

***Analyse géochimique préliminaire de  
diverses venues aurifères à l'intérieur  
des roches volcaniques  
sédimentaires de la ceinture  
d'Annidale, Sud du Nouveau-  
Brunswick***

***Kathleen Thorne***  
***Ministère des Ressources naturelles  
du Nouveau-Brunswick***

***Jonathan Lafontaine***  
***Université du Nouveau-Brunswick***

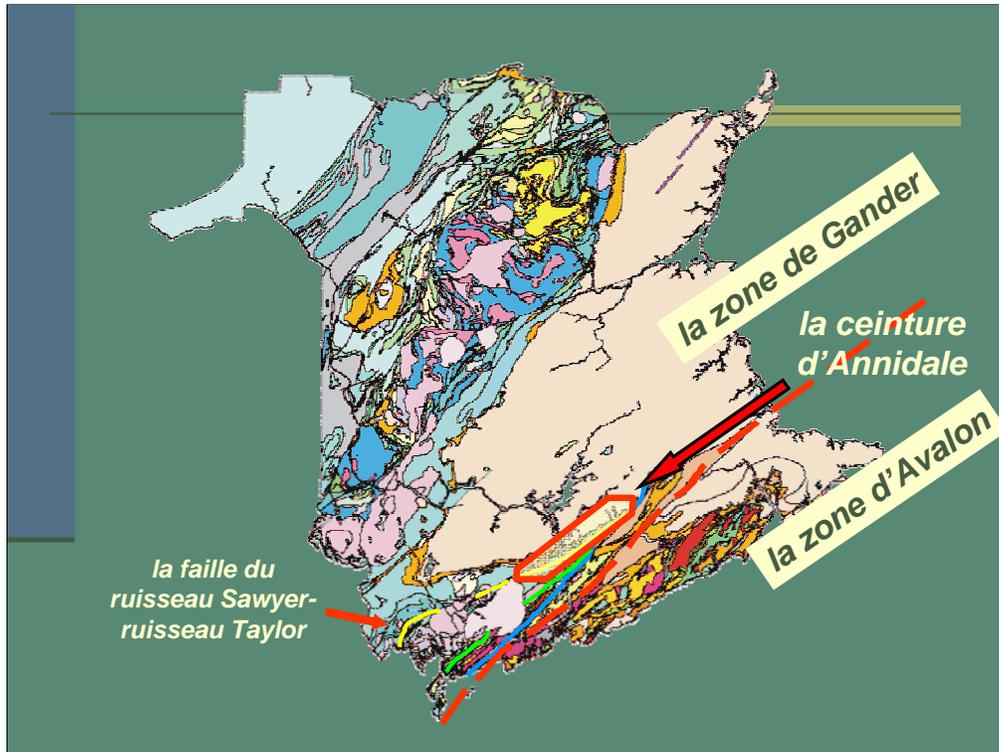


Le présent exposé résume un récent projet d'étude sur le terrain s'étant attardé sur diverses venues aurifères à l'intérieur de la ceinture d'Annidale dans le centre-sud du Nouveau-Brunswick.

## *Introduction*

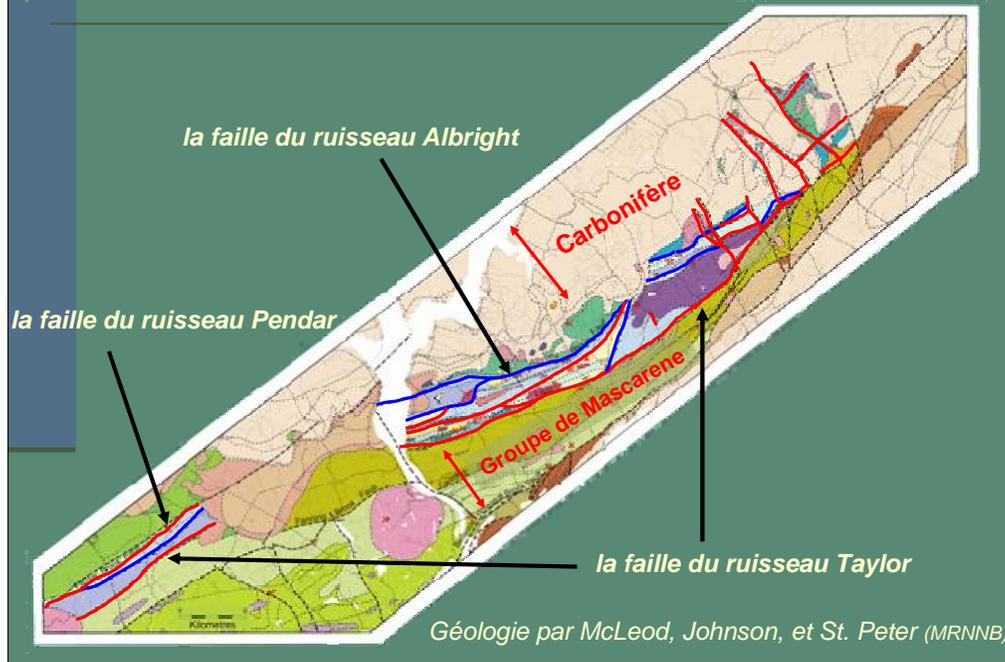
- *Ceinture cambro-ordovicienne de roches dans le centre-sud du Nouveau-Brunswick ayant une affinité avec Gander*
- *La ceinture abrite environ 26 venues d'or ou de métaux communs*
- *Objectifs du projet:*
  - *effectuer une caractérisation géochimique des principales venues*
  - *établir la source des fluides minéralisateurs et des liens génétiques*
  - *modèle génétique*

La ceinture d'Annidale constitue une ceinture volcanosédimentaire cambro-ordovicienne de roches formant l'assise rocheuse du centre-sud du Nouveau-Brunswick. Une interprétation des caractéristiques lithologiques et géochimiques des roches de cette ceinture permet de supposer qu'elles font partie de la zone de Gander au Nouveau-Brunswick. Ces roches sont extrêmement riches en minéraux, comme peut en attester le fait qu'elles abritent environ 26 venues d'or ou de métaux communs. Une étude courante s'attachera à caractériser géochimiquement et à documenter les principales venues aurifères à l'intérieur de la ceinture. Elle tentera aussi d'établir un modèle génétique à l'échelle du gîte de même que, possiblement, à l'échelle de l'ensemble de la ceinture. Le texte qui suit présente brièvement les roches du groupe d'Annidale, mettant en relief quelques-unes des venues aurifères qu'abrite la ceinture ayant été les plus abondamment explorées.



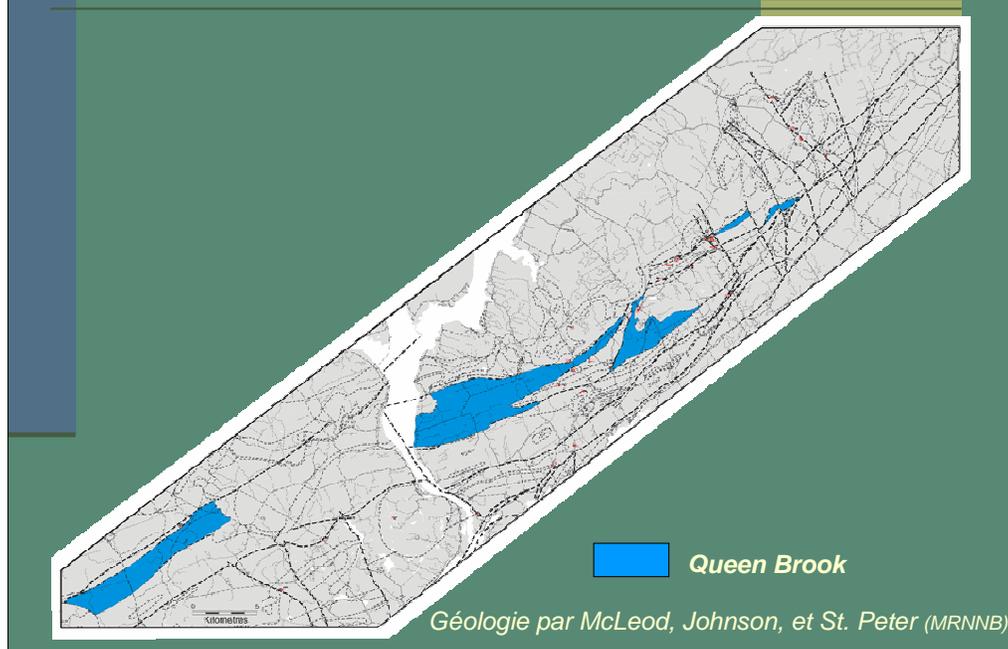
La ceinture d'Annidale, illustrée ici en rouge, constitue une ceinture de roches orientées vers le nord-est d'environ 70 kilomètres de longueur dans le centre-sud du Nouveau-Brunswick; elle est située immédiatement au nord de la ligne tectonique cryptique qui séparerait Gander et Avalon. On aperçoit ici la ligne tectonique sous la forme d'une ligne pointillée rouge. Les lignes jaunes, vertes et bleues indiquent certaines autres failles déterminantes dans le secteur, dont la plus importante est la faille du ruisseau Sawyer-ruisseau Taylor, qui marque la ligne de démarcation en surface entre la zone de Gander au nord et la zone d'Avalon au sud. La majorité de ces roches présentent une signature géochimique intra-plaque, à l'exception d'une petite tranche de roches le long de la bordure sud-est du groupe, près d'Annidale, qui comporte une signature en forme d'arc (McLeod et coll., 1994). L'environnement tectonique proposé en ce qui concerne la sédimentation de ces roches est un environnement de rift dans un bassin arrière-arc dont les roches en arc signalent la fermeture possible d'un petit bassin océanique. Le fait que la ceinture d'Annidale soit située immédiatement au nord de cette limite tectonique importante révèle que la formation de failles a joué un rôle marquant par rapport à la minéralisation, et peut-être conjointement avec l'avènement des intrusions ou l'activité du bassin arrière-arc.

## Géologie de Ceinture d'Annidale



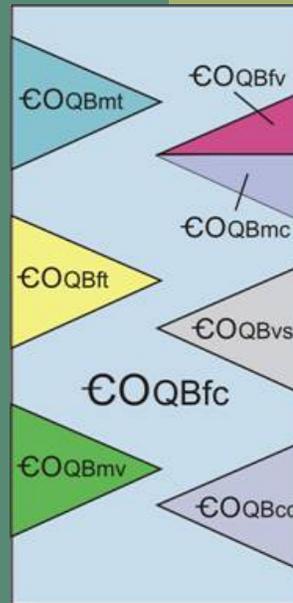
La ceinture d'Annidale est recouverte sans concordance par la séquence de couverture Carbonifère au nord et au nord-est, et elle est séparée du groupe silurien de Mascarene au sud par la faille du ruisseau Taylor. Au sud-ouest du secteur cartographique, les roches du groupe d'Annidale sont séparées de la séquence de couverture de Fredericton au nord par la faille du ruisseau Pendar et elles sont pénétrées par des intrusions felsiques du batholite du Silurien tardif au Dévonien précoce de Saint George. On trouve en outre à l'intérieur de la ceinture un certain nombre de failles orientées vers le nord-ouest et le nord-est, illustrées ici en rouge et en bleu, qui définissent principalement des zones de contact avec des formations. Elles représentent en majeure partie des failles normales s'inclinant abruptement, représentées par les lignes rouges. Un certain nombre de failles chevauchantes sont également présentes, comme la faille du ruisseau Albright; elles sont illustrées ici en bleu.

## Géologie de Ceinture d'Annidale



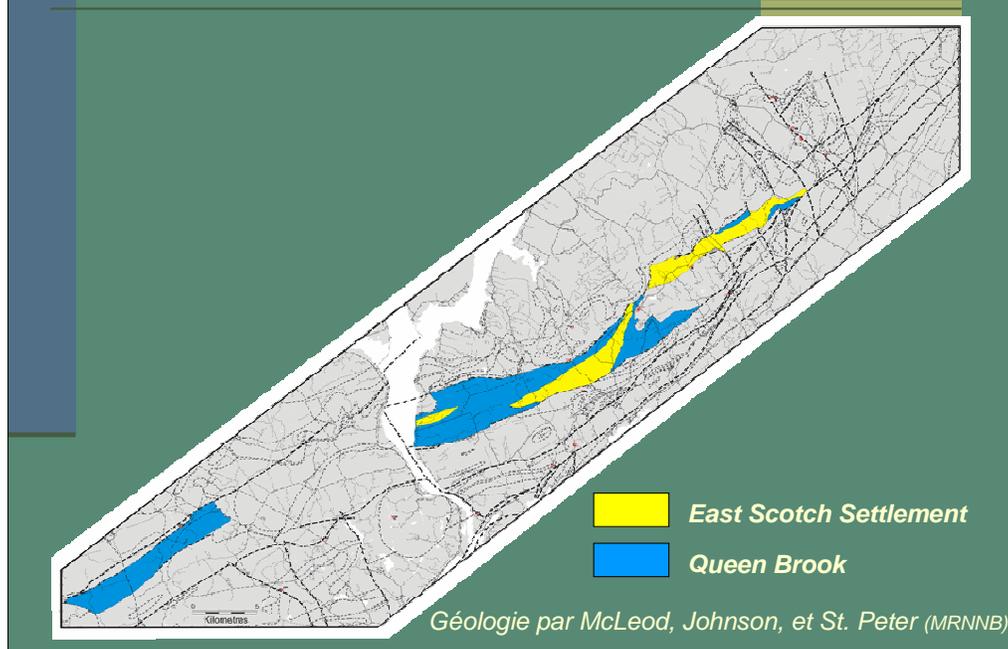
Le groupe d'Annidale est constitué de quatre formations. L'unité inférieure et la plus étendue est la Formation de Queen Brook, qui figure ici en bleu.

## Formation de Queen Brook



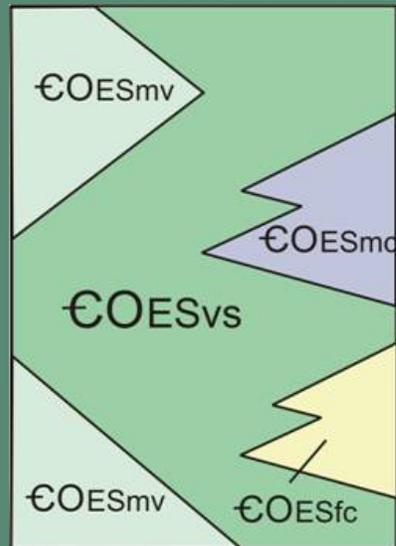
La plus grande partie de la Formation de Queen Brook est constituée de siltite violette et verte s'étant déposée dans un environnement d'eau profonde, interlitée avec un nombre restreint d'unités volcanomafiques et volcanofelsiques, ainsi que d'unités volcanoclastiques et clastiques plus grossières. Les unités volcaniques se seraient, selon les interprétations, mises en place à l'intérieur ou à proximité d'un bassin arrière-arc en expansion qui pourrait avoir produit une certaine croûte océanique. La photo du haut montre les siltites vert-gris tout à fait caractéristiques de la formation. La photo du bas illustre une unité conglomératique. L'affinité tectonique de cette unité a fait l'objet de beaucoup de discussion au fil des ans, mais des études géochimiques ont révélé que les roches de Queen Brook ressemblent principalement au groupe d'Annidale lorsqu'on effectue des comparaisons avec les autres unités locales.

## Géologie de Ceinture d'Annidale



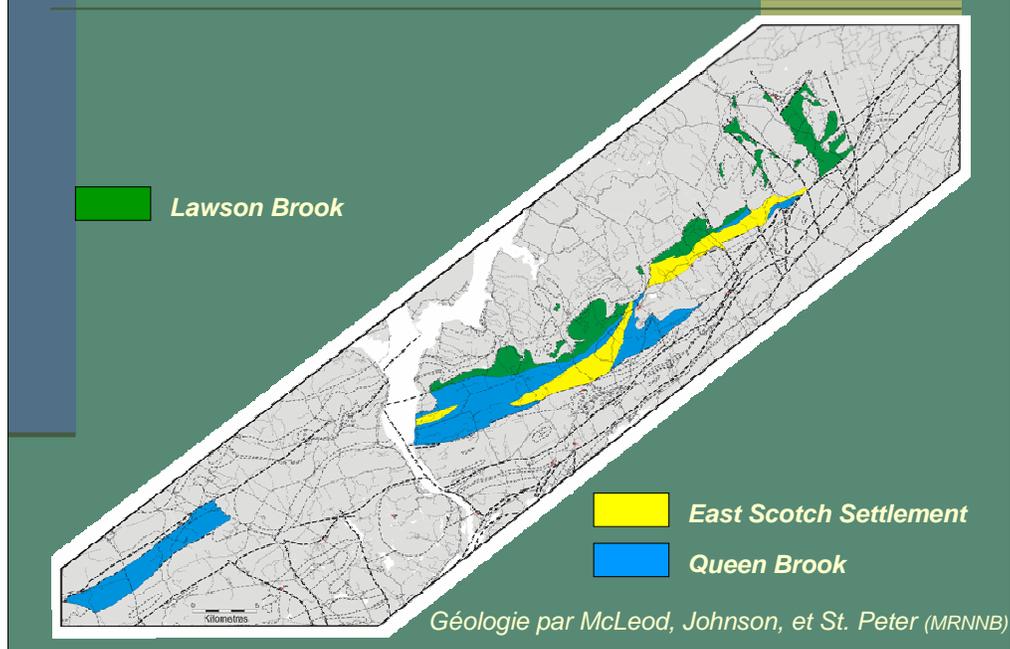
L'unité suivante de la séquence est la Formation d'East Scotch Settlement, représentée ici en jaune.

## Formation d'East Scotch Settlement



La Formation d'East Scotch Settlement est principalement constituée de roches volcanoclastiques et clastiques interlitées avec des unités volcanomafiques, comme de la lave en coussins, des coulées mafiques et de la brèche, interstratifiées avec des unités clastiques fines. L'unitérajeunit généralement vers le sud. Du schiste carbonneux noir et du schiste localement pyritifère sont présents partout à l'intérieur de la formation. Il a été démontré que les roches volcanomafiques de cette unité se sont formées dans un environnement de rift proximal d'un bassin océanique et que les roches de la Formation de Queen Brook présentent le plus de ressemblance avec les roches de la Formation d'East Scotch Settlement.

## Géologie de Ceinture d'Annidale

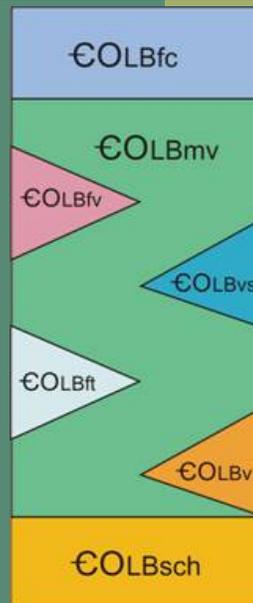


La formation suivante à l'intérieur de la séquence est la Formation de Lawson Brook, illustrée ici en vert. Elle est surtout présente sous forme de boutonnières à l'intérieur de la séquence de couverture carbonifère.

## Formation de Lawson Brook



497±10 Ma  
(U-Pb zircon, McLeod et coll., 1992)

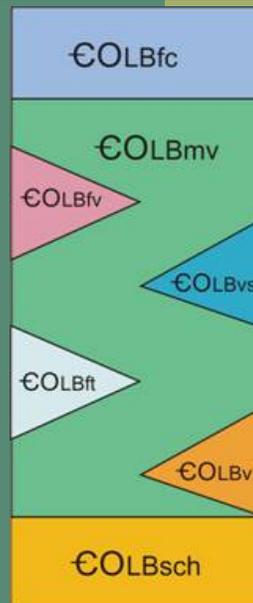


La Formation de Lawson Brook est principalement constituée de diverses roches volcaniques, telles que des basaltes en coussins, comme ceux qu'on aperçoit ici sur la photo du haut, des tufs et des gabbros, interstratifiés avec des roches volcanofelsiques et une quantité modeste d'unités volcanoclastiques. Une unité schisteuse felsique à muscovite et biotite présente sous forme d'une boutonnière à l'intérieur de la séquence de couverture Carbonifère, illustrée ici sur la photo du bas, a provisoirement été située près de la base de cette formation d'après une datation U-Pb sur zircon du Cambrien tardif de 497+/-10 Ma (McLeod et al., 1992).

## Formation de Lawson Brook

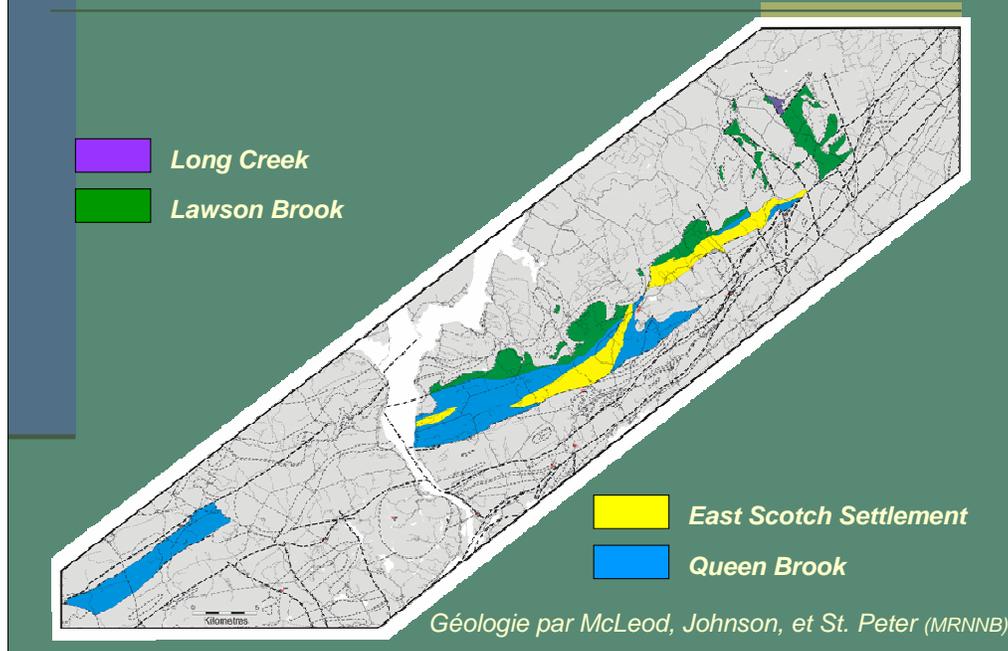


493±2 Ma  
(U-Pb zircon, McLeod et coll., 1992)



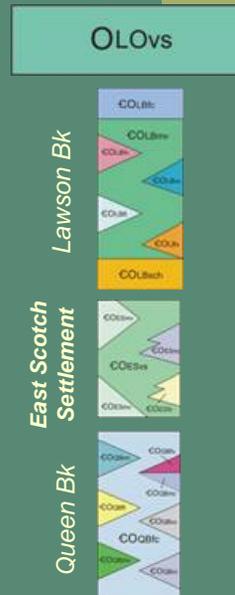
Certaines roches volcanofelsiques à l'intérieur de Lawson Brook se manifestent sous forme de dômes rhyolitiques étendus masqués par la séquence de couverture Carbonifère au nord. Elles sont communément entrecoupées de filons de quartz en stockwerks et sont généralement pyriteuses. Des études ont révélé que ces dômes sont géochimiquement et géochronologiquement semblables à ceux qui abritent le gîte de sulfures massifs de type Kuroko à Harborside au Maine. Une datation U-Pb sur zircon obtenue d'un dôme de rhyolite près du secteur de Shannon a révélé un âge du Cambrien tardif de 493±2 Ma (McLeod et al., 1992).

## Géologie de Ceinture d'Annidale



Finalement, une petite boutonnière de ce qu'on appelle la Formation de Long Creek se manifeste dans le coin nord-est de la ceinture; on l'aperçoit ici sous les traits d'une petite tâche violette.

## Formation de Long Creek



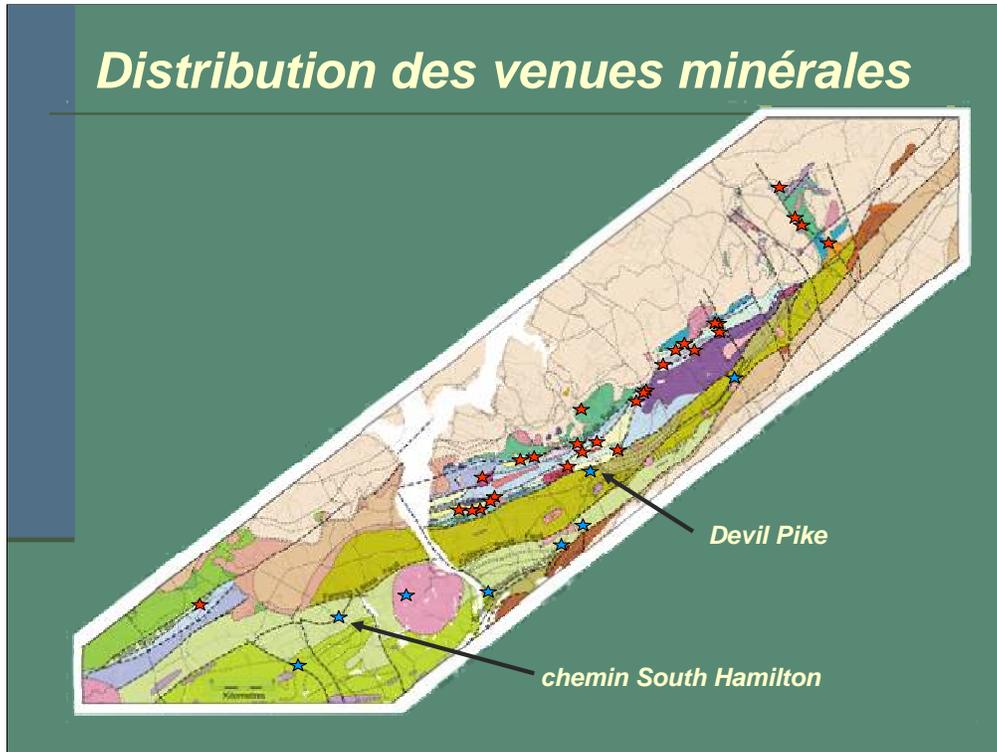
La Formation de Long Creek est constituée d'argilite quartzeuse feuilletée et de grès interstratifiés avec des roches basaltiques altérées et une quantité restreinte de wacke lithique riche en quartz. Ces roches sont communément pyritifères, la pyrite se présentant à la fois sous forme de minéralisations disséminées ainsi que le long de plans de fracture. Il n'est pas tout à fait clair si ces roches font partie du groupe d'Annidale en raison de l'absence d'affleurement. De fait, la stratigraphie de l'ensemble du groupe est relativement ambiguë en raison de la rareté d'affleurements, de l'étendue de la déformation et de l'absence générale de fossiles et de roches permettant des déterminations radiométriques de l'âge. Cela est particulièrement vrai dans le cas de la Formation de Queen Brook. Les photos ci-dessus montrent des roches volcanomafiques de la Formation de Long Creek.

## *Intrusions Cambriennes-Ordovician et Siluriennes*



La séquence du groupe d'Annidale est également pénétrée par un certain nombre d'intrusions cambro-ordoviciennes variant des rhyolites porphyriques aux intrusions mafiques à gros grains, dont quelques-unes sont illustrées ici sur les deux photos à gauche et sur la photo du haut à droite. La séquence est pénétrée dans la partie nord-est du secteur cartographique par le complexe de Stewarton, que l'on suppose de l'époque silurienne. Celui-ci est constitué d'un cortège de roches mafique à felsique, représentées ici dans cette carrière d'agrégats.

## *Distribution des venues minérales*



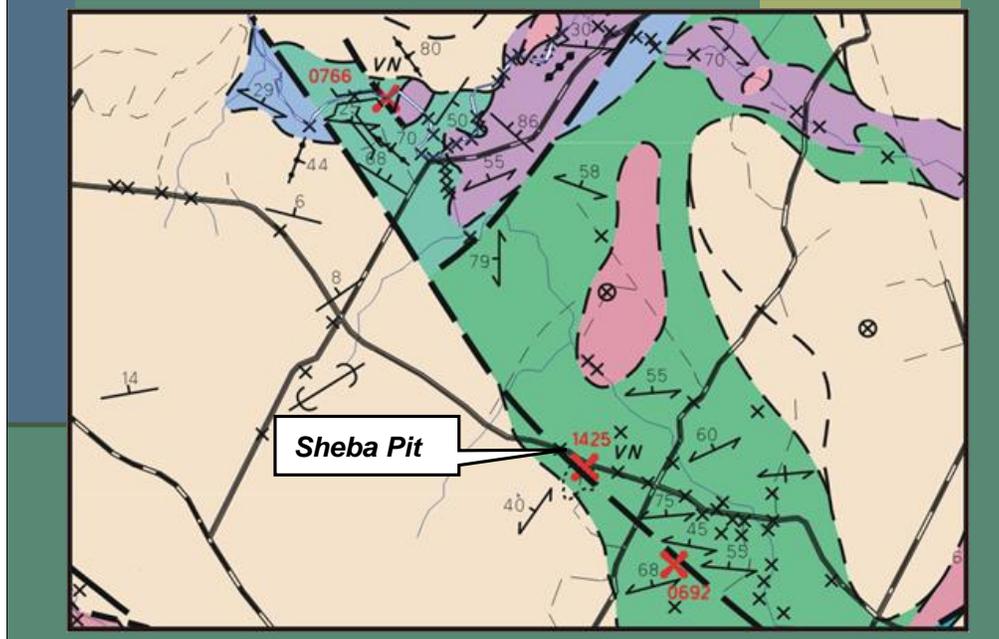
Cette carte illustre la distribution des diverses venues d'or ( $\pm$  de métaux communs) à l'intérieur de la ceinture d'Annidale, indiquées au moyen des étoiles rouges. Les venues se trouvant à l'intérieur des roches du groupe silurien de Mascarene sont représentées ici à l'aide des étoiles bleues. Signalons deux venues dignes de mention à l'intérieur des roches de Mascarene: les venues de Devil Pike et du chemin South Hamilton, où l'on a découvert une minéralisation d'or importante. La concession de Devil Pike comprend trois zones minéralisées ayant été délimitées au cours de programmes de forage passés réalisés par la Fosters Resources pendant la période du début au milieu des années 90. Des teneurs atteignant jusqu'à 200 g/t d'Or ont été relevées dans des échantillons prélevés au hasard de filons de quartz dénudés dans des tranchées. Dans la venue du chemin South Hamilton, située à l'intérieur des limites de la BFC de Gagetown, les échantillons prélevés au hasard d'affleurements minéralisés ont livré jusqu'à 5 g/t d' Or (McLeod, 2000). La majorité des venues se trouvent dans l'ensemble à l'intérieur de la Formation d'East Scotch Settlement. On a, au cours du présent projet d'étude sur le terrain, effectué des visites auprès de nombre de ces venues et prélevé des échantillons, et on a examiné les carottes existantes. Les diapositives qui suivent mettent un relief quelques-unes des venues de teneur supérieure ayant fait l'objet de l'activité d'exploration la plus poussée par le passé. Nous commençons par celles du coin nord-est en nous déplaçant vers le sud-ouest.

## *Sheba Pit - Au, As*



La venue de Sheba Pit est l'une de plusieurs venues présentes dans le coin extrême nord-est.

## Sheba Pit - Au, As



Cette venue est encaissée dans des roches volcanomafiques et des intrusions gabbroïques de la Formation de Lawson Brook et elle est présente le long d'une zone faillée importante orientée vers le nord-ouest.

## *Sheba Pit - Au, As*



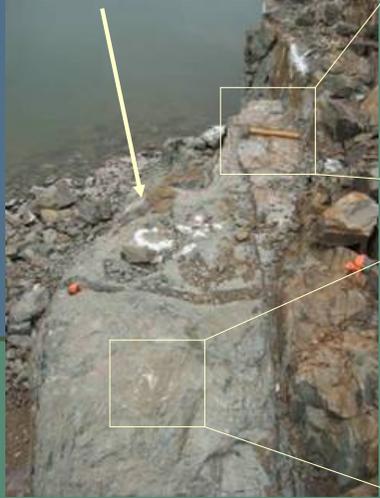
*Échantillons  
prélevés au hasard  
renfermant jusqu'à  
22,5 g/t d'Au*



La venue de Sheba Pit a été découverte par le prospecteur Émilio Doiron en 2001 (photo du bas à droite) dans une carrière d'agrégats abandonnée. Les échantillons prélevés au hasard initiaux de gros blocs rocheux gabbroïques angulaires altérés et d'arsénopyrite qui couvraient la paroi de la carrière ont titré jusqu'à 22,5 g/t d'Au. Les blocs rocheux provenaient apparemment de matériel altéré et filonné, comme celui illustré sur les deux photos du bas.

## Sheba Pit - Au, As

*Zone de cisaillement orientée vers le nord-ouest à l'intérieur de gabbro*



*Brèche consolidée quartzo-carbonatée*

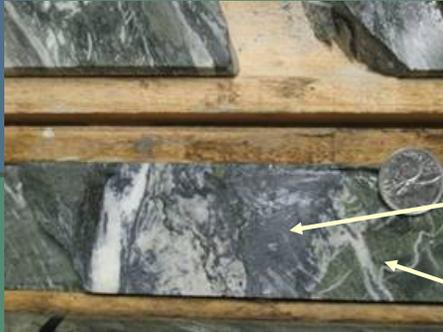


*Aiguilles d'arsénopyrite idiomorphes disséminées à l'intérieur de gabbro altéré; filons de quartz-carbonates partout à l'intérieur*

On a noté que la minéralisation était contenue à l'intérieur d'une zone de cisaillement orientée vers le nord-ouest qui coupe transversalement une intrusion gabbroïque ophitique le long de la paroi sud-est de la carrière. La zone de cisaillement est caractérisée par la présence de brèche cimentée quartzo-carbonatée, d'arsénopyrite aciculaire disséminée et de filons de quartz-carbonates partout à l'intérieur du gabbro décoloré.

## *Sheba Pit - Au, As*

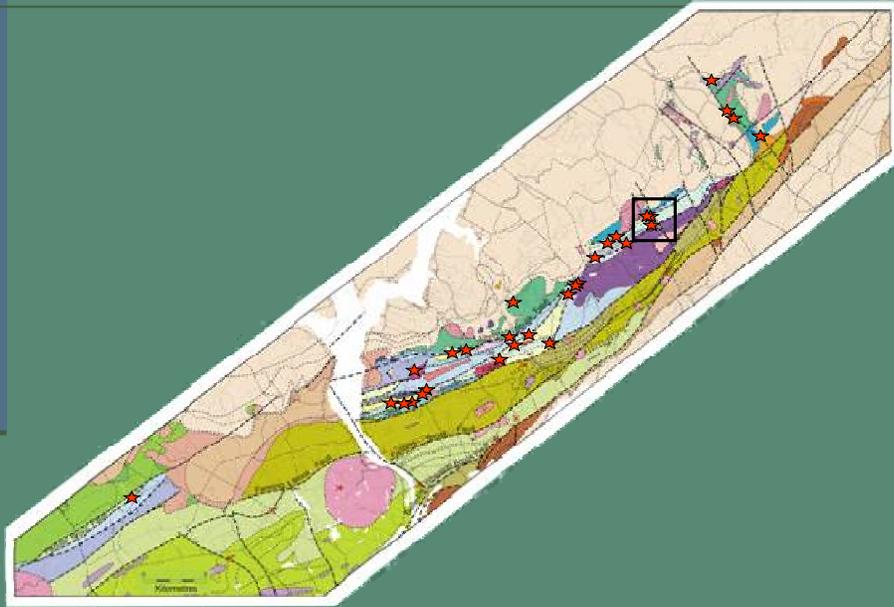
*Altération de leucoxène  
près de filons aurifères*



*Filon d'arsénopyrite-quartz-  
carbonates massifs; légère  
minéralisation aurifère*  
*Fuchsitisation*

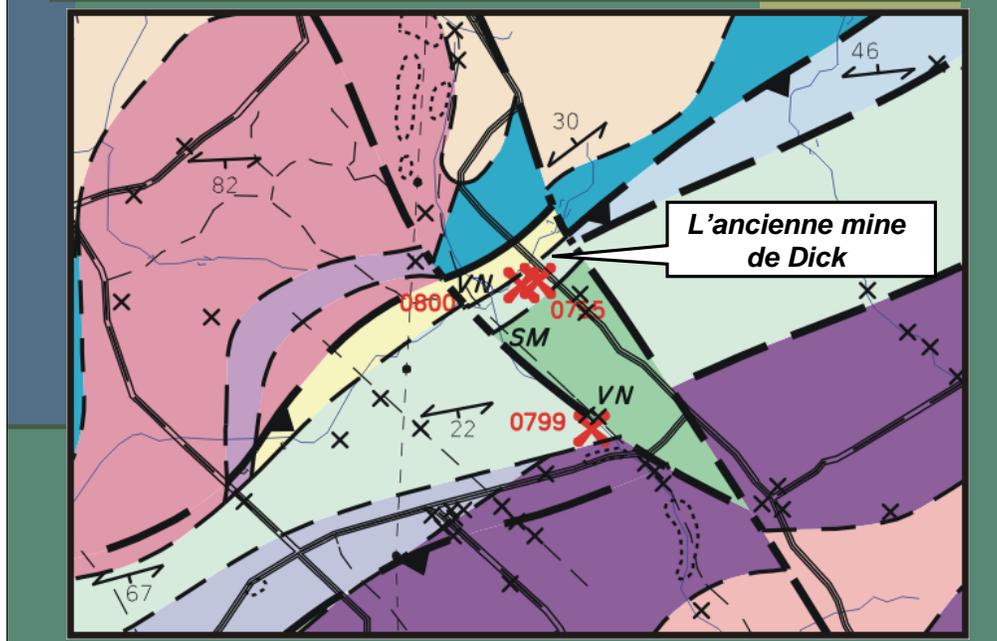
La Pathfinder Resources Ltd. a obtenu la concession de la Southfield Resources en vertu d'une option et elle a réalisé un programme d'exploration au cours de l'automne 2001 et de l'été 2002, lequel a comporté une prospection pédologique, l'obtention de données géophysiques au magnétomètre et par polarisation induite, ainsi qu'un programme de forage de 14 puits. Dans les sections minéralisées des carottes, l'altération en leucoxène était évidente à l'intérieur du gabbro se trouvant près des filons aurifères. On a par ailleurs entrecoupé des filons d'arsénopyrite-quartz-carbonates massifs, présentant des halos de fuchsitisation, pendant le forage. Les travaux de forage ne sont pas parvenus dans leur ensemble à reproduire les teneurs découvertes à la surface de sorte qu'on a retourné la concession au concessionnaire d'origine. Il serait toutefois possible d'effectuer beaucoup d'autres travaux d'exploration dans le secteur.

*L'ancienne mine de Dick - Cu, Ag, Zn, Pb*



L'ancienne mine de cuivre Dick se trouve à environ neuf kilomètres au sud-ouest de la venue de Sheba Pit.

## L'ancienne mine de Dick - Cu, Ag, Zn, Pb



En 1916, on a extrait et vendu aux États-Unis une quarantaine de tonnes de minerai d'une teneur de 9 % de Cu et de 1,13 oz/t d'Ag (Wilson, 1927).

## *L'ancienne mine de Dick - Cu, Ag, Zn, Pb*



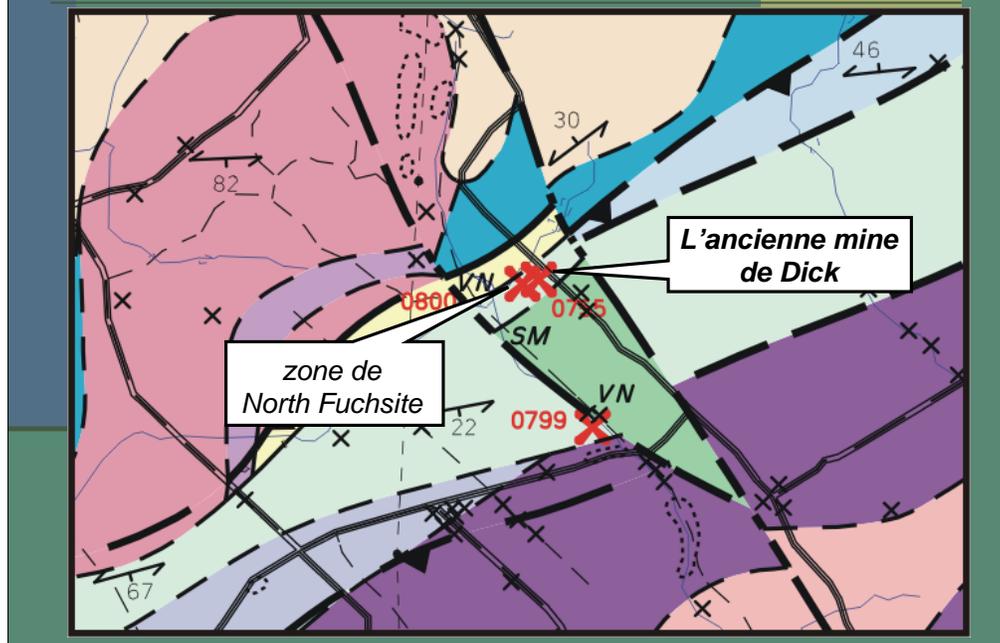
*Quartz + pyrite + chalcopryite + quantité  
Modeste de sphalérite + galène dans des filons*



*Roches hôtes  
volcanomafiques + sédimentaires*

Des affleurements minéralisés sont dénudés dans certaines des anciennes tranchées. Les roches hôtes de la minéralisation de cuivre, d'argent, de plomb et de zinc stratiforme et incluse dans des filons de quartz comprennent des roches volcanomafiques et sédimentaires de la formation d'East Scotch Settlement. La teneur de la minéralisation varie entre 2 et 7 % de Cu. On a découvert très peu de minéralisation d'or jusqu'à présent à cet endroit.

## zone de North Fuchsite - Au, Ag, Cu, As, Pb



La Lac Minerals a toutefois découvert de l'or à environ 200 mètres à l'ouest dans la zone de North Fuchsite au cours de son programme d'exploration de 1988 visant à vérifier des anomalies de polarisation induite locales.

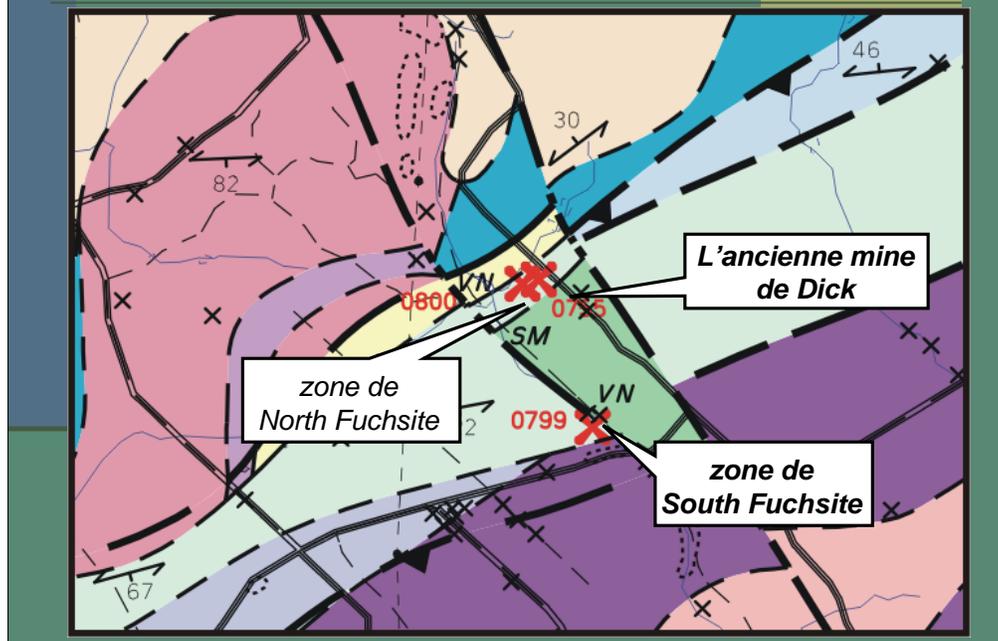
## *zone de North Fuchsite - Au, Ag, Cu, As, Pb*



*DDH AN-88-7:  
3,12 g/t d' Au sur 1,52 mètre  
(Lac Minerals, 1988)*

L'entreprise a foré plusieurs puits dans le secteur et elle a découvert une petite zone de minéralisation aurifère au sommet du puits de forage DDH AN-88-7 à l'intérieur d'une zone d'altération de 29 mètres de largeur à l'intérieur de sédiments métamorphisés et de roches volcaniques. La minéralisation est principalement constituée d'arsénopyrite et d'une altération carbonatée de sédiments métamorphisés renfermant jusqu'à 3,12 g/t d' Au sur 1,52 mètre. Le creusage ultérieur de tranchées à l'emplacement projeté de la zone minéralisée n'a pas réussi à délimiter la zone minéralisée en raison de l'état instable du terrain. En 1991, la Lac a foré un puits au-dessous du puits de forage DDH AN-88-7, mais elle n'a pas pu suivre la zone de minéralisation en profondeur.

## zone de South Fuchsite - Au, Cu, Ag, Zn, As, Pb

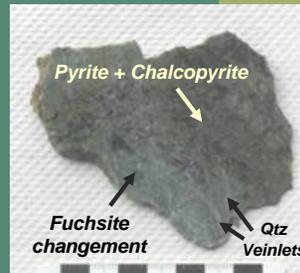


On trouve à 800 kilomètres au sud la zone de South Fuchsite, initialement explorée par la Cities Services au début des années 70, au moment où elle effectuait des travaux de creusage de tranchées et de forage. La Lac a découvert cette venue en 1983, sous la forme d'un recoupement de forage de 1 g/t d'Au sur 1,5 mètre, en même temps que 15 g/t d'Ag, 3,52 % de Zn, 2,16 % de Pb et 0,36 % de Cu, dans le puits de forage AN1-83-1 (Lac Minerals, 1984).

## zone de South Fuchsite - Au, Cu, Ag, Zn, As, Pb



Intersection de forêt: 1 g/t d' Au sur 1,5 mètre (Lac Minerals, 1983)



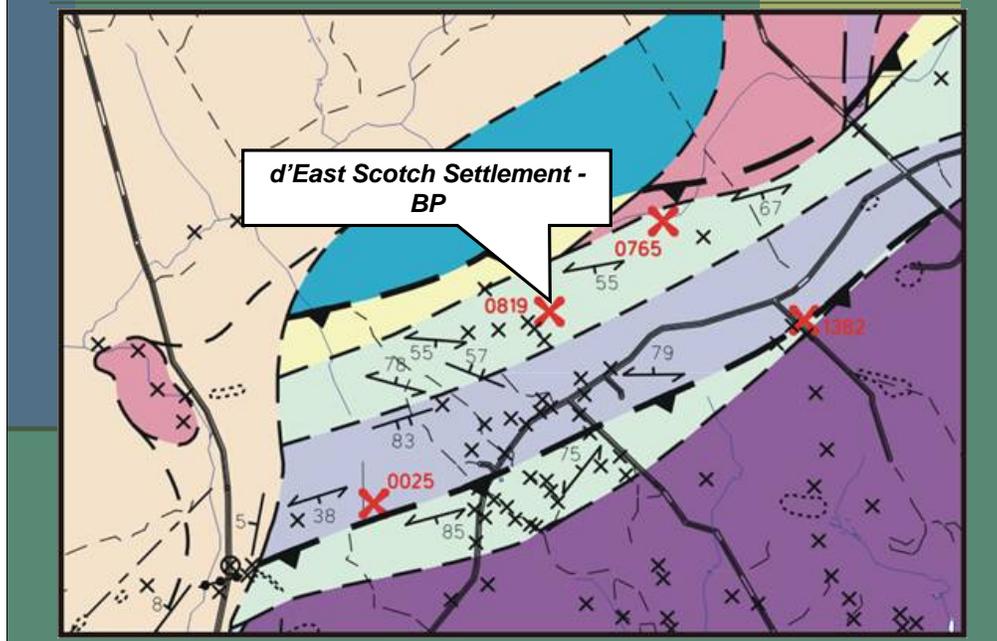
Le secteur minéralisé illustré ici sur la photo du haut à gauche est constitué de roches volcaniques fuchsitisées de façon envahissante et généralement oxydées, extrêmement déformées et entrecoupées de filons de quartz. On relève plusieurs générations de filons de quartz, dont la dernière semble être associée à de la sphalérite, de la galène et une quantité modeste de chalcopyrite. Des études ont révélé que les roches mafiques abritant cette venue ont une origine apparentée à un arc. En revanche, les roches mafiques du reste de la ceinture présentent des signatures intra-plaque.

**d'East Scotch Settlement (BP) - Au, Cu, Zn, Pb, As**



Une autre venue aurifère importante se trouve à environ 3,5 kilomètres au sud-ouest du secteur d'Annidale.

**d'East Scotch Settlement (BP) - Au, Cu, Zn, Pb, As**



On l'appelle la venue d'East Scotch Settlement BP; elle est incluse dans des roches volcanomafiques de la Formation d'East Scotch Settlement.

## East Scotch Settlement (BP) - Au, Cu, Zn, Pb, As



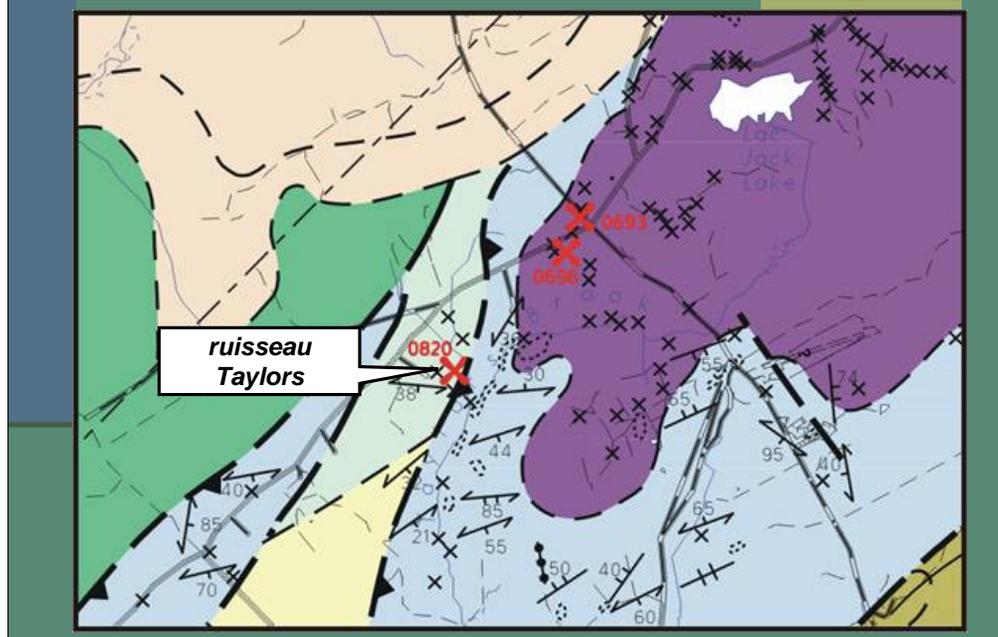
The East Scotch Settlement BP occurrence was discovered during exploration in the area by BP Resources in the late 1980's. Initial discoveries of gold mineralized boulders containing up to 13 g/t Au triggered the onset of an extensive exploration program that consisted of till and soil sampling, trenching and eventually drilling. Trenching in 1989 uncovered two gossan zones that contained up to 4.7 g/t Au and in 1990, a quartz veined shear zone yielded a grab of over an ounce of gold per ton. Results of the drilling were disappointing. Above are a couple of photos showing the typical nature of the mineralized samples with sericite and fuchsite alteration of the host rocks as well as quartz flooding and veining.

*ruisseau Taylors - Au, Cu, Pb, As*



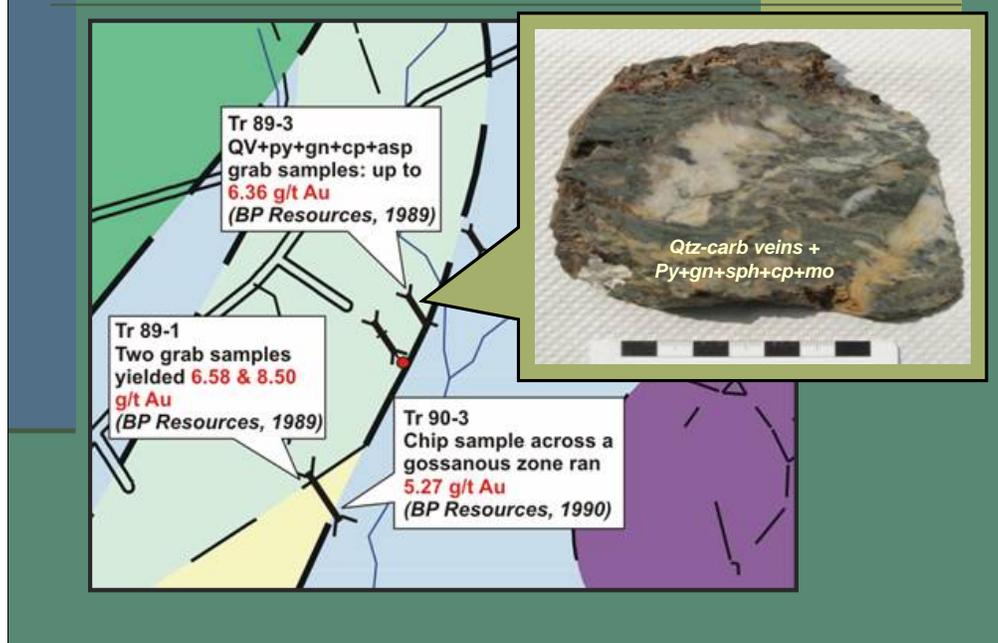
La venue du ruisseau Taylors se trouve près de Stewarton Corner, à quelque cinq kilomètres au sud-ouest de la venue BP.

## *ruisseau Taylors - Au, Cu, Pb, As*



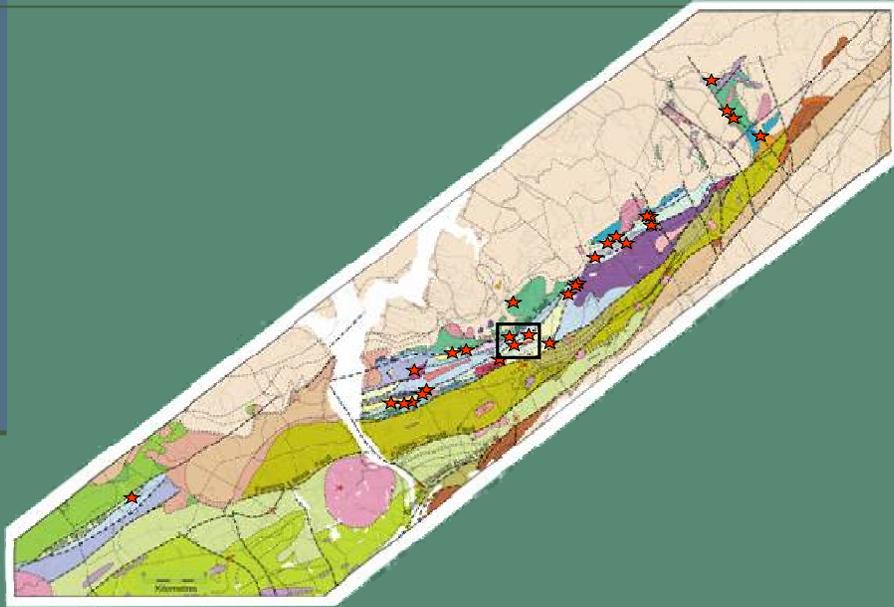
Cette venue a aussi fait l'objet d'une exploration active de la BP Resources vers la fin des années 80 jusqu'au début des années 90.

## *ruisseau Taylors - Au, Cu, Pb, As*



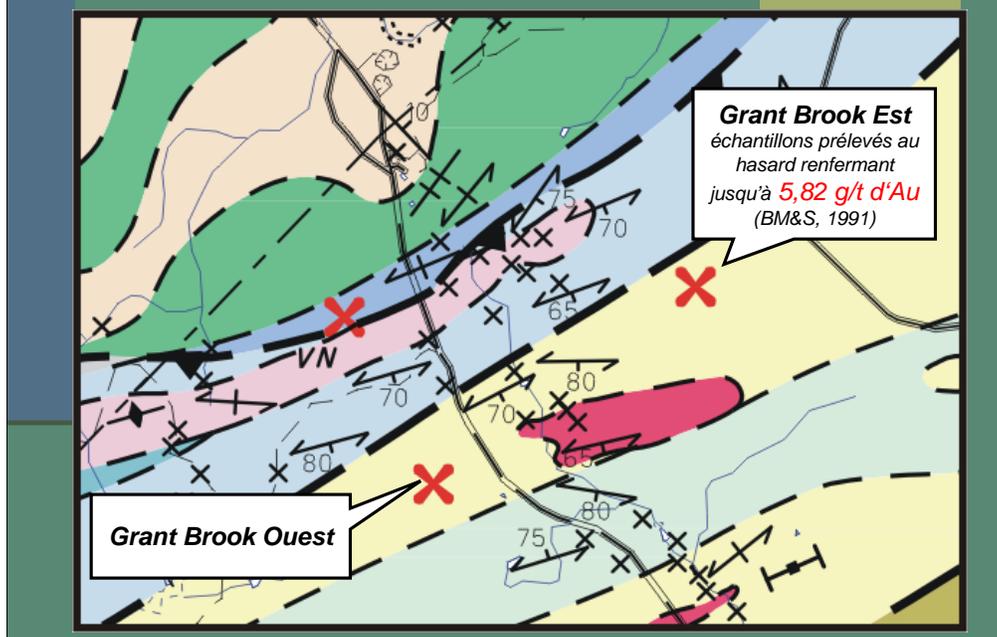
La société a creusé des tranchées et réalisé des travaux de forage à l'intérieur de la Formation d'East Scotch Settlement ainsi que le long de la zone de contact faillé avec la Formation de Queen Brook. Des échantillons prélevés au hasard de diverses tranchées renfermaient de l'or dans des proportions variant entre 5 et 8,5 g/t d'Or et étaient typiquement constitués de métasiltites gris-vert comportant des filons de quartz-carbonates contournés renfermant de la pyrite, de la galène, de la sphalérite, de la chalcoppyrite et une quantité modeste de molybdénite. La BP a seulement foré un puits à cet endroit et les résultats ont été décevants. Ce secteur pourrait toutefois faire l'objet d'autres travaux d'exploration.

## Grant Brook Ouest - Au, Cu, Ag



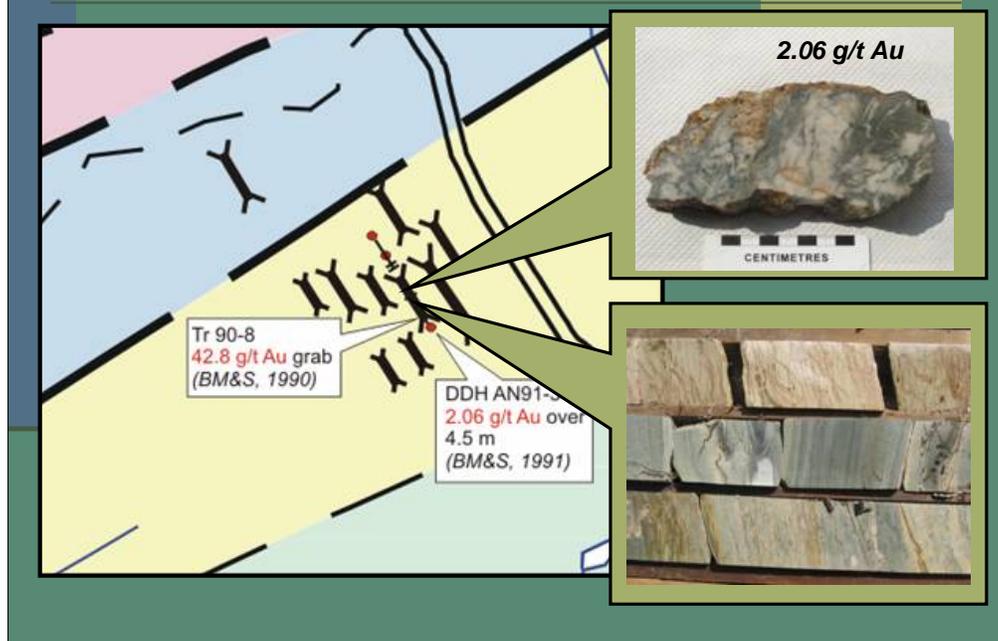
Plus au sud-ouest, près du ruisseau Grant, la Brunswick Mining and Smelting a réalisé un vaste programme d'exploration à l'intérieur des roches des formations d'East Scotch Settlement et de Queen Brook.

## Grant Brook Ouest - Au, Cu, Ag



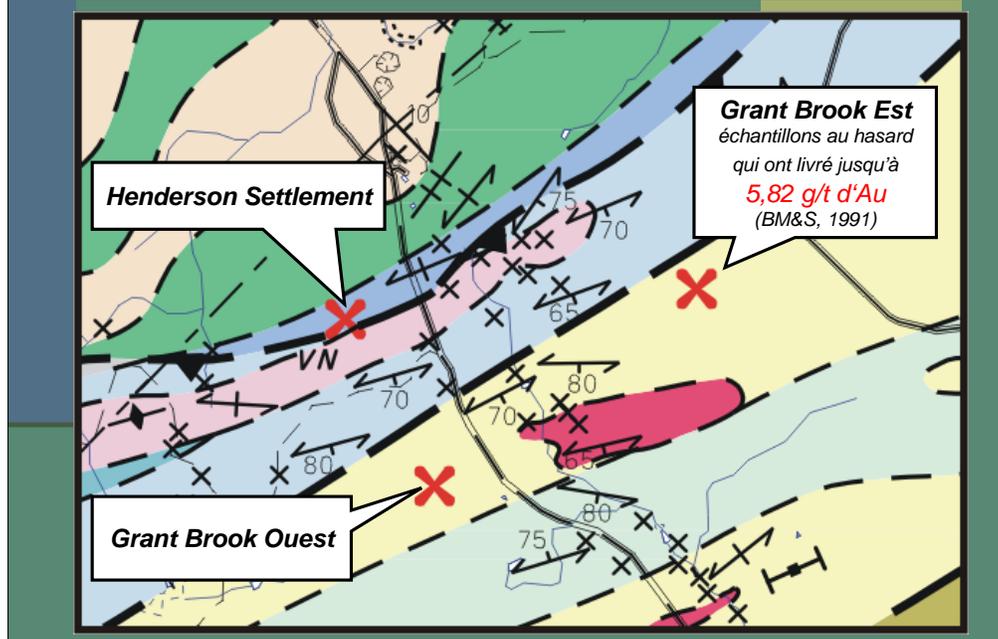
La société a prélevé, dans la venue de Grant Brook Est, des échantillons au hasard qui ont livré jusqu'à 5,82 g/t d'Au.

## Grant Brook Ouest - Au, Cu, Ag



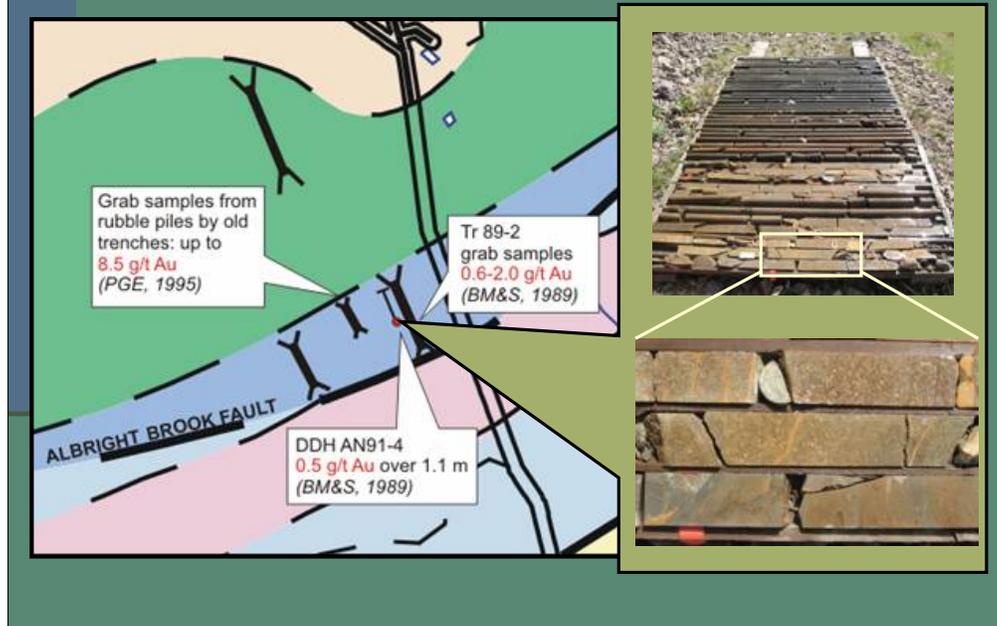
Dans la venue de Grant Brook Ouest au sud-ouest, la société a découvert jusqu'à 42,8 g/t d'Or au cours de son programme de creusage de tranchées initial. Cette plaque (coin supérieur droit) de métasédiments filonnés de quartz-carbonates prélevée des tas de moellons se trouvant près de la tranchée 90-8 a titré un peu plus de 2 g/t d'Or. Des travaux de forage limités réalisés par la même société en 1991 ont fourni des concentrations d'or atteignant jusqu'à 2,06 g/t d'Or sur 4,5 mètres à l'intérieur de métasédiments filonnés de quartz et séricitisés. La carotte apparaissant dans la photo provient d'un recouplement de teneur supérieure dans le puits de forage ANN-91-3.

## Henderson Settlement – Au, Ag



La Brunswick Mining and Smelting a découvert, au nord de la venue de Grant Brook Ouest, la venue de Henderson Settlement.

## Henderson Settlement - Au, Ag



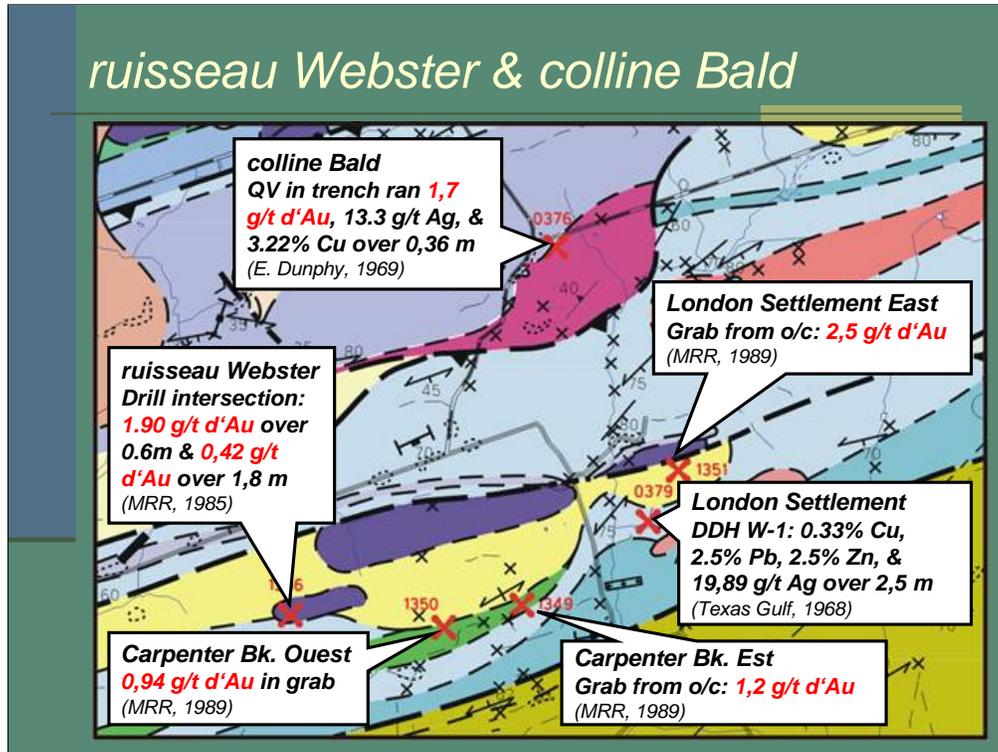
Un subaffleurement minéralisé de gabbro ou de diorite se trouve immédiatement au nord de la faille de chevauchement du ruisseau Albright à l'intérieur des métasédiments de Queen Brook. En 1982, des tranchées creusées par la Brunswick Mining and Smelting ont découvert des échantillons au hasard ayant livré entre 0,6 et 2,0 g/t d'Au à l'intérieur d'une section intrusive mafique minéralisée. Des travaux de forage effectués en 1991 ont relevé un recoupement de faible teneur de 0,5 g/t d'Au sur 1,1 mètre à l'intérieur de roches volcaniques recouvrant une section intrusive mafique fuchsitisée, de la margarite et du carbonate à gros grains. La PGE Resources a depuis lors réexaminé les anciennes tranchées et elle a trouvé dans les tas de moellons des échantillons prélevés au hasard qui ont titré jusqu'à 8,5 g/t d'Au.

## *ruisseau Webster & colline Bald*



Plus au sud-ouest, mais à l'est du fleuve Saint Jean, se trouve un autre secteur présentant de nombreuses venues aurifères, principalement situées à l'intérieur de la Formation de Queen Brook.

## ruisseau Webster & colline Bald



La Maritime Resource Research a tiré de la venue de London Settlement Est un échantillon prélevé au hasard ayant fourni 2,5 g/t d'Au. La Texas Gulf a découvert dans la venue de London Settlement une minéralisation de Cu, de Pb, de Zn et d'Ag au cours du forage d'un conducteur électromagnétique. Elle a également trouvé de l'or dans un affleurement de la venue du ruisseau Carpenter Est, soit jusqu'à 1,2 g/t d'Au, ainsi qu'un échantillon prélevé au hasard qui renfermait jusqu'à 0,94 g/t d'Au dans le secteur du ruisseau Carpenter Ouest. Les venues de la colline Bald et du ruisseau Webster s'avèrent plus importantes. Des travaux de creusement de tranchées dans le secteur de la colline Bald vers la fin des années 60 ont découvert un filon de quartz minéralisé à l'intérieur de rhyodacite. Un échantillon de roche encaissante et de matériel filonné de quartz a présenté 1,7 g/t d'Au, 13,3 g/t d'Ag et 3,22 % de Cu sur 0,36 mètre. La Maritime Resource Research a découvert la venue du ruisseau Webster au cours de travaux de forage; elle y a entrecoupé 1,90 g/t d'Au sur 0,6 mètre et 0,42 g/t d'Au sur 1,8 mètres à l'intérieur de diverses roches volcaniques intermédiaires cisailées et de schiste graphiteux noir.

## Conclusions

- *Les roches du groupe d'Annidale sont riches en métaux*
- *Minéralisation à contrôle structural*
- *Caractéristiques communes:*
  - *filons de quartz-carbonates*
  - *pyrite cubique et arsénopyrite aciculaire*
  - *altération - silice, carbonate, fuchsite ou leucoxène*
- *Travaux futurs*
  - *Examen pétrographique de diverses venues aurifères*
  - *Études isotopiques (S, O, H, C) visant l'établissement d'une source des fluides; modèle génétique*

Les roches volcaniques et sédimentaires du groupe d'Annidale comprennent une ceinture distincte de roches riches en métaux qui abritent un certain nombre de venues d'or ou de métaux communs à contrôle structural. Ces venues sont communément constituées de filons de quartz-carbonates renfermant de la pyrite cubique et de l'arsénopyrite aciculaire. Les altérations connexes comprennent des altérations en silice, carbonates, fuchsite ou leucoxène. On réalisera des études pétrographiques et isotopiques pour tenter d'établir la source des fluides et permettre l'établissement d'un modèle génétique.

## *Bibliographie sélective*

- McLeod, M.J., 2000. New mineral occurrence west of Evandale, Queens County, New Brunswick: South Hamilton Road Au, Ag, Zn, Cu, Pb (URN 1412). New Brunswick Department of Natural Resources, Minerals Policy and Planning Division, MP 2000-23.
- McLeod, M.J., Ruitenberg, A.A., and Krogh, T.E., 1992. Geology and U-Pb geochronology of the Annidale Group, southern New Brunswick: Lower Ordovician volcanic sedimentary rocks formed near the southeastern margin of Iapetus Ocean. *Atlantic Geology*, v. 28, p. 181-192.
- McLeod, M.J., Winchester, J.A., and Ruitenberg, A.A., 1994. Geochemistry of the Annidale Group: implications for the tectonic setting of Lower Ordovician volcanism in southwestern New Brunswick. *Atlantic Geology*, v. 30, p. 87-95.
- Wilson, M.E., 1927. Mineral deposits in Nova Scotia and New Brunswick, GSC Summary Report pt. 3, p. 96-99.

Pour de plus amples renseignements, prière de communiquer avec:  
Kay Thorne  
Ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick  
Téléphone: (506) 453-2206  
Courriel: [kay.thorne@gnb.ca](mailto:kay.thorne@gnb.ca)