

PRO 89-04

VERS UNE IMAGE REGIONALE DU SILLON HARRICANA-TURGEON (MATAGAMI - JOUTEL - CASA-BERARDI)

Documents complémentaires

Additional Files



Licence



Licence

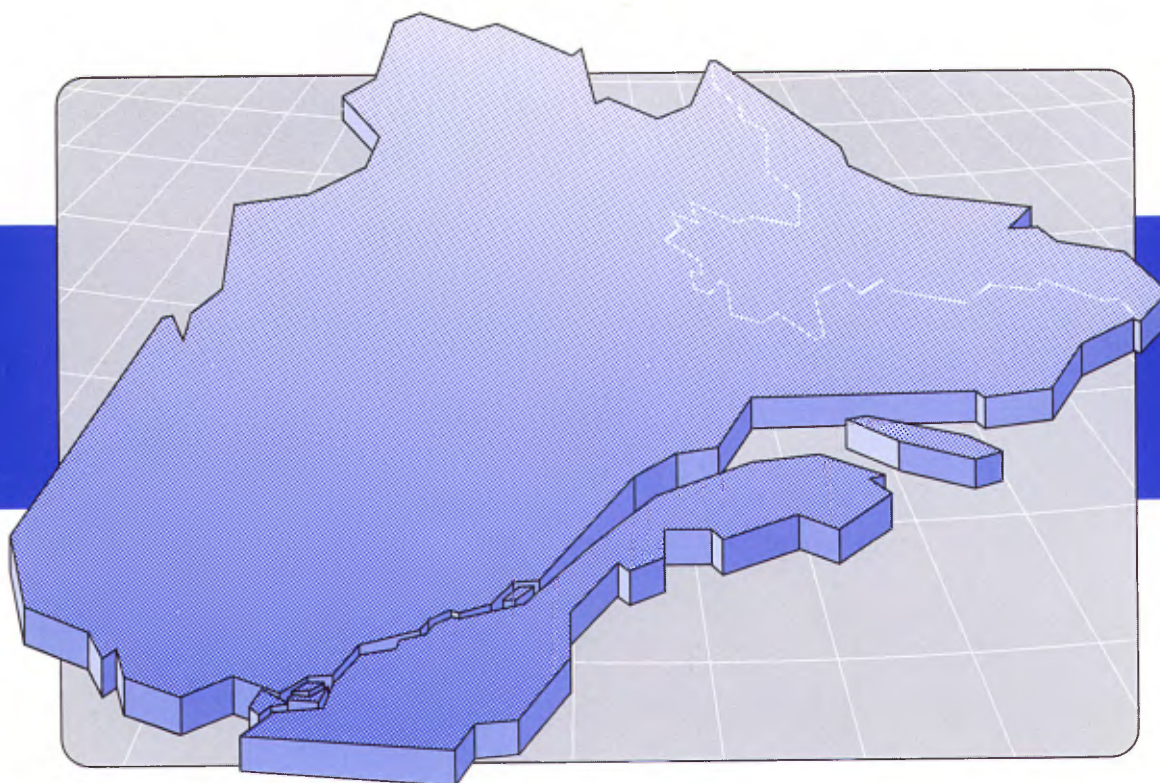
Cette première page a été ajoutée
au document et ne fait pas partie du
rapport tel que soumis par les auteurs.

Énergie et Ressources
naturelles

Québec 

Vers une image régionale du sillon Harricana-Turgeon (Matagami - Joutel - Casa-Berardi)

Sylvain Lacroix
Alain Simard
Pierre Pilote
Louis-Martin Dubé



Vers une image régionale du sillon Harricana - Turgeon (Matagami - Joutel - Casa-Berardi)

Sylvain Lacroix, Alain Simard, Pierre Pilote et Louis-Martin Dubé

INTRODUCTION

Le sillon Matagami - Joutel - Casa-Berardi nommé ici sillon Harricana-Turgeon (SHT) représente la ceinture de roches volcanosédimentaires et plutoniques de l'extrémité NW de la sous-province de l'Abitibi (figure 1). Il correspond au tronçon ouest 1) de la zone interne de Dimroth *et al.* (1982), 2) du sillon Matagami - Chibougamau de Allard et Gobeil (1984) et 3) de la zone volcanique nord de Ludden *et al.* (1986). Le SHT est peu connu par rapport aux régions de Chapais - Chibougamau et Rouyn-Noranda - Val-d'Or à cause d'un accès routier restreint et d'un important recouvrement quaternaire limitant le nombre d'affleurements. L'histoire minière du SHT est relativement jeune. La première découverte minière (Lac Mattagami) date de 1957 (tableau 1). Aucun cadre lithostratigraphique n'existe pour l'ensemble du SHT même si une lithostratigraphie a été proposée pour le secteur de Matagami (Beaudry et Gaucher, 1986).

Ce court document présente l'image régionale résultant de nos connaissances géologiques actuelles sur le SHT. Une première carte du SHT présente les unités volcaniques et sédimentaires (figure 2) alors qu'une seconde carte illustre une classification des différentes masses intrusives et les principaux éléments structuraux régionaux du SHT (figure 3); c'est un premier pas vers l'ébauche d'une lithostratigraphie du SHT.

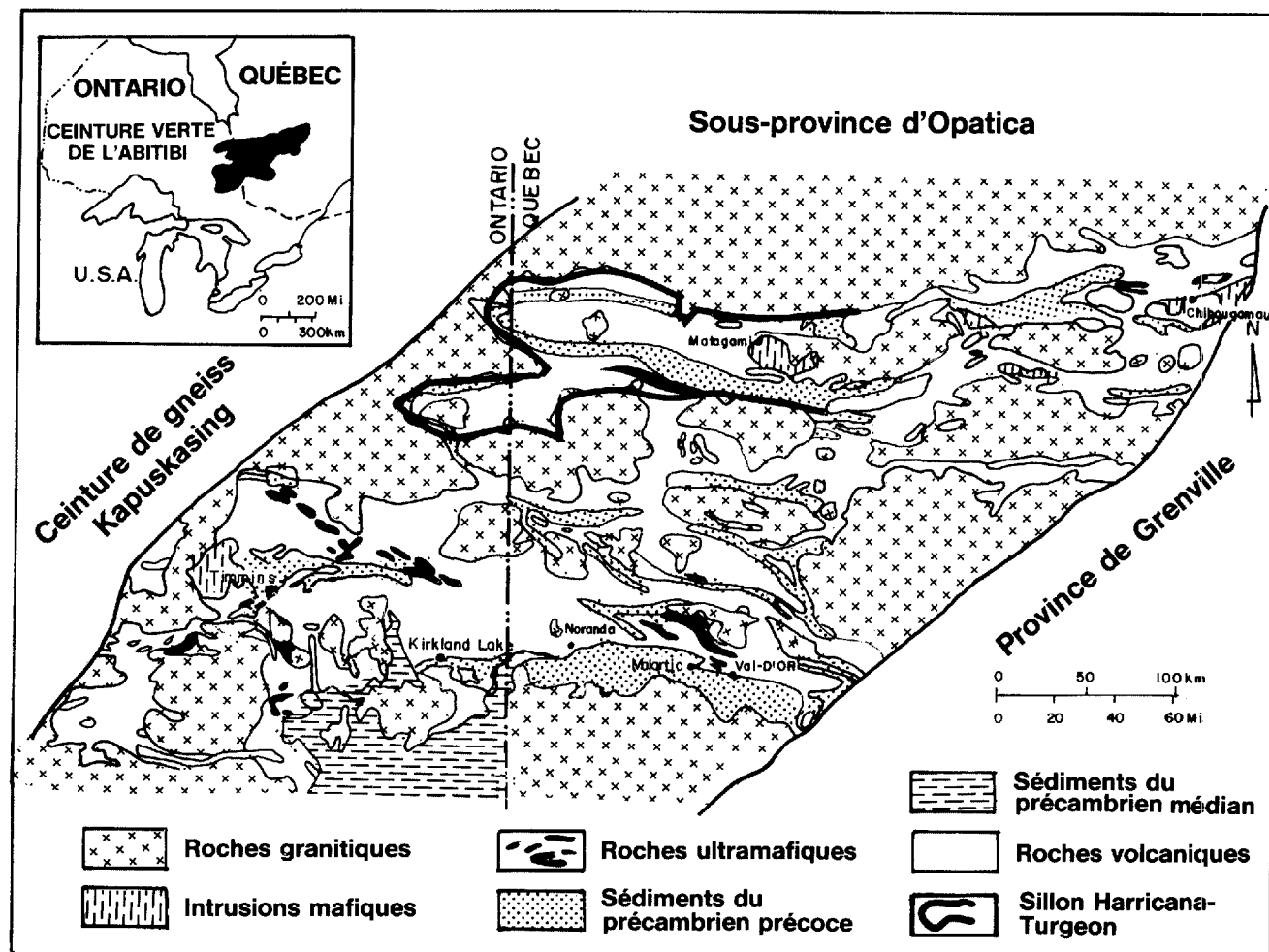


FIGURE 1 - Localisation du sillon Harricana-Turgeon dans la sous-province de l'Abitibi (source: adaptation de Goodwin & Riddler, 1970).

TABEAU 1 - Quelques caractéristiques des occurrences polymétalliques et aurifères dans le sillon Harricana-Turgeon.

LOCALISATION (figures 2 & 3)	NOM	ANNÉE DE DÉCOUVERTE	TONNAGE	TENEUR
<u>Occurrences polymétalliques</u>				
1	Isle-Dieu	1985	1 983 402T	19.1% Zn 1.09% Cu
2	Lac Mattagami	1957	25 645 877T	87.7 g/T Ag 0.55% Cu 8.16% Zn 21.6 g/T Ag 0.34 g/T Au
3	Orchan	1958	4 509 000T	1.02% Cu 9.86% Zn 0.5 g/t Au 37.1 g/t Ag
4	Bell Allard sud	1957	234 000T	1.13% Cu 9.31% Zn
5	New Hosco	1958	1 728 000T	1.88% Cu 1.61% Zn
6	Norita	1959	3 710 071T	1.86% Cu, 3.78% Zn
7	Bell Channel #1	1960	45 360T	2.6% Cu, 3.75% Zn
8	Bell Channel #4	1960	82 102T	1.95% Cu, 0.57% Zn
9	Lac Garon	1958	489 000T	0.5% Cu, 1% Zn/6.2m
10	Radiore #2	1961	140 000T	1.45% Cu, 2.23% Zn
12	Phelps Dodge	1973	2 150 000T	2.61% Cu, 1.35% Zn 0.89% Cu 4.1% Zn 0.45 oz/T Ag
14	Selbaie	1974	B: 1.5MT A1: 19MT A2: 1.9MT	3.49% Cu, 1.05 g/T Au 32.57 g/T Ag 0.2% Cu, 2.4% Zn 0.6 g/T Au, 37.7 g/T Ag 2.24% Cu, 1.04% Zn 1.23 g/T Au
16	32E/10-13	1960	---	19.38 g/T Ag
17	Estrades	1985	2 668 000T	7.4% Zn /0.5m 1.02% Cu, 7.71% Zn 0.12 oz/T Au 3.59 oz/T Ag
19	Poirier	1959	Prod.: 4 847 729T Rés.: 684 450T 445 900T 81 900T 273 000T	1.97% Cu, 0.6% Zn 4.56 g/T Ag 2.22% Cu 11.2% Zn 2.02% Cu 9.2% Zn
20	Joutel Copper	1960	1 290 547T 373 650T	2.16% Cu 0.26% Cu, 8.66% Zn
21	Explo-Zinc	1960	1 000 190T	0.73% Cu, 6.95% Zn 34.28 g/T Ag
<u>Occurrences aurifères</u>				
11	32F/13-14, 34 (veines Edith, Rolande et Marcelle)	1957, 1958	11 689T	0.167 oz/T Au
13	32E/15-4	1947		0.5 g/T / .45m
15A	Casa-Berardi Ouest	1981	2.7MT	0.2 oz/T Au
15B	Casa-Berardi Centre	1981	2.8MT	0.21 oz/T Au
15C	Casa-Berardi Est	1985	4.0MT	0.19 oz/T Au
18A	Agnico-Eagle (& Telbel)	1967	Prod.: 5 328 870T Rés.: 2 034 254T	5.8 g/T Au 6.0 g/T Au
22	Douay	1983	557 000T	7.8 g/T Au
23	Veza	1987	1.7MT	5.6 g/T Au

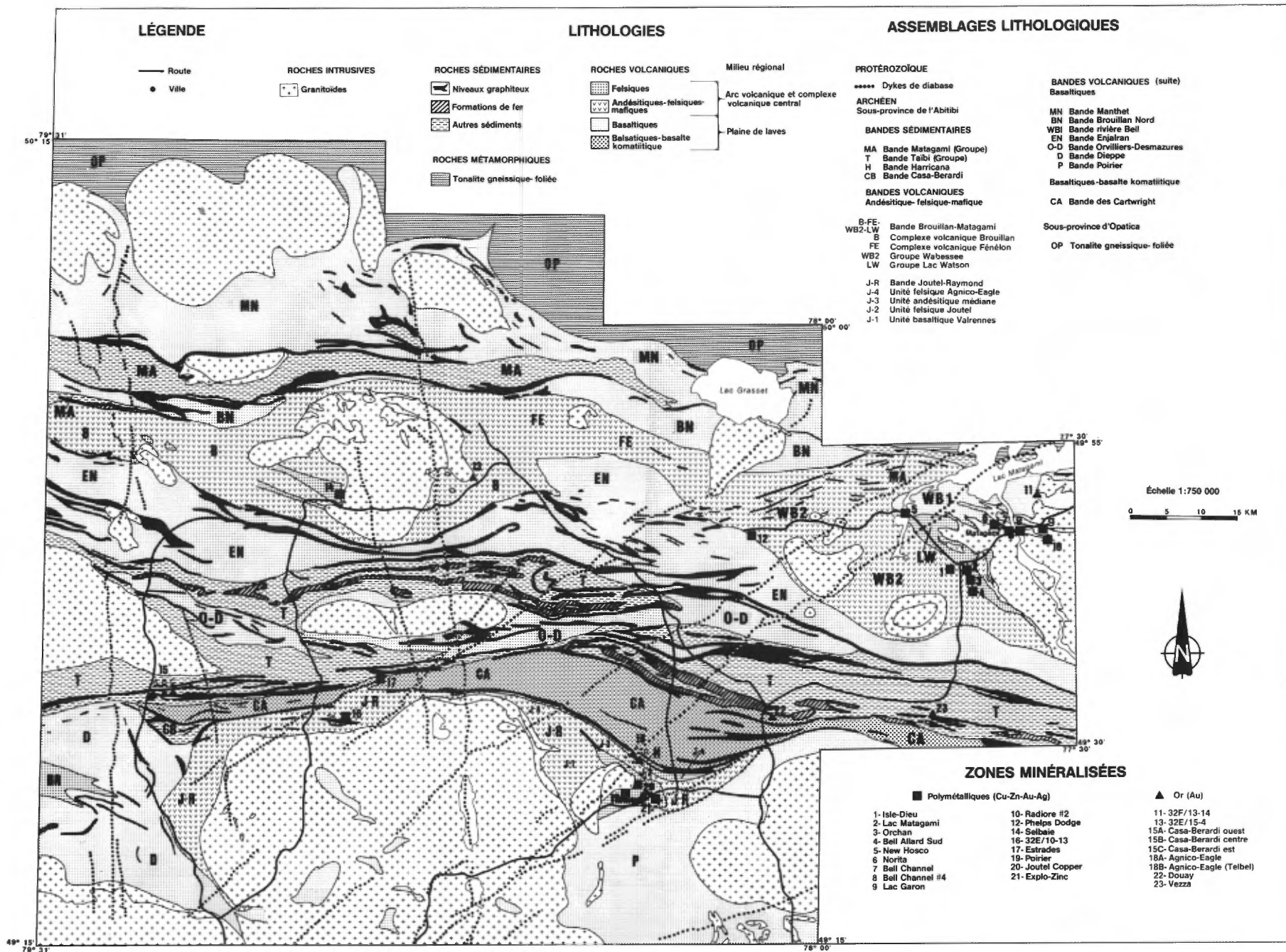


FIGURE 2 - Carte lithologique et économique du sillon Harricana - Turgeon.

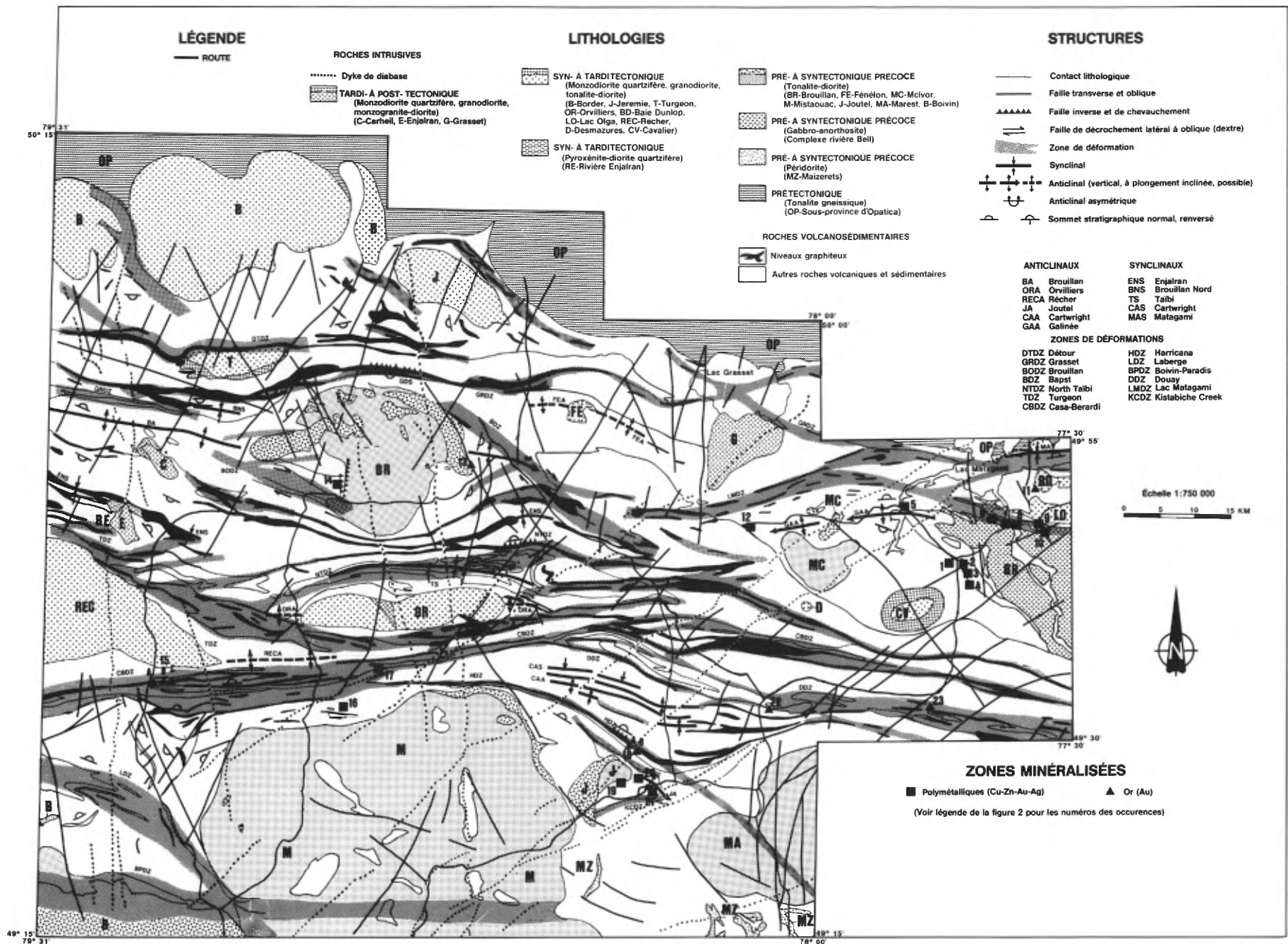


FIGURE 3 - Carte structurale, plutonique et économique du sillon Harricana - Turgeon.

UNITÉS VOLCANIQUES ET SÉDIMENTAIRES

Le SHT a été divisé ici en douze "bandes" volcaniques et sédimentaires régionales orientées E-W (figure 2). Dix bandes volcaniques ont été reconnues, elles résultent de deux types de volcanisme: les plaines de lave et les arcs volcaniques composés d'un ou de plusieurs complexes centraux. Les bandes volcaniques de nature basaltique de Manthet, de Brouillan Nord, de Wabessee (W1), d'Enjalran, d'Orvilliers-Desmazures, de Dieppe et de Poirier ainsi que la bande volcanique de nature basaltique-basalte komatiitique des Cartwright sont interprétées comme des plaines de lave. Les bandes volcaniques de nature basaltique à rhyolitique de Brouillan-Matagami et de Joutel-Raymond sont interprétées comme des arcs volcaniques. La bande Brouillan-Matagami contient quatre complexes volcaniques centraux: les groupes du Lac Watson et de Wabessee (W2) et les complexes volcaniques de Fénélon et de Brouillan.

Les deux principales bandes sédimentaires (les groupes de Taïbi et de Matagami) contiennent des grès et des mudstones de type turbidite, des formations de fer et des conglomérats à cailloux plutoniques et volcaniques. Plus d'une dizaine de minces niveaux graphiteux traversent le sillon d'ouest en est et délimitent les bandes volcaniques et sédimentaires du SHT. Un niveau graphiteux dans la partie sud du SHT passe latéralement à deux minces bandes sédimentaires (Casa-Berardi et Harricana).

GÉOLOGIE STRUCTURALE

Les principaux plis régionaux, les failles observées en surface ainsi que de nombreuses zones de déformation interprétées ou extrapolées à l'aide des levés géophysiques sont indiqués à la figure 3. Les zones de déformation régionales forment un motif anastomosé qui délimite des blocs de forme losangique à lenticulaire. Chacun des trois épisodes de déformation reconnus dans le SHT se caractérise par un style structural distinct (Lacroix, *et al.*, 1989), soit: 1) les plis régionaux; 2) les failles inverses et de chevauchement et 3) les failles à mouvement oblique (composante latérale dextre).

ROCHES INTRUSIVES

Les roches intrusives couvrent plus de 40% de la superficie du SHT. Elles appartiennent à diverses suites plutoniques qui peuvent être assignées à quatre classes structurales: pré-tectonique, pré- à syntectonique précoce, syn- à tarditectonique et tardi- à post-tectonique. La figure 3 identifie les masses intrusives, les suites pétrographiques et les classes structurales inspirées de la classification de Rive (1989).

GÉOLOGIE ÉCONOMIQUE

Les dépôts minéralisés connus du SHT sont de type polymétallique et aurifère comme une bonne partie des dépôts minéralisés de l'Abitibi (Simard *et al.*, 1980). Les dépôts polymétalliques sont associés au volcanisme de type complexe central. Ainsi, les dépôts de Matagami, Phelps Dodge et de Selbaie sont associés aux complexes volcaniques centraux du lac Watson, de Wabessee (W2) et de Brouillan qui forment l'arc volcanique de Brouillan-Matagami. Les dépôts de Joutel et d'Estrades appartiennent à l'arc volcanique de Joutel-Raymond. Le potentiel en métaux usuels (production + réserves) du SHT est légèrement supérieur à 50 millions de tonnes de minerai et les dépôts polymétalliques sont principalement riches en zinc et argent. Cela en fait le second secteur en importance de l'Abitibi du Nord-Ouest québécois après celui de Rouyn-Noranda.

Les dépôts aurifères connus sont retrouvés principalement au contact régional sud du Groupe de Taïbi avec la bande basaltique-basalte komatiitique des Cartwright. Il s'agit des dépôts de Casa-Berardi Ouest, Centre et Est et des gisements de Douay et de Vezza. Un niveau graphiteux est situé au contact entre les deux bandes volcaniques et sédimentaires. Des formations de fer importantes appartenant au Groupe de Taïbi sont également situées près de ce contact. Ce contact est également le site des zones de déformation régionale de Casa-Berardi (CBDZ) et de Douay (DDZ). La mine Agnico-Eagle est située pour sa part au sud de la bande des Cartwright, soit au sommet du complexe volcanique central de Joutel et sous la bande sédimentaire d'Harricana (Lacroix *et al.*, 1989) Un autre dépôts aurifère (la mine Détour; Marmont, 1986) est situé au contact nord du Groupe (sédimentaire) de Matagami avec la bande basaltique de Manthet dans le prolongement ontarien du SHT. Les dépôts aurifères connus du SHT se caractérisent par un tonnage élevé et par une absence de roches intrusives sur le site des mines (à l'exception de la mine Détour).

RÉFÉRENCES

- ALLARD, G.O - GOBEIL, A., 1984 - General geology of the Chibougamau region. *IN* Chibougamau - Stratigraphy and Mineralization, J. Guha and E.H. Chown (editors). CIM Special Volume 34, pages 5-19.
- BEAUDRY, C. - GAUCHER, E., 1986 - Cartographie géologique dans la région de Matagami. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec; MB 86-32.
- DIMROTH, E. - IMREH, L. - ROCHELEAU, M. - GOULET, N., 1982 - Evolution of the south central part of the Archean Abitibi Belt, Quebec. Part 1: Stratigraphy and paleogeographical model. *Canadian Journal of Earth Sciences*; volume 19, pages 1729-1758.
- LACROIX, S., 1989 - Évolution structurale et plutonique de la ceinture verte Matagami - Casa-Berardi, Abitibi, du Nord-Ouest québécois: tectonique verticale vs horizontale. *IN* Évolution de la province du Supérieur II. Association géologique du Canada; programme et résumés, volume 14, page A25.
- LACROIX, S - SIMARD, J.-M - THÉBERGE, D. - GENEST, R., 1989 - La mine Agnico-Eagle. Excursion A7 - Les dépôts aurifères dans les régions de Rouyn-Noranda, Val-d'Or et Chibougamau, A. Simard, F. Chartrand *et al* (éditeurs), Association géologique du Canada.
- LUDDEN, J. - HUBERT, C - GARIEPY, C., 1986 - The Tectonic Evolution of the Abitibi Greenstone Belt of the Superior Province, Canada. *Geological Magazine*; volume 123, pages 153-166.
- MARMONT, S., 1986 - Geological Setting of the Detour Lake Gold Mine, Ontario, Canada. *Gold 86 - Proceedings Volume*, pages 170-183.
- RIVE, M., 1989 - Inventaire des roches granitoïdes (cartes 31M, 31N, 32D et 32E). Présenté au Congrès annuel de l'Association des prospecteurs du Québec; Rouyn-Noranda, 13-15 septembre 1989.
- SIMARD, A - GOBEIL, A. - VERPEALST, P. - RIVE, M. - LACROIX, S. - RACICOT, D. - CHARTRAND, F., 1990 - An appraisal of the Abitibi Greenstone belt of Northwestern Quebec. *IN* The Northwestern Quebec polymetallic belt, M. Rive (editor), CIM Special Volume.