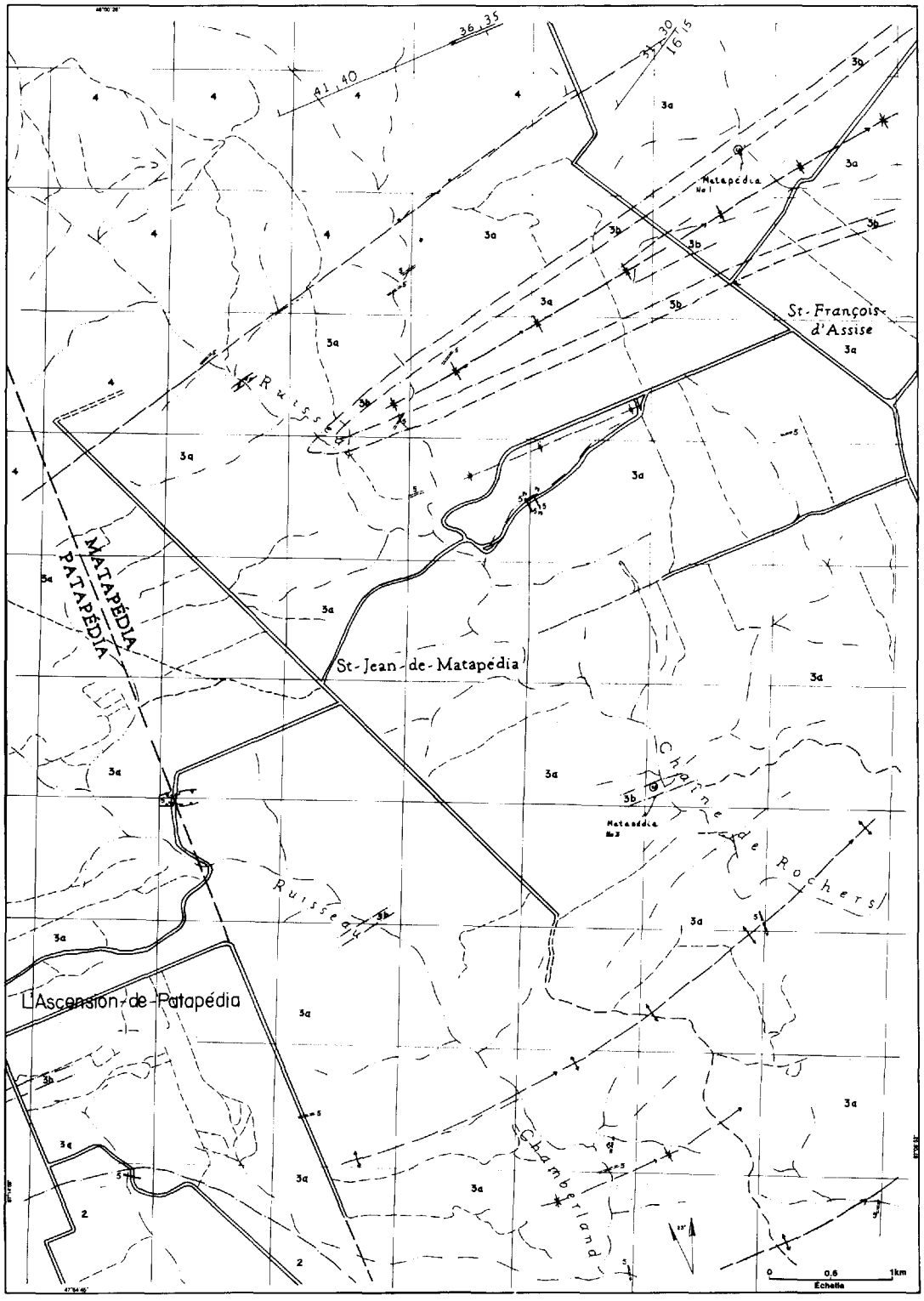


FIGURE 25 – Cadre géologique des indices **Matapédia n°1 et Matapédia n°3**. D'après Lachance (1975), modifié.

Géophysique

Lors de son levé magnétométique en 1959, Noranda Exploration n'a repéré aucune anomalie aux environs de l'indice (Noranda Exploration, 1960b).

Le levé électromagnétique aérien du MRN en 1974 n'a pas repéré d'anomalies en coïncidence avec l'indice (Dighem Ltée, 1975).

Références

Ayrton (1962b, 1967) ; Dighem Ltée (1975) ; Duquette (1982 : fiche de gîte 22 A/7-9) ; Grenier (1960) ; Hasan (1973b) ; MER (1983) ; Noranda Exploration (1960a, 1960b, 1960c, 1060d).

Siltstones

MINÉRALISATIONS DE NICKEL

Indice de Rocky Brook
(Raudin n°5*)

Substances et roches hôtes

Substance principale : nickel

Substance secondaire : cuivre

Roche hôte : siltstone noir à patine rouillée du groupe d'Honorat

Localisation

22 A/7 (Chandler)
358700 E – 5361150 N
48°23'36" – 64°54'32"
Raudin

Accès

Pour accéder à l'indice, on emprunte d'abord la route du ZEC, qui laisse la route 132 à l'ouest de Chandler. Au bout de 10.3 km, on prend ensuite un chemin forestier qui se dirige vers le nord-ouest. Après une dizaine de kilomètres, ce chemin se dirige vers l'est ; il longe successivement le ruisseau Harrison et la rivière du Grand Pabos. Au bout de 4 km, le chemin est coupé par un ruisseau qui l'a fait s'effondrer. Il faut ensuite continuer à pied, sur une distance de 1.7 km, jusqu'à la rivière ; l'indice est à l'intersection de la rive nord de celle-ci et de la berge est du ruisseau Rocky. Durant l'été, la rivière se traverse assez bien, quoique le courant soit assez fort.

L'indice est également accessible à partir de Port-Daniel par une route forestière qui rejoint celle du ruisseau Harrison.

Notes historiques

1955 James Hunt fore deux trous peu profonds (11 et 16 m) sur l'indice. Il creuse aussi neuf tranchées (Hunt, 1955a, 1955b)

1960 et 1962 W.G. Ayrton, du ministère des Richesses naturelles, effectue la cartographie de la région de Chandler – Port-Daniel (Ayrton, 1967)

Géologie locale[57]
(voir figure 26)

L'indice est logé dans un siltstone calcareux noir à patine rouillée, lequel est associé à un grès gris foncé. Ce siltstone et ce grès (6a[58]), qui appartiennent au groupe d'Honorat, sont en contact au nord avec des calcaires silteux et gréseux du groupe de Matapédia (6b).

Au sud du Matapédia, on rencontre le groupe de Raudin. Ce groupe comprend les roches suivantes : grès et conglomérat calcareux et quartzeux ainsi que calcaire et siltstone (7b) ; calcaire noduleux, siltstones et grès quartzeux (7c) ; ardoise et siltstone calcareux (7d) ; siltstone calcareux gris, calcaire noir et orthoquartzite (7e) ; siltstone gréseux et ardoise calcareuse (7f) ; calcaire gris foncé et siltstone vert (7g).

Au sud-est du Raudin, se trouve le groupe de Maquereau, qui englobe les roches suivantes : grauwacke quartzeuse de la formation de Newport (3b) ; quartzite impur, siltstone et conglomérat de la formation de Port-Daniel (2a) ; volcanites (2g) ; siltstone rubané vert, siltstone noir et ardoise violette (2c) ; grauwacke quartzeuse, quartzite impur, siltstone vert et ardoise violette (2d).

Entre les roches Maquereau et Raudin, il existe une brèche tectonique. À l'ouest du Maquereau, se trouve le groupe de Chaleurs, constitué de siltstone, de conglomérat, de calcaire et de grès quartzeux ; ce groupe est représenté par les formations de Clemville (8b), de La Vieille (8c), de Gascons (8d) et de Bouleaux (8e). Les strates du Chaleurs ont été envahies par la serpentinite de Weir.

À l'est de l'indice, on trouve une lentille composée d'agglomérats, de brèches volcaniques et d'ignimbrites (10), qui sont peut-être du Tertiaire.

Minéralisation

Le siltstone calcareux qui contient l'indice est très rouillé. On note de nombreux blocs, atteignant 1 m de diamètre, qui proviennent vraisemblablement de l'affleurement. Ayrton (1967) a noté de fines aiguilles de millérite dans ce siltstone. Nous n'avons pas observé de telles aiguilles, mais nous avons noté, par contre, sur certains des blocs susmentionnés, des empreintes d'aiguilles en gerbe dans un minéral blanc et mou en surface d'altération. Il s'agit probablement d'empreintes d'aiguilles de

57 Esquisse d'après Ayrton (1967).

58 Les symboles sont ceux de la légende pour la figure 26.

millérite dans de la kaolinite. A l'analyse, ces blocs ont donné en moyenne 170 ppm Ni.

Les deux trous forés par Hunt ont révélé, l'un dans les 5 derniers mètres, l'autre dans les 10 derniers mètres, de la millérite, de la chalcopyrite et de la pyrite.

Tectonique locale

Deux failles majeures recoupent les roches du secteur. Il s'agit de la faille du Grand Pabos et de la faille de Raudin. La faille du Grand Pabos, en bordure de laquelle se trouvent les indices Raudin n°4 et Raudin n°5, sépare le groupe de Raudin, au sud, du groupe d'Honorat, au nord. Près des indices, elle passe dans la dans la rivière du Grand Pabos. Nous avons observé, dans la rivière, ce qui pourrait être une brèche de faille. Cette 'brèche' ressemble au tuf à lapilli rencontré à quelques kilomètres à l'ouest, près de la même faille, sur l'indice Raudin n°1. Selon Michel Malo, du MER (communication personnelle), il s'agit peut-être d'un conglomérat. Toujours selon Malo, plusieurs cassures de moindre envergure constituent, avec la faille du Grand Pabos, un réseau de failles parallèles d'une largeur d'au moins 4 km. Ce réseau a une longueur connue d'environ 136 km et un pendage vertical ; le bloc sud se serait affaissé par rapport au bloc nord.

La faille de Raudin, à laquelle est associée une brèche tectonique, sépare les groupes de Raudin et de Maquereau. Le groupe de Raudin constitue un graben délimité par les failles de Raudin et du Grand Pabos. Dans ce graben, il existe un synclinal majeur.

Des cassures d'importance mineure recoupent les groupes de Maquereau et d'Honorat.

Les couches au voisinage des indices Raudin n°4 et Raudin n°5 sont orientées E-W et ont un pendage plus ou moins vertical.

Géochimie

Lors de son levé géochimique alluvionnaire en 1964, Skidmore (1964) n'a pas enregistré d'anomalies au voisinage de l'indice (Skidmore, 1964).

Le levé alluvionnaire de SOQUEM en 1967 n'a pas repéré non plus d'anomalies dans les ruisseaux au voisinage de l'indice (MER, 1983).

Géophysique

Le levé électromagnétique aérien du MRN en 1974 n'a repéré aucune anomalie en coïncidence avec l'indice. Dighem Ltée, 1975).

Références

Ayrton (1967) ; Dighem Ltée (1975) ; Duquette (1982 : fiche de gîte 22 A/7-3) ; Hunt (1955a, 1955b) ; MER (1983)

Légende pour la figure 26[59]

TERTIAIRE (?)

10 Ignimbrite vitreuse ; agglomérat ; brèche de coulée

CARBONIFÈRE

9 Bonaventure : conglomérat et grès rouges à ciment calcareux et hématitique

SILURIEN MOYEN

Groupe de Chaleurs

8e Bouleaux : siltstone calcareux marron et vert

8d Gascons : siltstone calcareux vert

8c La Vieille : calcaire noduleux gris

8b Clemville : grès quartzeux ; calcaire noduleux accompagné de schiste argileux

SILURIEN INFÉRIEUR

8a Weir : siltstone vert ; conglomérat à cailloux de quartz ; calcaire

59 D'après Ayrton (1967), modifiée.

SILURIEN INDÉTERMINÉ (corrélation possible avec le groupe de Chaleurs)

Groupe de Raudin

7g Calcaire gris foncé ; siltstone vert

7f Siltstone gréseux et ardoise calcareux, verts et gris

7e Siltstone calcareux gris ; calcaire noir ; orthoquartzite

7d Ardoise et siltstone calcareux violets

7c Calcaire noduleux gris ; siltstone ; grès quartzeux

7b Grès et conglomérat calcareux et quartzeux ; siltstone ; calcaire

7a Roches non différenciées

ORDOVICIEN SUPÉRIEUR

Groupe de Matapédia

6b Calcaire bleu foncé ; calcaire silteux et gréseux

Groupe d'Honorat

6a Siltstone et grès gris foncé, en grande partie non calcareux

ORDOVICIEN MOYEN

Groupe de Mictaw

5b Grauwacke volcanique ; siltstone et schiste argileux foncés

5a Conglomérat et siltstone rouge

PRÉ-ORDOVICIEN MOYEN

Groupe de Maquereau

Formation de Newport

3b Membre supérieur : grauwacke quartzeuse massive, violette et verte avec fragments de schiste ardoisier violet (3b2) ; siltstone ferrugineux rubané violet (3b1) ; grauwacke quartzeuse, schisteuse, verte et rouge.

3a Membre basal : ardoise phylladique violette et verte

Formation de Port-Daniel

2g Roches volcaniques intermédiaires vertes renfermant, ici et là, des coussins

2e Orthoquartzite et quartzite impur gris foncé, bien lités

2d Grauwacke quartzeuse, conglomératique par endroits ; quartzite impur rouge ; siltstone vert ; ardoise violette

2c Siltstone rubané vert ; siltstone noir ; ardoise violette. Ces roches sont phylladiques par endroits

2a Quartzite impur jaune clair, à couleur d'altération rouille ; siltstone et conglomérat

Roches intrusives

B Serpentinite

C Diorite

D Dykes acides

E Dyke porphyrique anorthositique (Anse aux Gascons)

F Dyke de diabase (Complexe de la Rivière Port Daniel Nord)

ÂGE INCONNU

Brèche tectonique

Contour géologique

a) b) a) faille (D sur le côté abaissé) ; b) faille de chevauchement

Zone de cisaillement

a) b) a) axe de synclinal ; b) axe d'anticlinal

a) b) a) axe de synclinal déversé ; b) axe d'anticlinal déversé

a) b) a) route carrosable ; b) route en gravier ; c) chemin d'hiver ; c) d) d) sentier

a) b) a) limite de comté ; b) limite de canton

Indice

MINÉRALISATIONS DE CUIVRE

Raudin n°4*

Substances et roches hôtes

Substance principale : cuivre

Roche hôte : siltstone vert du grou pe de Raudin

Localisation

22 A/7 (Chandler)
357750 E – 5361150 N
48°23'36" – 64°55'00"
Raudin

Accès
(voir **Raudin n°5**)

L'indice, que nous n'avons pu trouver, est, semble-t-il, à 800 m à l'ouest de l'indice Raudin n°5, sur la berge sud de la rivière du Grand Pabos et près de l'embouchure d'un ruisseau qui coule du sud au nord.

Notes historiques

1962 Une fosse est creusée à 9 m au sud de la rivière du Grand Pabos (Ayrton, 1967).

1960 à 1962 W.G. Ayrton, du ministère des Richesses naturelles, effectue la cartographie de la région de Chandler – Port-Daniel (Ayrton, 1967).

Géologie locale
(voir **Raudin n°5** et figure 26)

L'indice Raudin n°4 est logé dans un siltstone calcareux phylladique vert du groupe de Raudin (7c[60]).

Minéralisation

La fosse mentionnée plus haut révèle, selon Ayrton (1967), un peu de bornite, de chalcopyrite et de malachite disséminées. Un échantillon prélevé (sur une longueur de 0,8 m) par Ayrton a donné 1.27% Cu.

À environ 230 m à l'est du site présumé de l'indice, nous avons trouvé des traces de galène disséminée dans ce qui semble être la brèche de faille associée à la faille du Grand Pabos (voir bRaudin n°5 : Tectonique locale e). Un échantillon prélevé dans cette brèche a donné 170 ppm Pb.

Tectonique locale
(voir **Raudin n°5**)

Géochimie

Lors de son levé géochimique en 1967, SOQUEM a obtenu des valeurs de 30 à 40 ppm Cu au voisinage de l'indice (MER, 1983).

Géophysique
(voir **Raudin n°5**)

Références

Ayrton (1967) ; Dighem Ltée (1975) ; Duquette (1982 : fiche de gîte 22 A/7-2) ; MER (1983).

60 Les symboles sont ceux de la légende pour la figure 26.

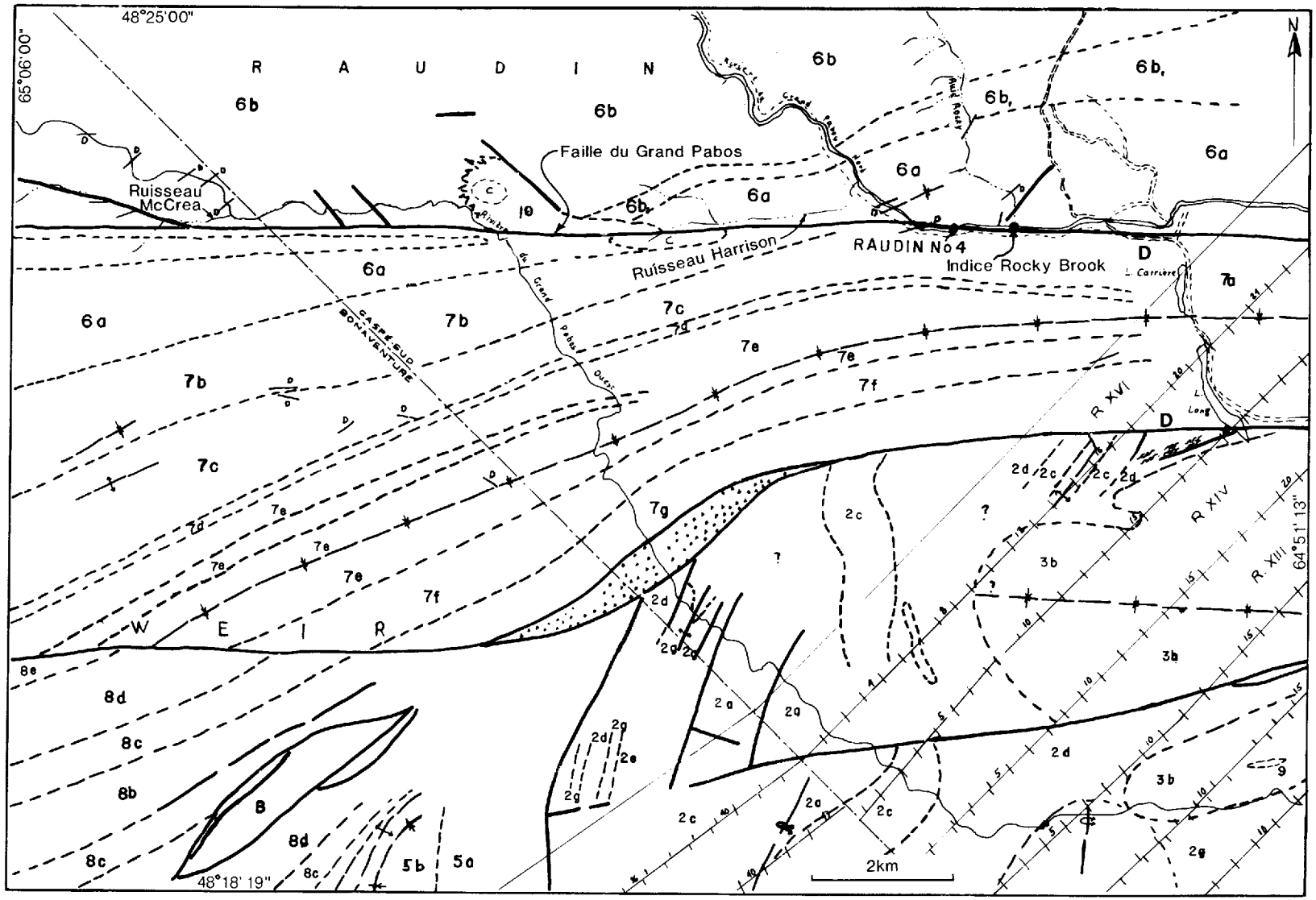


FIGURE 26 – Cadre géologique de l'indice de **Rocky Brook (Raudin n°5)** et de l'indice **Raudin n°4**. D'après Ayrton (1967), modifié.

Veines de quartz

MINÉRALISATIONS DE PLOMB-ZINC-OR-ARGENT

Filon Baker (Weir n°1*)

Substances et roches hôtes

Substances principales : or, argent, plomb, zinc

Substance secondaire : cuivre

Roches hôtes : filons de quartz – carbonate ; grès gris foncé à grain fin du groupe d'Honorat.

Localisation

22 A/6 (Rivière Reboul)
334900 E – 5360600 N
48°22'40" – 65°13'43"
Weir

Accès

Pour accéder à l'indice, on emprunte, à Paspébiac, une route pavée, longue de 18 km, qui mène à Saint-Jogues. De là, un chemin forestier, long de 22 km et praticable uniquement en véhicules 4 x 4, conduit jusqu'au lac Arsenault. Le filon Baker est dans une clairière en bordure d'un chemin, à 1 km au nord du lac.

On peut également accéder à l'indice à partir de Bonaventure. On emprunte d'abord la route qui passe par Saint-Elzéar et les terrains de la Coopérative de Saint-Elzéar. On prend ensuite, à partir de ceux-ci, une route construite par le MER. Cette route, qui longe la faille du Grand Pabos, se rend jusqu'au lac Arsenault. Elle est praticable en véhicule 2 x 4. Entre Bonaventure et le lac Arsenault, il y a environ 70 km.

Notes historiques

1938 Les prospecteurs Essiambre et Boisseneau explorent le filon (Duquette, 1982 : fiche de gîte 22 A/6-1).

1946 Le filon est examiné par Walter Baker (Duquette, 1982 : fiche de gîte 22 A/6-1).

1966 Vespar Mines effectue des levés géologiques, géophysiques et géochimiques (Vespar Mines, 1966a, 1966b, 1966c).

1972 Aggressive Mining effectue des levés géologiques et fore un trou (AM 73-1) (Baker, 1974).

1974 Esso Ressources effectue des levés géochimiques (aucun rapport n'est soumis)

1975 Esso Ressources fore 20 trous (A-1 à A-20) (Hannon, 1976).

1976 Esso Ressources effectue un levé géochimique de sols. Cinq tranchées sont creusées afin de vérifier les anomalies repérées lors du levé (Ward, 1976).

1978 Esso Ressources fore sept trous (A-30 à A-36) totalisant 4677 pieds (Bussières, 1978)

1982 Louise Langlais, du MER, effectue une cartographie dans la région de la faille du Grand Pabos (Goyer & Langlais, rapport en préparation).

Géologie locale[61]
(voir figure 27)

La plus grande partie des roches du secteur appartiennent au groupe d'Honorat. La roche la plus commune est un grès grauwackeux gris foncé à gris verdâtre, non calcareux, dont la granulométrie varie de fine à grossière (3a[62], 3b, 3c). Ce grès, recoupé par de nombreuses veines de quartz, possède une patine brun chamois. En plusieurs endroits, les lits de grès sont séparés par de minces lits de mudstone noir. Celui-ci est friable, schisteux et généralement non calcareux (1a). Le groupe d'Honorat comprend également un siltstone verdâtre et noir, laminé (2a).

Au nord de l'indice et de la faille du Grand Pabos, on trouve des calcaires argileux gris sombre interstratifiés avec des calcaires silteux chamois (M1). Ces roches, qui font partie du groupe de Matapédia, sont traversées dans tous les sens de nombreuses veinules de calcite.

Minéralisation

Le filon Baker est constitué de quartz, de carbonates et de sulfures (galène, arsénopyrite, sphalérite, pyrite et traces de chalcopyrite). D'une orientation moyenne de N21°E, il affleure sur environ 40 m de long. Le filon, qui a la forme d'un S allongé, a été échantillonné en plusieurs endroits par Esso Ressources ; des teneurs moyennes de 18.17 g/t Au, 313.71 g/t Ag, 9.74% Pb et 0.61% Zn ont été enregistrées (Hannon, 1976). Le filon a été exploré au moyen de plusieurs forages (voir figures 27 et 28). A environ 120 m à l'est, on rencontre le filon Mersereau, un filon de moindre envergure ; celui- ci, qui a une largeur de 15 à 90 cm et une direction N32°E, est dans un grès cisaillé. Dans le trou A-19, Esso Ressources a obtenu un recoupement de 1.2 m à 48 g/t Au, 32.57 g/t Ag, 1.4% Pb et 2.0% Zn. La minéralisation, faible, consiste surtout en arsénopyrite et galène. Elle a été explorée au moyen de plusieurs forages (Hannon, 1976).

61 Esquisse d'après Goyer & Langlais (rapport en préparation).

62 Les symboles sont ceux de la légende pour les figures 20, 21 et 27.

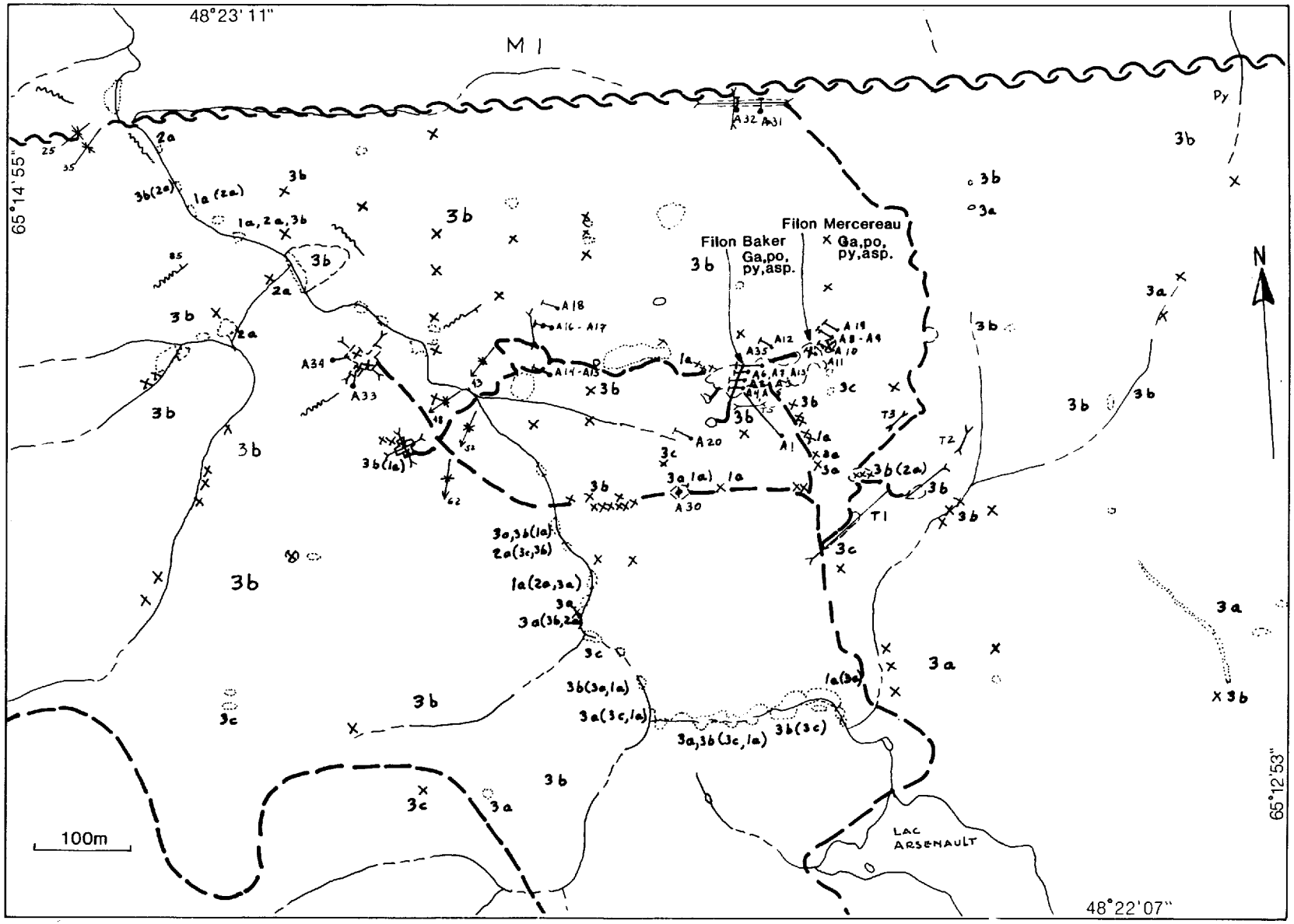


FIGURE 27 – Cadre géologique des **filons Baker et Mersereau**. La légende est la même que pour la figure 20. D'après Goyer & Langlais (rapport en préparation), modifié.

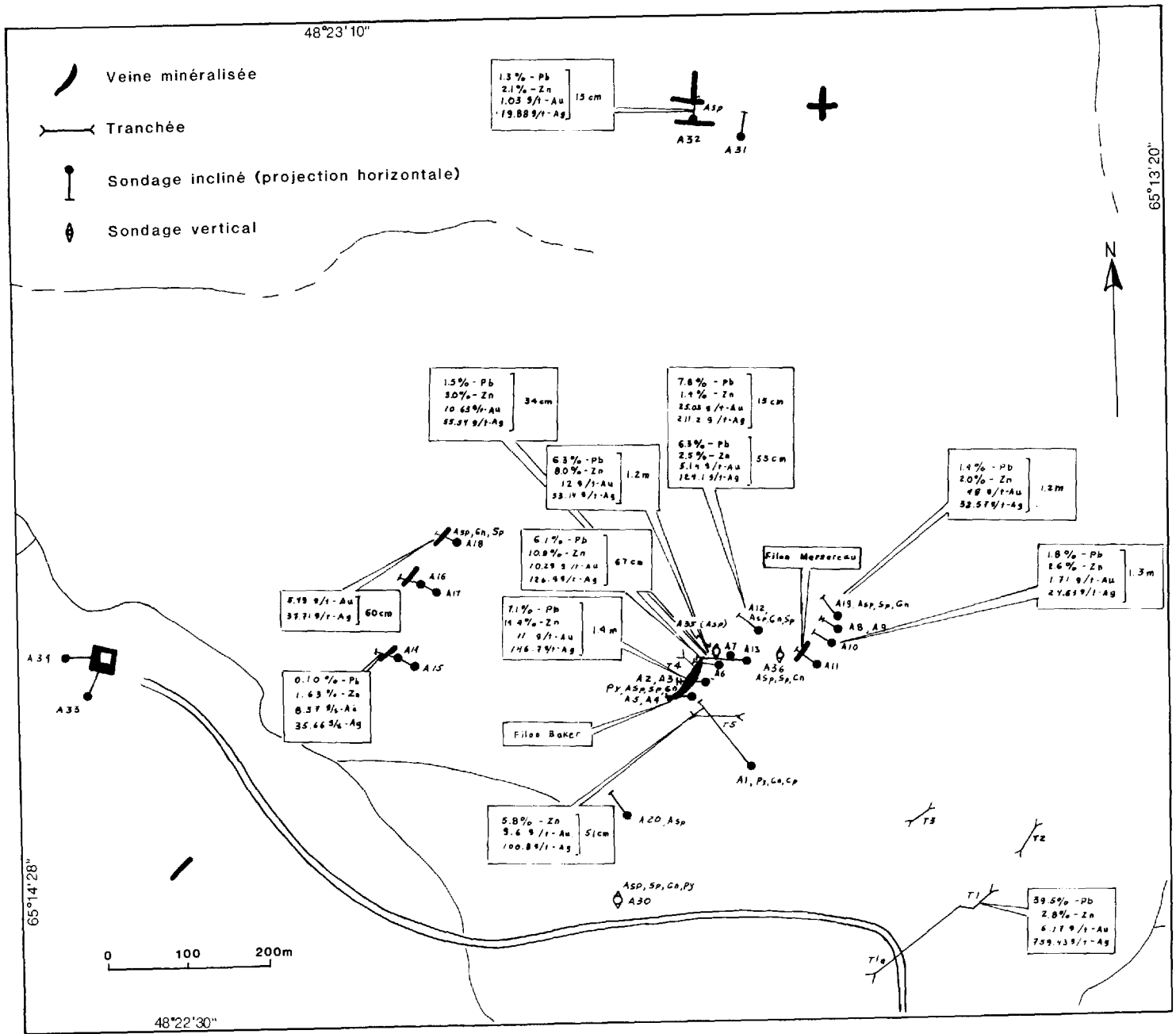


FIGURE 28 – **Filon Baker**. Travaux effectués par Agressive Mining et Esso Ressources. D'après Goyer & Langlais (rapport en préparation), modifié.

À 400 m à l'ouest du filon Baker, il existe une autre veine, de direction N40°W, mise au jour dans deux tranchées. Esso Ressources l'a échantillonnée ; les meilleures teneurs obtenues sont les suivantes : 8.57 g/t Au, 35.65 g/t Ag, 1.63% Pb et 0.10% Zn. La minéralisation, plutôt faible, a été explorée au moyen de cinq forages ; dans le trou A-18, on a obtenu un recoupement de 60 cm à 5.49 g/t Au et 37.71 g/t Ag (Hannon, 1976).

Deux autres veines ont été mises au jour, respectivement à 500 m au nord et 700 m à l'ouest du filon Baker. Dans le trou A-32, foré pour explorer la première, un recoupement de 15 cm a donné 1.3% Pb, 2.1% Zn, 1.03 g/t Au et 19.89 g/t Ag. La seconde a été l'objet de deux forages (A-34 et A-33) (Bussières, 1978).

Cinq tranchées ont été pratiquées par Esso Ressources en 1974. Elles sont représentées à la figure 28. On n'a rapporté des résultats d'échantillonnage que dans la tranchée n°1 : 39.5% Pb, 2.8% Zn, 6.17 g/t Au et 759.43 g/t Ag. Dans toutes les veines, lesquelles ont un pendage vertical et sont associées à des zones cisaillées dans le grès grauwackeux du groupe d'Honorat, l'or serait associé à la pyrite et à l'arsénopyrite et l'argent (argentite ou tétraédrite), à la galène (Hannon, 1976). En 1978, Esso Ressources estimait que les veines contiennent environ 20 000 t de matériel aurifère (Bussières, 1978). Nous avons échantillonné les filons Baker et Mercereau ; les teneurs obtenues sont comparables à celles d'Esso Ressources. Quant aux tranchées, il ne reste pas grand chose et nous n'y avons pas observé de minéralisation.

Tectonique locale

La faille du Grand Pabos, orientée N85°E, est au nord des filons. Elle sépare le groupe d'Honorat, au sud, du groupe de Matapédia, au nord. Des failles secondaires, parallèles à cette structure majeure ou faisant un angle de 30° avec celle-ci, se rencontrent ici et là.

Il semble très difficile d'établir des contacts entre les différentes unités du groupe d'Honorat. Ceci serait dû, selon Louise Langlais (communication personnelle), au voisinage de la faille du Grand Pabos et au fait que les roches Honorat appartiennent probablement au faciès de type turbidite.

Les roches Matapédia et Honorat ont été prises en de grands synclinaux et anticlinaux.

Géochimie

En 1966, lors de levés géochimiques, Vespar Mines a repéré des anomalies en nickel, en cuivre et en plomb à l'est du filon Baker (Vespar Mines, 1966c).

En 1967, lors de son levé régional alluvionnaire, SOQUEM a décelé, en aval de la décharge du lac Arsenault, des teneurs en Pb allant de 33 à 400 ppm.

Lors de son levé géochimique en 1976, Esso Ressources a repéré 106 anomalies, dont plusieurs sont reliées aux veines décrites plus haut. Au voisinage du filon Baker, on a enregistré des teneurs en Cu (37 à 88 ppm), en Pb (50 000 ppm), en Zn (167 à 1480 ppm) et en As (30 à 26 000 ppm) (Ward, 1976).

Géophysique

Le levé magnétométrique de Vespar Mines en 1966 n'a repéré aucune anomalie au voisinage de l'indice (Vespar Mines, 1966b).

Références

Baker (1974) ; Bussières (1978) ; Duquette (1982 : fiche de gîte 22 A/6-1) ; Hannon (1976) ; Langlais (rapport en préparation) ; MER (1983) ; Vespar Mines (1966a, 1966b, 1966c) ; Ward (1976).

MINÉRALISATIONS DE CUIVRE

Milnikek n°1*

Substances et roches hôtes

Substance principale : cuivre

Roche hôte : veine de quartz recoupant un schiste ardoisier du groupe de Fortin.

Localisation

22 B/3 (Milnikek)
638700 E – 5330500 N
48°06'53" – 67°08'46"
Milnikek, rang I, lot 57

Accès

L'indice est accessible par la route 132, qui longe la rivière Matapédia. Il se trouve à 24 km au NW de Matapédia et à 27 km au sud de Causapscal, du côté ouest de la rivière Matapédia, non loin de la voie ferrée.

Notes historiques

1921 Glenama Mining Co. perce une ga- lerie à flanc de coteau, inclinée à 18°, ainsi qu'un puits vertical de 11 m de profondeur, près de l'extrémité de la galerie (Denis, 1922).

1952 à 1959 Béland (1960), du ministère des Mines, établit la cartographie de la région. Il ne mentionne pas l'indice (Béland, 1960).

Géologie locale[63]
(voir figure 29)

63 Esquisse d'après Béland (1960).

L'indice est logé dans un filon de quartz recoupant des schistes ardoisiers gris foncé du groupe de Fortin (10[64]). Ces schistes sont associés à des microgrès, localement calcareux, en lits étroits (10). L'unité 10 couvre la majorité de la région qui nous intéresse. Des bandes discontinues, de direction NE-SW, de grès argileux et feldspathique, localement conglomératique (10a), sont intercalées dans les roches susmentionnées.

Au nord du groupe de Fortin, on trouve la formation de York River, qui comprend des grès gris et verts, argileux, feldspathiques et généralement non calcareux, ainsi que des microgrès et des schistes ardoisiers, gris foncé à vert foncé (11). Dans le York River, on trouve une enclave de la formation de Lake Branch. Celle-ci est constituée de grès et microgrès rouges (12), massifs et contenant plus de feldspath que les grès York River.

64 Les symboles sont ceux de la légende pour la figure 29.

Le groupe de Matapédia est au sud du groupe de Fortin. Il comprend des calcaires argileux rubanés et des ardoises calcareuses (4), des grès calcareux (3), ainsi que des schistes argileux et des microgrès verts (2). Ce groupe a été décrit en détail par Lachance (1974, 1975, 1976). Celui-ci l'a subdivisé en deux groupes : l'Honorat et le Matapédia (voir **Indice cuprifère de St-André : légende pour les figures 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10).**

Minéralisation

La minéralisation est logée dans une veine de quartz de 1.6 m de largeur recoupant un schiste ardoisier du groupe de Fortin. «**Dans le front de taille de la galerie, le quartz est taché de vert par les carbonates de cuivre. Le quartz de la veine est en partie rouillé et en partie blanc** »

Légende pour la figure 29*

DÉVONIEN SUPÉRIEUR

Filon-couche ou dyke de gabbro ou diorite

DÉVONIEN MOYEN OU INFÉRIEUR
FORMATION DE LAKE BRANCH

12 Grès et microgrès rouges impurs

DÉVONIEN INFÉRIEUR
FORMATION D'YORK RIVER

11 Grès gris et vert, impur; microgrès et schiste argileux; grès calcareux (11a)

GROUPE DE FORTIN

10 Schiste ardoisier phyllitique gris foncé et microgrès (calcareux par endroits); grès impur (10a)

ORDOVICIEN SUPÉRIEUR
GROUPE DE MATAPÉDIA

4 Calcaire argileux rubané et schiste ardoisier calcareux

3 Grès calcareux, un peu de calcaire argileux et schiste ardoisier calcareux

2 Schiste argileux et microgrès verts, un peu de grès calcareux

Direction et pendage des couches: (a) inclinées, (b) verticales, (c) verticales avec sommet déterminé, (d) renversées, (e) horizontales

Pli: (a) anticlinal, (b) synclinal, (c) direction de la plongée du pli

Faille

Contour géologique: (a) approximatif, (b) présumé

F Localité fossilifère

Puits d'huile: 1 – Causapscal No 1 (1958) dans le canton de Lepage: 2 – puits Awantjish (endroit approximatif)

Cu Minéralisation de cuivre dans le canton de Matapédia

AbCr Minéralisation d'amiante et de chromite dans le canton d'Awantjish

Carrière

Limite: (a) de province, (b) de district électoral, (c) de canton

Route carossable

*D'après Béland (1960), modifiée.

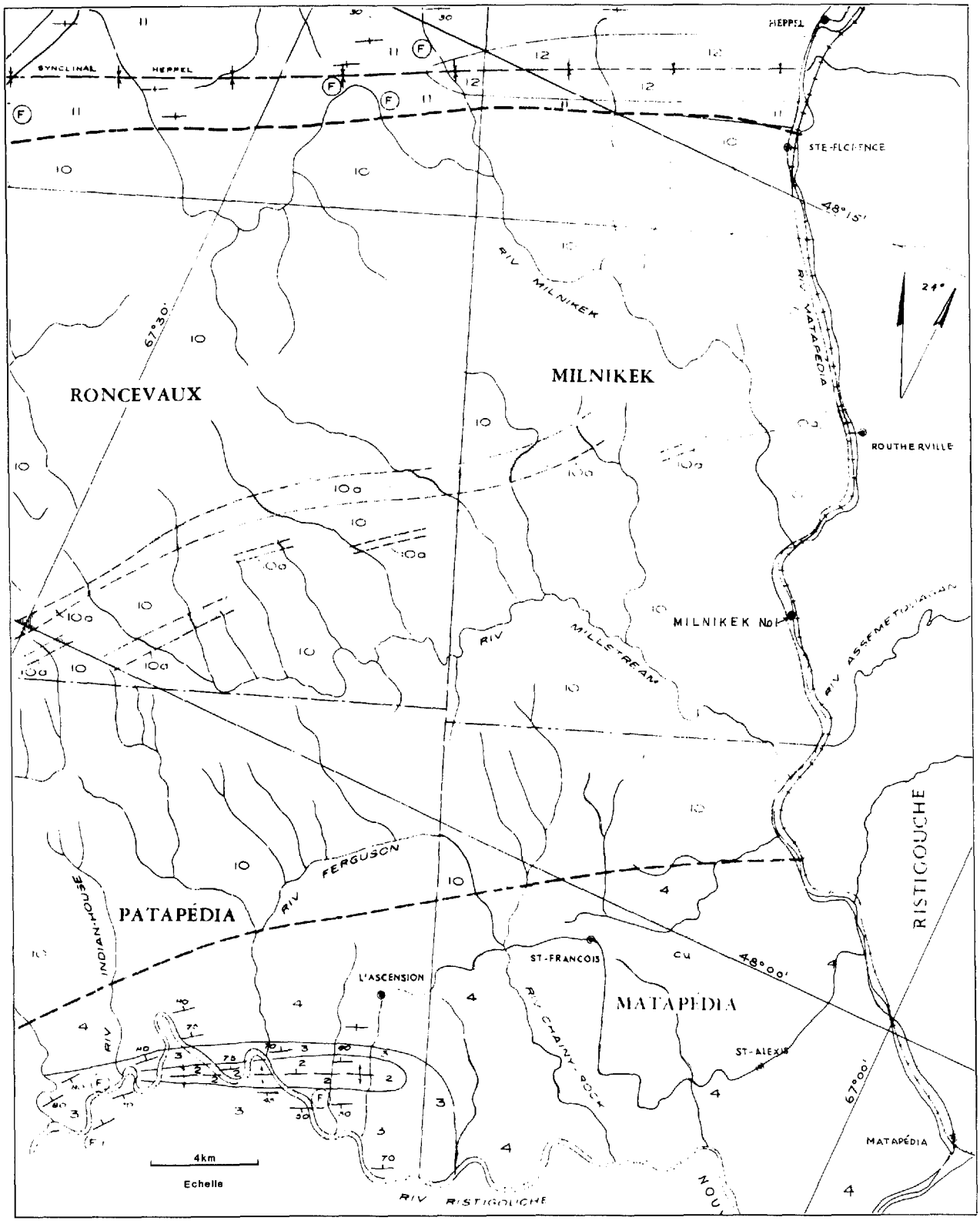


FIGURE 29 – Cadre géologique de l'indice **Milnikek n°1**. D'après Béland (1960), modifié.

(Denis, 1922). On ignore l'étendue exacte de la minéralisation.

Nous n'avons trouvé aucun affleurement au voisinage du site présumé de l'indice. Nous n'avons pas trouvé non plus de vestiges des travaux effectués en 1921. De nombreux blocs de quartz de grandes dimensions, rencontrés dans les vallées, laissent supposer d'autres filons de quartz dans les schistes ardoisiers du groupe de Fortin.

Tectonique locale[65]

Deux failles importantes se rencontrent au nord et au sud de l'indice. Celle au nord, orientée E-W, sépare le groupe de Fortin de la formation de York River. Celle au sud, entre le Matapédia et le Fortin, est approximativement NE-SW. Il s'agit «**probablement de chevauchements le long de plans très abrupts avec léger déplacement des blocs sud vers le nord** » (Béland, 1960).

Les formations de York River et de Lake Branch sont prises en un synclinal (synclinal de Heppel) et les roches Matapédia, en un anticlinal.

Géochimie

Les levés géochimiques alluvionnaires effectués par le ministère des Richesses naturelles entre 1972 et 1975 n'ont repéré aucune anomalie en coïncidence avec l'indice (Tremblay & Choinière, 1978).

Géophysique

Le levé géophysique aérien du MRN en 1975, n'a décelé aucune anomalie en coïncidence avec l'indice (Les Relevés Géophysiques, 1976).

Références

Béland (1960) ; Denis (1922) ; Duquette (1982 : fiche de gîte 22 B/3-1) ; Les Relevés Géophysiques (1975) ; Tremblay & Choinière (1978).

Roches sédimentaires du carbonifère

MINÉRALISATIONS DE CUIVRE-URANIUM

Percé n°1*

Substances et roches hôtes

Substances principales : uranium, cuivre

Substance secondaire : fer

Roche hôte : calcaire algaire et conglomérat de la formation de Bonaventure

65 Esquisse d'après Béland (1960).

Localisation

22 A/9 (Percé)
409850 E – 5373300 N
48°30'08 " – 64°02'37 "
Percé

Accès

L'indice est accessible par la route 132 qui passe dans la ville de Percé. Un sentier abrupt, qui part de la côte de la Surprise, au sud de la ville, mène à la plage où se trouve le calcaire qui contient la minéralisation uranifère ; celle-ci ne se voit qu'à marée basse. Le conglomérat, qui contient la plus grande partie de la minéralisation cuprifère, se trouve au haut de la falaise, au niveau du terrain de camping le plus au nord.

Notes historiques

1966 H.W. McGerrigle, du ministère des Richesses naturelles, décrit sommairement les roches de la région de Percé. L'indice n'est pas mentionné dans son rapport (McGerrigle, 1968).

1971 W.H. Poole, de la Commission géologique du Canada, découvre une minéralisation d'uranium (Poole, 1972)

Géologie locale[66]
(voir figure 30)

La minéralisation d'uranium se trouve dans un lit de calcaire (7[67]), localement oolithique, à la base de la formation de Bonaventure. Un conglomérat (7), stratigraphiquement au-dessus du calcaire, contient la minéralisation de cuivre ; sa matrice est calcareuse et il est semé, comme le calcaire sous-jacent, de veines irrégulières de calcédonite. Cette unité, qui est la plus jeune de la région de Percé, comporte aussi des grès et des schistes argileux. Elle occupe tout le sud de la carte ainsi que l'île Bonaventure. On la retrouve aussi dans les parties est (mont Blanc) et NW de la carte.

Le long du littoral, au pic de l'Aurore, on rencontre les grès et schistes argileux de Gaspé (6), qui forment une mince bande de 800 m de long. Au sud-est de l'unité 6, affleure le calcaire de la formation de Grande Grève (5), qui s'étend sur 1.6 km de longueur et 300 m de largeur. Au sud-est de la formation de Grande Grève, on trouve, non loin du rocher Percé, des calcaires, des schistes argileux et des siltstones du Cap Bon Ami - St.-Alban (4). Ces roches occupent une superficie de 200 m par 900 m.

66 Esquisse d'après McGerrigle (1966) et Poole (1972).

67 Les symboles sont ceux de la légende de la figure 30.

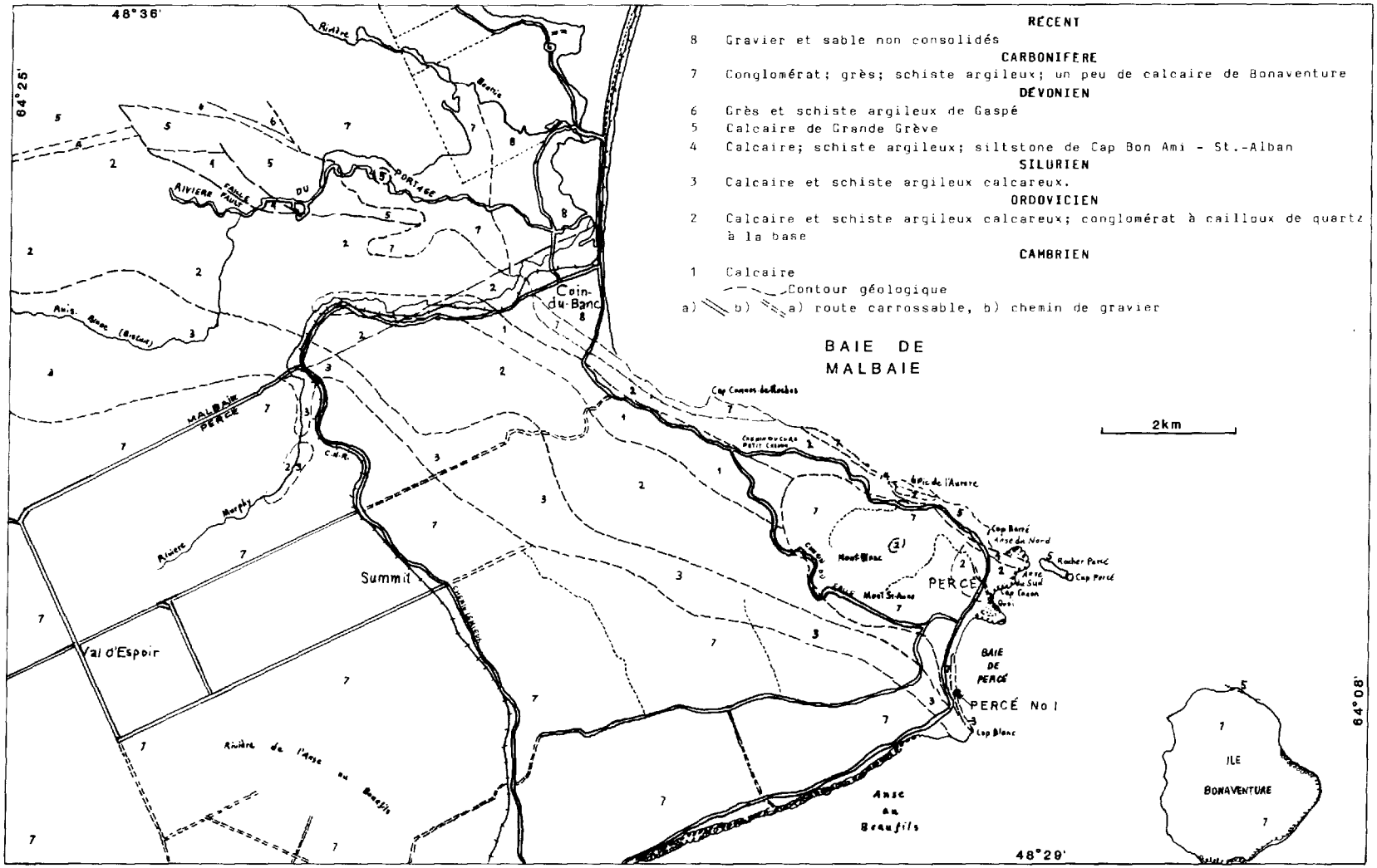


FIGURE 30 – Cadre géologique de l'indice **Percé n°1**. D'après McGerrigle (1968), modifié.

Au centre de la région se trouvent des calcaires et des schistes argileux qui appartiennent probablement à la formation de White Head (2 et 3). Ces roches sont susjacentes à des conglomérats à cailloux de quartz (2). Enfin, au sein de l'unité 2, on trouve un calcaire (1) qui occupe une bande de 7.5 km par 500 m en moyenne.

Minéralisation

La minéralisation d'uranium consiste en petits cristaux de clarkéite, de la grosseur d'une tête d'épingle, occupant des géodes de quartz dans un calcaire algaire dolomitisé. La clarkéite, peut-être un produit d'altération de l'uraninite, est accompagnée de paillettes d'hématite noire (spécularite). Nous n'avons pas repéré cette clarkéite et nous ne connaissons ni la teneur ni l'étendue de la minéralisation. Par contre, nous avons trouvé de la malachite et de la chalcocite dans le calcaire et dans le conglomérat sus-jacent. Le conglomérat, schisteux, est constitué de cailloux hétérogènes bien arrondis, de 1 mm à 10 cm de diamètre, dans une matrice calcareuse. La minéralisation cuprifère, large d'au plus 30 cm, est parallèle à la stratification. Elle est logée aussi bien dans la matrice que sur les cailloux. Nous avons pu la suivre sur environ 6 m. La bande semble se poursuivre au-delà, mais la falaise devenant trop escarpée, nous n'avons pu vérifier. Nous avons prélevé un échantillon qui a donné 0.13% Cu.

Nous avons aussi trouvé des traces de pyrite, de malachite et de chalcocite dans le calcaire basal, au pied de la falaise. La minéralisation est dans une veine de calcite.

Tectonique locale

Il existe deux failles au voisinage de l'indice. La première, orientée WNW, passe juste au sud du rocher Percé et limite au nord l'enticlinorium de Matapédia. La seconde, parallèle à la première, passe par le Cap Blanc, à environ 800 m au sud de l'indice.

Les roches carbonifères, pratiquement non déformées, ont des pendages quasi horizontaux. Les roches ordoviciennes à siluriennes ont été plissées en un anticlinal majeur, l'anticlinorium de Matapédia, visible de Percé jusqu'au Maine.

Géochimie

En 1979, le ministère de l'Énergie et des Ressources a effectué un levé géochimique alluvionnaire dans la région de Percé. Le rapport est en préparation.

Géophysique

La carte aéromagnétique 5101G, du ministère fédéral de l'Energie, des Mines et des Ressources, ne révèle aucune anomalie en coïncidence avec l'indice.

Références

Duquette (1982 : fiche de gîte 22 A/9-4) ; McGerrigle (1968) ; Poole (1972).

Conclusion

Ce rapport a visé à faire le lien entre plusieurs indices minéralisés, rapportés par différentes personnes à des moments différents. Nous avons essayé de visiter le maximum d'indices afin de donner une description aussi complète et homogène que possible. Nous nous sommes également efforcée de localiser les indices avec exactitude.

Certains indices avaient déjà été amplement décrits, tandis que d'autres nécessitaient une mise à jour.

Pour ceux que nous n'avons pu repérer, il est possible que les indications fournies étaient erronées ou que nous les ayions mal interprétées. Il se peut également que la minéralisation n'existait plus ou n'ait jamais existé.

Nous avons quand même tenté de décrire le mieux possible tous les indices que nous avions projeté de voir au départ.

Nous espérons que ce travail, qui met en évidence l'importance relative et l'existence, réelle ou non, de ces indices, pourra servir à ceux qui s'intéressent à un ou à plusieurs de ceux-ci.

Références

ADAMS, J. – D'AMOURS, J.A., 1950 – Lettre à Mr. J.X. Mercier. Ministère des Mines, Québec ; GM-983-A.

ALCOCK, F.J., 1930 – Zinc and lead deposits of Canada. Commission géologique du Canada ; série de la géologie appliquée, n°16.

——— 1935 – Géologie de la région de la baie des Chaleurs. Commission géologique du Canada ; mémoire 183.

ARNOTT, B.M., 1967 – Report on geochemical prospecting, « E » Claim Group, Weir and Raudin twps. (Vespar Mines Ltd.). Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-19149.

AYRTON, W.G., 1961 – Diamond drill report. Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-11745.

——— 1962a – Report on copper mineralisation related to intermadiate volcanics at Newport Point, Gaspe South County, Province of Quebec. Ministère des Richesses naturelles ; GM-12544.

——— 1962b – Report on copper, nickel, manganese and chromite (?) mineralisation along the Maquereau/Mictaw contact in Port-Daniel township, Bonaventure county. Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-12543.

——— 1967 – Rapport géologique, région de Chandler – Port–Daniel. Ministère des Richesses naturelles, Québec; RG–120.

BAKER, W., 1974 – Assessment work ; geological report (Agressive Mining Ltd). Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-30248.

BEATON, W.W., 1954 – Preliminary report on Matapédia township (Québec) property (Matapédia Copper Ltd). Ministère des Mines, Québec ; GM-2867.

BÉLAND, J., 1955 – Copper prospect, lot 45, range I, Ristigouche township, Bonaventure county. Ministère des Mines, Québec ; GM-3590.

——— 1956 – Report on a copper prospect in lot 45, range I (chemin Kempt, Ristigouche township, Bonaventure county). Ministère des Mines, Québec ; GM-4305.

——— 1958 – Rapport préliminaire sur la région d'Oak Bay. Ministère des Mines, Québec ; RP-375.

——— 1959 – Rapport d'inspection géologique e. Ministère des Mines, Québec ; GM-8863.

——— 1960 – Rapport préliminaire sur la région de Rimouski – Matapédia . Ministère des Mines, Québec ; RP-430.

BERGMANN, P., 1961 – Report on the property of Canex Minerals Ltd, Ristigouche township, Qué. Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-11635.

BLACKBURN, M., 1974a – Propriété Basket Brook, cantons de Mann et de Ristigouche, comté de Bonaventure ; projet 11-349 (SOQUEM). Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-31282.

——— 1974b – Campagne de forage, propriété Basket Brook ; projet 11-349 (SOQUEM). Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-31283.

BOURQUE, P.A., 1977 – Stratigraphie du Complexe de la Baie des Chaleurs, comté de Bonaventure. Ministère des Richesses naturelles, Québec ; DP-315.

BOURQUE, P.A. – LACHAMBRE, G., 1980 – Stratigraphie du Silurien et du Dévonien basal du sud de la Gaspésie. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec ; ES-30.

BURTON, J.O., 1954 – Matapédia township, St-Benoît, P.Q. ; diamond drill (Imperial Minerals Ltd). Ministère des Mines, Québec ; GM-2822B.

BUSSIÈRES, Y., 1978 – Journaux de sondages (A-30 à A-36) (Esso Ressources Canada). Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-34955.

CHALMERS, R., 1900 – Notes on a copper deposit near Campbellton, New- Brunswick. Commission géologique du Canada ; rapport sommaire des travaux pour l'année 1899.

CHISHOLM, L.D., 1952 – Diamond drillong (for D'Amours et Adams). Ministère des Mines, Québec ; GM-1541.

CHOINIÈRE, J., 1981 – Atlas géochimique des sédiments de ruisseau de la partie orientale de la baie des Chaleurs. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec ; DPV-854.

DENIS, T.C., 1916 – Examination of a copper prospect at Newport. Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-18611.

——— 1922 – Rapport sur les opérations minières dans la province de Québec durant l'année 1921. Ministère de la Colonisation, des Mines et des Pêcheries, Québec ; page 37.

DENISON MINES LTD, 1961a – Rapport géologique et géochimique. Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-11649.

——— 1961b – Rapport de sondages. Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-12575.

——— 1962a – Rapport géologique. Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-12577.

——— 1962b – Levé de polarisation provoquée. Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-13284.

DIGHEM LTÉE, 1975 – Levé aéromagnétique aérien dans la région de Newport. Ministère des Richesses naturelles, Québec ; DP-313.

DIONNE, G.-M., 1968a – Projet Mann, Ristigouche, comté de Bonaventure, Gaspésie ; rapport géochimique (SOQUEM). Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-22887.

——— 1968b – Rapport préliminaire, groupe St-Alexis, été 1968 (SOQUEM). Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-23815.

——— 1969a – Levé géochimique sur la propriété de Saint-André, canton de Ristigouche, comté de Bonaventure, Gaspésie (SOQUEM). Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-24462.

——— 1969b – Sous-projet Carleton (11-360), comté de Bonaventure (SOQUEM). Ministère des Richesses naturelles, Québec, GM-24839.

DIONNE, G.-M. – MADRE, M., 1970 – Projet 11-349, ruisseau Basket ; résultats de forage (SOQUEM). Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-26043.

DUQUETTE, G., 1982 – **Fiches de gîte**

21 O/14-1,	21 O/14-3,	21 O/14-4,
21 O/14-5,	22 A/4-1,	22 A/4-2,
22 A/5-1,	22 A/6-1,	22 A/6-2,
22 A/6-3,	22 A/6-4,	22 A/6-5,
22 A/6-6,	22 A/6-7,	22 A/6-8,
22 A/6-9,	22 A/6-10,	22 A/7-1,
22 A/7-2,	22 A/7-3,	22 A/7-4,
22 A/7-5,	22 A/7-7,	22 A/7-8,
22 A/7-9,	22 A/7-10,	22 A/7-11,
22 A/9-4,	22 B/1-2,	22 B/1-3,
22 B/2-2,	22 B/2-3,	22 B/2-4,
22 B/2-5,	22 B/2-6,	22 B/2-7,

22 B/3-1. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec.

GAGNON, G., 1969 – Projet 11-343 ; rapport sur les tranchées, anomalie 21 (SOQUEM). Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-27261.

GASPEX MINES, 1969 – Levé géochimique de sols. Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-23005.

GEOTERREX, 1967 – Report on I.P. results. Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-21162.

GLACKMEYER, K., 1969 – Report on a induced polarization survey, St-Fidèle claim group, Mann township, Bonaventure Co., Québec, project 349 (SOQUEM). Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-25667.

GLEESON, C.F., 1971a – Report on the geology and geochemistry of DDH's 7001, 7002 and 7003 – Anomaly 21, project 11-343 (SOQUEM). Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-28011.

——— 1971b – Report on the geology and geochemistry of DDH's 7104 to 7109 – Anomaly 21, project 11-343 (SOQUEM). Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-28012.

GOYER, M. – LANGLAIS, L., – Évaluation du potentiel économique de la faille du Grand Pabos. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec ; rapport en préparation.

GREENWOOD, L.C., 1966 – Diamond drilling report, hole N° VE-2 (Vespar Mines Ltd). Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-19142.

GRENIER, P.E., 1957 – Busteed, W.B. claims – Prospect d'uranium, de plomb et d'argent dans le canton de Mann, comté de Bonaventure. Ministère des Mines, Québec ; GM-5560.

——— 1960 – Prospect de manganèse et de cuivre (option de Noranda Mines Ltd), lots 28 et 29 du rang XI et lot 28 du rang XII, canton de Port-Daniel. Ministère des Mines, Québec ; GM-10207.

GROSS, G.A., 1957 – Uranium deposits in Gaspé, New Brunswick and Nova Scotia. Commission géologique du Canada ; paper 57-2.

HANNON, P.J., 1976 – Honorat prospect ; diamond drillong report (A-1 à A-20) (Esso Ressources Canada). Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-32162.

HASAN, Z., 1973a – Report on geological mapping and sampling of serpentinite body in Weir township, Bonaventure county, Gaspé, Québec. Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-28893.

——— 1973b – Report on geological and geochemical surveys on Port-Daniel claims, Bonaventure county, Gaspé, Québec (Imperial Oil Enterprises Ltd). Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-28799.

HONSBERGER, J.A., 1966 – J. Sweet claim group, Matapédia township, Bonaventure county, Québec. Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-18550.

HUNT, J., 1955a – Forages de James Hunt. Ministère des Mines, Québec ; GM-4572.

——— 1955b – Claims de Hunt. Ministère des Mines, Québec ; GM-13461.

——— 1958 – Journal de sondage. Ministère des Mines, Québec ; GM-7809.

——— 1964 – Levé géochimique de sols. Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-14000.

JONES, I.W., 1937 – Région du mont Alexandre, péninsule de Gaspé. Ministère des Mines et des Pêcheries, Québec ; rapport annuel du service des Mines de Québec pour l'année 1936, partie D.

JOURNAUX, N.L., 1960 – The geology of the Grenier claim area et Newport, Québec (Steerola Explorations Ltd). Ministère des Mines, Québec ; GM-10558A.

KELLY, R.W. – TREMBLAY, R.-L., 1971 – Géochimie des sédiments de ruisseau dans la région ouest de

la baie des Chaleurs. Ministère des Richesses naturelles ; DP-55.

KOVACIK, J., 1973a – Rapport géologique ; projet 19-355, St-André-de-Ristigouche (SOQUEM). Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-33808.

——— 1973b – Projet 19-360, Carleton ; rapport géologique (SOQUEM). Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-29056.

KRUSE, R.J., 1964a – Levé géologique (Noranda Mines). Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-13461.

——— 1964b – Levé électromagnétique (Noranda Mines). Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-14037.

KURYLIW, C.J., 1966 – Report on Vespar Mines, « E » claim group, Weir and Raudin twps, Gaspé Peninsula, Qué., (Vespar Mines Ltd). Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-19142.

LACHANCE, S., 1974 – Géologie de la région de L'Ascension-de-Patapédia. Ministère des Richesses naturelles, Québec ; rapport préliminaire, DP-273.

——— 1975 – Géologie de la région de Saint-François-d'Assise, comté de Bonavanture. Ministère des Richesses naturelles, Québec ; DP-328.

——— 1977 – Géologie de la région de Saint-Alexis-de-Matapédia. Ministère des Richesses naturelles, Québec ; rapport préliminaire, DPV-458.

——— 1979 – Géologie de la région de Saint-André-de-Ristigouche, comté de Bonaventure. Ministère des Richesses naturelles, Québec ; DPV-667.

——— – Rapport en préparation sur les quatre régions susmentionnées.

LANDRY, D., 1982a – Projet Raudin (10-302) ; rapport des travaux de prospection (SOQUEM). Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec ; GM-40502.

——— 1982b – Projet Cap Brûlé (100318) ; rapport des travaux (SOQUEM). Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec ; GM-38289.

LANG, A.H., 1952 – Canadian deposits of uranium and thorium. Commission géologique du Canada ; série de la géologie économique, n°16.

LAVOIE, C., 1970 – Levé de polarisation provoquée ; projet 11-343 (SOQUEM). Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-27259.

LEBLANC, R., 1959 – Report on Ristigouche township, Bonaventure Co., Gaspé peninsula property of Canex Minerals Ltd. Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-8788.

LES RELEVÉS GÉOPHYSIQUES, 1976 – Levé électromagnétique et spectrométrique dans la région de Ristigouche. Ministère des Richesses naturelles, Québec ; DP-359.

——— 1981 – Levé EM héliporté, région de Carleton. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec ; DP-836.

MADRE, M., 1970 – Projet 11-349, ruisseau Basket ; résultats de forages, cam pagne de l'hiver 1970 (SOQUEM). Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-26043.

MacEACHERN, S.B., 1971 – Report on the induced polarization and resistivity survey caried out on the Mid-Patapedia option, Patapedia area, Quebec (Imperial Oil Enterprises). Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-27431.

——— 1972 – Report on drilling carried out on the Mid-Patapedia option, Patapedia area, Quebec (Imperial Oil Enterprises). Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-28542.

MARLEAU, R.-A., 1969 – Prospection géochimique sur la propriété St-André, canton de Ristigouche, comté de Bonaventure. Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-24357.

MAURICE, Y., 1969 – Rapport géologique, cantons de Mann et de Ristigouche (SOQUEM). Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-25334.

MAYMAN, J.G., 1971 – Property examination of Weir township serpentinite (Imperial Oil Enterprises Ltd). Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-28894.

McGERRIGLE, H.W., 1937 – The A.L. Simard claims, St-Alexis-de-Matapédia. Ministère des Mines et des Pêcheries, Québec ; GM-9072.

——— 1942a – Copper prospect, Newport township, range II, lot 5. Ministère des Mines, Québec ; GM-18610.

——— 1942b – Gisement d'amiante et de chromite dans la partie sud du canton de Weir, comté de Bonaventure. Ministère des Mines, Québec ; GM-21888.

——— 1949 – Copper prospect, Nouvelle township, Bonaventure county. Ministère des Mines, Québec ; GM-355.

——— 1950 – Mineral prospects on the Gaspesia Sulphite Company limits, Chandler, P.Q.. Ministère des Mines, Québec ; GM-948.

——— 1968 – L'histoire géologique de la région de Percé. Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GT-2.

McGERRIGLE, H.W.– SKIDMORE, W.B., 1967 – Carte géologique de la péninsule de Gaspé. Ministère des Richesses naturelles, Québec ; carte 1642.

MER, 1981a – Travaux sur le terrain 1981. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec ; DPV-846, pages 46-47.

——— 1981b – Travaux sur le terrain 1981. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec ; DPV-846, pages 45- 46.

——— 1982a – Travaux sur le terrain 1982. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec ; DPV-938, page 66.

——— 1982b – Travaux sur le terrain 1982. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec ; DPV-938, pages 65- 66.

——— 1983 – Atlas géochimique des sédiments de ruisseau de la partie occidentale de la région de la baie des Chaleurs. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec ; DV 82-02.

MERSEREAU, T.C., 1973 – Assessment report, Mid-Patapedia Mines (Imperial Oil Ltd). Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-29013.

——— 1974a – Report on bulldozing-mapping, Mid-Patapedia option (Imperial Oil Ltd). Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-30534.

——— 1974b – Ground mag survey, Weir township serpentinite, (Imperial Oil Enterprises Ltd). Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-30535.

NORANDA EXPLORATION, 1960a – Geological report, Port-Daniel option. Ministère des Mines, Québec ; GM-10693A.

——— 1960b – Geophysical report, Port-Daniel option. Ministère des Mines, Québec ; GM-10693B.

——— 1960c – Geochemical report, Port-Daniel option. Ministère des Mines, Québec ; GM-10693C.

——— 1960d – Diamond drilling report, Port-Daniel option. Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-10112.

PERUSSE, J., 1966 – Assessment work report, Weir claim group (Terra Nova Explorations Ltd). Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-18452.

POOLE, W.H., 1972 – Report of activities, Part A. Commission géologique du Canada ; paper 71-1, pages 11-12.

RICHARD, M., 1971 – Anomalie no 21, projet 11-343. Rapport général (SOQUEM). Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-27257.

ROBERTS, M., 1967a – Summary geological report ; Hunt option, Gaspé, P.Q. (Derry R. Duncan Ltd). Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-20762.

——— 1967b – Hunt option ; magnetometer survey (Derry R. Duncan Ltd). Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-20763.

——— 1967c – Hunt option ; geochemical survey (Derry R. Duncan Ltd). Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-20764.

——— 1967d – Diamond drill Report (Derry R. Duncan Ltd). Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-21044.

SAWYER, R., 1975 – Report on the geological mapping of the Weir township serpentinite body, Bonaventure county, Gaspé, Québec (Imperial Oil Entreprises Ltd). Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-32122.

SCOTT, F., 1967 – Report on geophysical and geochimical results on anomaly 10A (Patapedia Syndicate). Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-21574.

——— 1968 – Self potential and geochemical surveys (Mid-Patapedia Mines). Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-23469.

SKIDMORE, W.B., 1964 – Géochimie des sédiments de ruisseau, région de Chandler. Ministère des Richesses naturelles, Québec ; DP-413.

——— 1965 – Région d'Honorat-Reboul. Ministère des Richesses naturelle, Québec ; RG-107.

SMITH, L.G., 1943 – Geological report (Chromium Mining and Smelting)e. Ministère des Mines, Québec ; GM-9432.

STEEROLA EXPLORATIONS LTD, 1960 – Geophysical report. Ministère des Mines, Québec ; GM-10558B, 10558C.

TAUCHID, M., 1968 – Mann-Ristigouche project ; geochemical report. Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-23392.

TREMBLAY, R.-L. – CHOINIÈRE, J., 1978 – Atlas géochimique des sédiments de ruisseau de la Gaspésie. Ministère des Richesses naturelles, Québec ; DPV-563.

VESPAR MINES LTD, 1966a – Report on geological survey. Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-19127.

——— 1966b – Report on magnetometric survey. Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-19128.

——— 1966c – Report on geochemical survey. Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-19129.

——— 1967 – Drill hole log, hole n° VE-3. Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-20891.

WARD, M.C., 1976 – Report on geochemical survey (Esso Ressources Canada). Ministère des Richesses naturelles, Québec ; GM-32161.

Gouvernement du Québec
Ministère de l'Énergie et des Ressources
Direction générale de l'Exploration géologique et minérale